Information

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** **BMQCC** **251 rue de Vaugirard** **75 732 PARIS CEDEX 15** **0149554955**	**Note de service** **DGAL/SDPRAT/2019-720** **18/10/2019**

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 2018 des PSPC

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

Résumé : La présente note diffuse le bilan de la campagne 2018 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 2018.

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.

Le directeur général adjoint de l'alimentation
Chef du service de la gouvernance
et de l'international
CVO
Loic Evain

Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE....3
BILAN GÉNÉRAL DES PRÉLÈVEMENTS RÉALISÉS EN 2018....9
LISTE DES PLANS PROGRAMMÉS EN 2018....9
FAMILLE DE CONTAMINANTS ET ANALYTES RECHERCHÉS....10
RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS....10
BILAN DÉTAILLÉ DES PLANS MIS EN ŒUVRE EN 2018....15
SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE ANIMALE ET DES DENRÉES ALIMENTAIRE D'ORIGINE ANIMALE....16
BILAN DE LA SURVEILLANCE ET DU CONTRÔLE DES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS (DIOXINES, PCB, HAP) DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE....42
GESTIONNAIRE DU PLAN :....42
BUREAU DE LA COORDINATION EN MATIÈRE DE CONTAMINANTS CHIMIQUES ET PHYSIQUES....42
BILAN DE LA SURVEILLANCE ET DU CONTRÔLE DES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE....55
BILAN DE LA SURVEILLANCE DES RADIONUCLÉIDES DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES ANIMALES ET D'ORIGINE ANIMALE....65
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 2018....73
BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS PAR LES PHYCOTOXINES AU STADE DE LA DISTRIBUTION....84
BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DU MAQUEREAU ET DU THON PAR L'HISTAMINE AU STADE DE LA DISTRIBUTION....89
BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES VIANDES HACHÉES DE BŒUF PAR *ESCHERICHIA COLI* PRODUCTRICES DE SHIGATOXINES (STEC) AU STADE DE LA DISTRIBUTION....94
BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES VIANDES FRAÎCHES DE VOLAILLE PAR *SALMONELLA* SPP. AU STADE DE L'ABATTOIR....99
BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES CARCASSES DE VOLAILLES PAR *CAMPYLOBACTER* AU STADE DE L'ABATTOIR....103
BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES FROMAGES AU LAIT CRU PAR *LISTERIA MONOCYTOGENES*, PAR *SALMONELLA SPP.* ET PAR *ESCHERICHIA COLI* STEC AU STADE DE LA PRODUCTION....107
SURVEILLANCE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX....116
BILAN 2018 DU PLAN DE SURVEILLANCE DES ANIMAUX....116
SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE....121

BILAN 2018 DU CONTRÔLE DES RÉSIDUS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE.....121
BILAN 2018 DE LA SURVEILLANCE DES RÉSIDUS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE.....140
SURVEILLANCE DES PRODUITS IMPORTÉS EN POSTES FRONTALIERS.....159
BILAN POUR L'ANNÉE 2018 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS D'ORIGINE NON ANIMALE EN PROVENANCE DES PAYS TIERS.....159
BILAN POUR L'ANNÉE 2018 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES ALIMENTS POUR ANIMAUX D'ORIGINE NON ANIMALE EN PROVENANCE DES PAYS TIERS.....164
SURVEILLANCE DE L'ANTIBIORÉSISTANCE.....168
BILAN DE LA SURVEILLANCE 2018 DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS CHEZ LES BACTÉRIES ZOONOTIQUES ET COMMENSALES (DIRECTIVE 2003/99/CE).....168
BILAN GENERAL DES NON-CONFORMITÉS.....191
CONCLUSION GÉNÉRALE.....197
ACRONYMES.....199
GLOSSAIRE.....201

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 en lien avec les autres administrations compétentes, dont les plans de surveillance et plans de contrôle (PSPC). Ces plans s'articulent avec d'autres mécanismes de contrôles officiels tels que le suivi régulier des inspections des établissements de transformation et distribution et des exploitations agricoles.

Les PSPC dont l'objet repose sur les prélèvements de différentes matrices, 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 vise principalement à vérifier la qualité sanitaire des denrées produites et mises sur le marché, qu'elles soient d'origine nationale ou importées, et à identifier des tendances voire des émergences de contamination, grâce à la reconduite annuelle ou pluri-annuelle de certains plans. Par ailleurs il permet de :

- Maintenir une pression de contrôle chez les opérateurs, en renforçant la présence des services de contrôle sur le terrain.
- Vérifier les bonnes pratiques agricoles (respect des temps d'attentes relatifs à l'utilsation de médicaments vétérinaires ou d'application de traitements phytopharmaceutiques, respect 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 phytopharmaceutiques (utilisation de substances interdites telles que les promoteurs de croissance ou de pesticides et produits phytopharmaceutiques interdits).
- Valoriser les productions agricoles et agro-alimentaires nationales à l'export 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.

- Maintenir un réseau de laboratoires compétents et fonctionnels, indispensable en cas de crise (exemples de la recherche de radionucléides, ou de polluants chimiques suite à l'incendie de l'usine près de Rouen).

La majorité des plans sont spécifiquement élaborés pour se conformer aux exigences européennes, telles 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'antibiorésistance. Les PSPC participent ainsi à l'harmonisation du statut sanitaire des productions européennes vis-à-vis de ces dangers sanitaires.

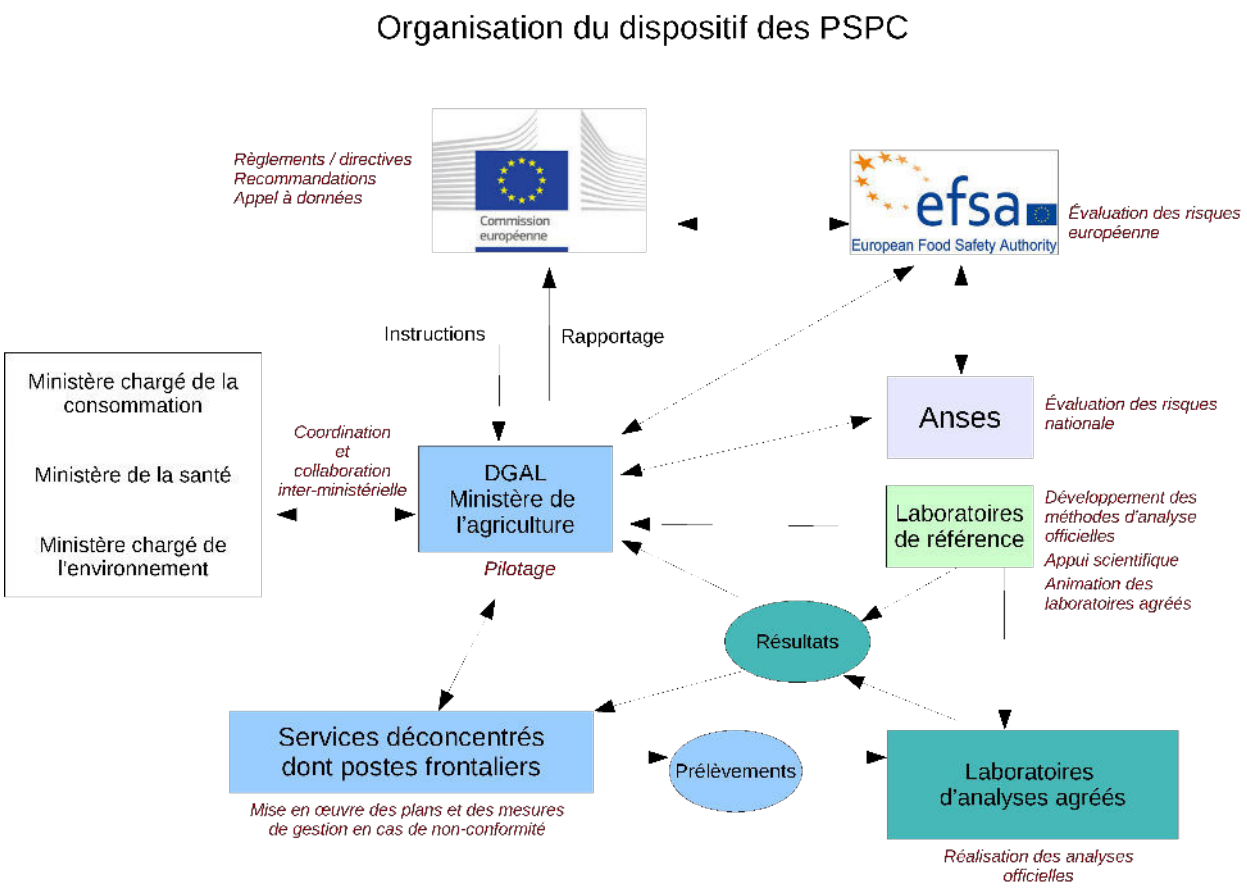
Les contrôles officiels doivent être réalisés à une fréquence adéquate, en fonction des risques, afin de s'assurer de la conformité des produits (issus des productions nationales ou importés) avec la législation portant sur les denrées alimentaires et sur les aliments pour animaux, conformément au Règlement (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.

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 13 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 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 ;

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

- 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 réaliser 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, de méthodes de prélèvements et de 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, lesquelles sont dans tous les cas en deçà des seuils de criticité connus. 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. La réglementation européenne peut aussi définir des seuils d'action (cas des dioxines en alimentation animale).

Les services déconcentrés de la DGAL sont en charge de la programmation et de la réalisation des prélèvements du système des PSPC. La programmation régionale, puis, le cas échéant, 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 Ministère en charge de l'agriculture 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 requises. Ils peuvent également être sollicités pour réaliser des analyses de confirmation ou de caractérisation.

De plus, les services déconcentrés sont responsabilisés à l'amélioration de la qualité des données relative aux prélèvements et les laboratoires nationaux de référence à celle relative aux analyses grâce à la mise à disposition d'une application informatique dédiée, qui s'inscrit dans le projet dénommé « Qualiplan » afin de diminuer progressivement les erreurs récurrentes et biais aléatoires ou systématiques constatés.

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 explicite 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'agence européenne de sécurité des almients (EFSA), 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 :

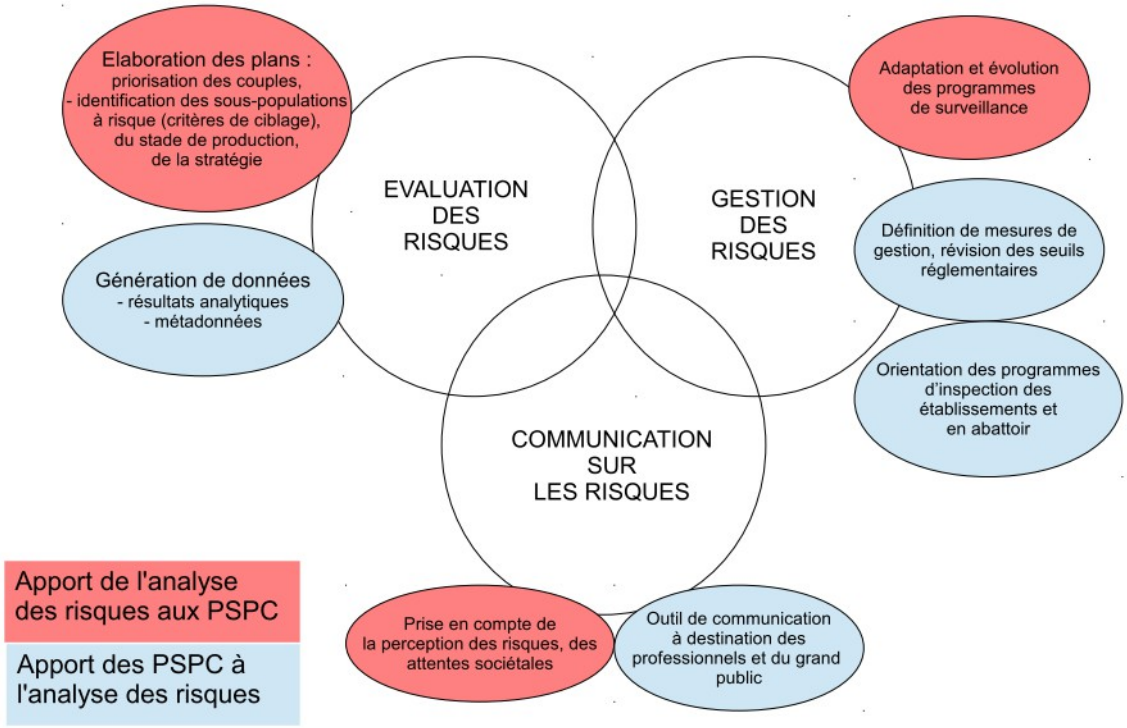
- l'optimisation des plans de surveillance et de contrôle des contaminants chimiques,
- la priorisation des couples dangers/produits à surveiller dans les contrôles officiels.

Les travaux conduits par les évaluateurs des risques (ANSES, EFSA) 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 trois 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 RÉALISÉS EN 2018

En 2018, 17 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. 60 661 prélèvements ont été effectués.

LISTE DES PLANS PROGRAMMÉS EN 2018

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 destinées à l'alimentation humaine par la chlordécone en Martinique et en Guadeloupe

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 maquereau et du thon par l'histamine au stade de la distribution

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

Plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de volaille par *Campylobacter* à l'abattoir

Plan de surveillance de la contamination des fromages au lait cru par *Listeria monocytogenes,* Salmonella spp. et *Escherichia coli* productrices de shigatoxines (STEC) au stade de la production

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 poulets de chair et dindes de chair :

- Plan de surveillance de la contamination des volaille à l'abattoir et à la distribution 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 poulet 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 volaille 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 2018 sont présentés dans le tableau ci-desssous.

Tableau 1. Contaminants recherchés dans les PSPC conduits en 2018

Famille de contaminants	Analytes
Promoteurs de croissance	Stilbènes, stéroïdes, thyréostatiques, β-agonistes
Contaminants biologiques	*Escherichia coli dont* producteurs de shigatoxines (STEC)*, Listeria monocytogenes, Campylobacter, Salmonella* spp*,* 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,
Médicaments vétérinaires	Anti-inflammatoires non stéroïdiens, glucocorticoïdes, antibiotiques, anticoccidiens, tranquillisants, anthelminthiques, 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	Environ 600 substances actives y compris les substances actives interdites ainsi que la chlordécone
Radionucléides	Césiums 134 et 137 et autres radionucléides
Substances interdites/indésirables	Nitrites, mélamines, protéines animales transformées (interdites), chloramphénicol, nitroïmidazoles, nitrofuranes, fluor, colorants, ambroisie

RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS

Nombre de prélèvements et répartition par famille de contaminants et type de plan :

Le nombre de prélèvements réalisés en 2018 est présenté dans les tableaux et la figure ci-dessous.

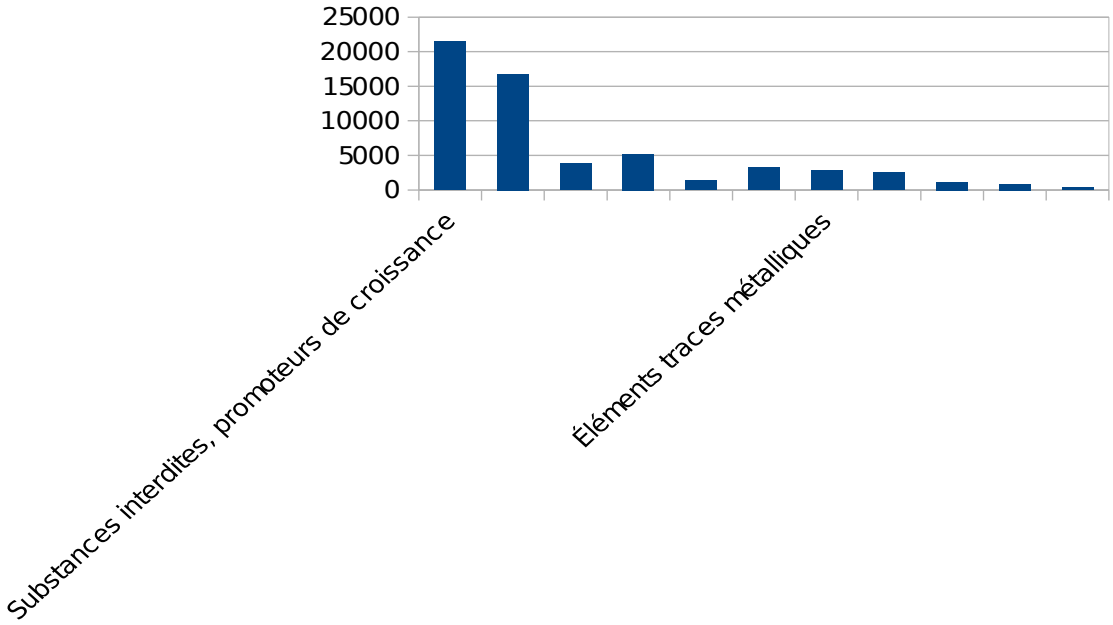
Tableau 2a. Nombre de prélèvements réalisés en 2018

	Nombre de prélèvements
Produits prélevés sur le territoire national	59 603
Produits prélevés à l'importation	1 058
TOTAL	**60 661**

Tableau 2b. Nombre de prélèvements réalisés en 2018 sur le territoire national, par famille de contaminants.

Famille de contaminants	Plan de contrôle	Plan de surveillance	Total
Substances interdites, promoteurs de croissance	21 469		21 469
Médicaments vétérinaires	16 654	97	16 751
Antibiorésistance		3 876	3 876
Polluants organiques (hors pesticides)	4 955	232	5 187
Pesticides et antiparasitaires (PA)	1 334	69	1 403
Éléments traces métalliques	2 537	214	2 751
Contaminants biologiques		2 543	2 543
Produits phytopharmaceutiques (PV)	842	306	1 148
Mycotoxines et phycotoxines		871	871
Chlordécone	1 338	1 931	3 269
Radionucléides		335	335
TOTAL	**49 129**	**10 474**	**59 603**

Figure 1. 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 (36 % des prélèvements) telles que le chloramphénicol et les hormones, ainsi que les résidus de médicaments vétérinaires (28 % 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, 5 %. La recherche des pesticides et antiparasitaires en production animale représente 2 % des prélèvements et celle des produits phytopharmaceutiques 2 %, auxquelles s'ajoute la recherche de la chlordécone dans les productions animale et végétale pour 5 %. Celle des contaminants biologiques et toxines représente 4 % des prélèvements.

La surveillance de l'antibiorésistance avait porté en 2017 sur environ 6 000 prélèvements réalisés dans les filières bovines et porcines. En 2018, elle portait sur environ 4 000 prélèvements dans la filière avicole aussi bien à l'abattoir qu'à la distribution, représentant 6,5 % des prélèvements.

Le nombre de prélèvements relatifs aux contaminants biologiques, hors alimentation animale est variable chaque année. En 2018, un nouveau plan a été mis en place qui avait pour objectif de rechercher la contamination des fromages au lait cru par *Listeria monocytogenes,* Salmonella spp. et *Escherichia coli* productrices de shigatoxines (STEC) au stade de la production.

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 2018

Tous prélèvements Hors SIVEP	Abattoir	Production Primaire	Transformation	Distribution	Alimentation Animale	TOTAL
Médicaments vétérinaires	14 384	2 270			97	**16 751**
Substances interdites/ Indésirables	13 759	7 039			671	**21 469**
PPP/antiparasitaires	1 035	1 447			69	**2 551**
Chlordécone	1 933	496		840		**3 269**
Polluants organiques persistants	3 331	669		955	232	**5 187**
Eléments traces métalliques	1 899	202		436	214	**2 751**
Contaminants biologiques	363		990	937	253	**2 543**
Antibiorésistance	3 543			333		**3 876**
Mycotoxines et phycotoxines				654	217	**871**
Radionucléides	37	298				**335**
TOTAL	**40 284**	**12 421**	**990**	**4 155**	**1 753**	**59 603**

Les prélèvements réalisés en abattoir ou en production primaire sont largement majoritaires avec 88 % 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 (59 %) et dans une moindre mesure en filière volaille (20 %). 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 2018 (hors produits à l'importation)

Filière	Nombre de Prélèvements	% total des Prélèvements
Bovins	20 284	34,03%
Porcins	11 780	19,76%
Petits ruminants	2 658	4,46%
Equins	672	1,13%
Boucherie	35 394	59,38%
Volailles	12 160	20,40%
Produits de la pêche	3 141	5,27%
Lait	3 061	5,14%
Alimentation animale	1 753	2,94%
Production végétale	1 631	2,74%
Oeufs	1 137	1,91%
Aquaculture	499	0,84%
Gibiers	258	0,43%
Lapins	224	0,38%
Apiculture	345	0,58%
TOTAL	**59 603**	**100,00%**

Figure 2a . Nombre de prélèvements réalisés par filière de production

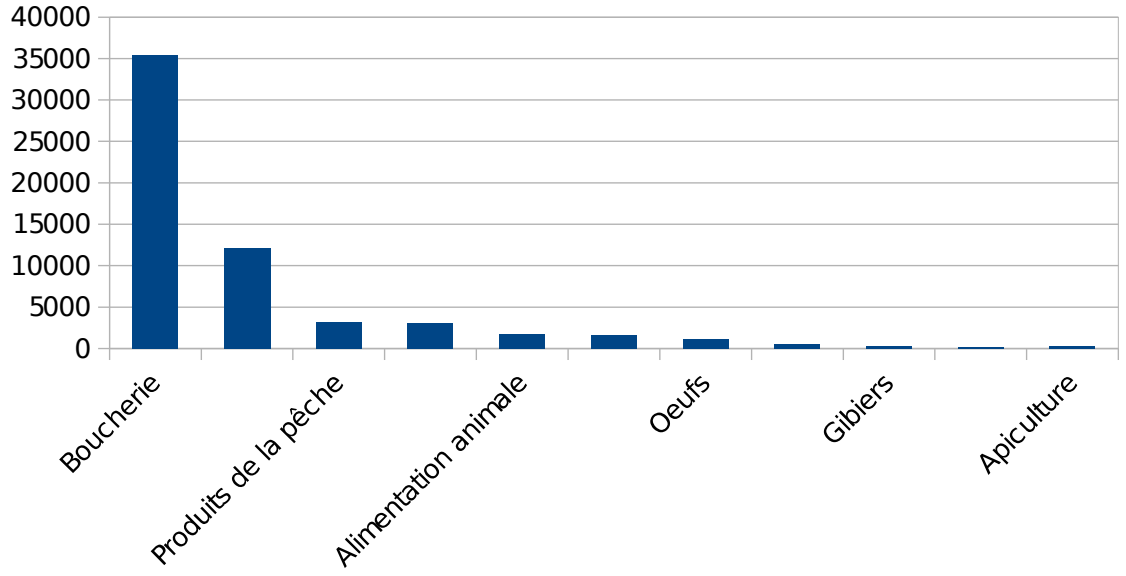
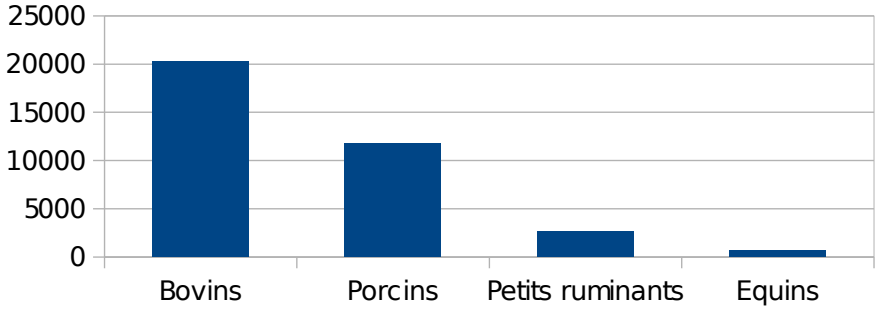


Figure 2b. Nombre de prélèvements par espèce dans la filière boucherie



Avec 35 394 prélèvements en 2018, le nombre de prélèvements dans la filière boucherie diminuent par rapport à 2017 (40 732 prélèvements). Ceci s'explique par le fait que la surveillance de l'antibiorésistance en 2017 concernait les filières bovine et porcine, contrairement à 2018 où elle était axée sur la filière avicole , en application de la directive 2003/99/CE et de la décision 2013/652/UE.
Le nombre de prélèvements relatifs lait et produits laitiers est en augmentation par rapport à 2017, avec 3 000 contre 2 000. En effet en 2018 des prélèvements ont été réalisés pour la recherche de contaminants biologiques dans les fromages au lait cru.

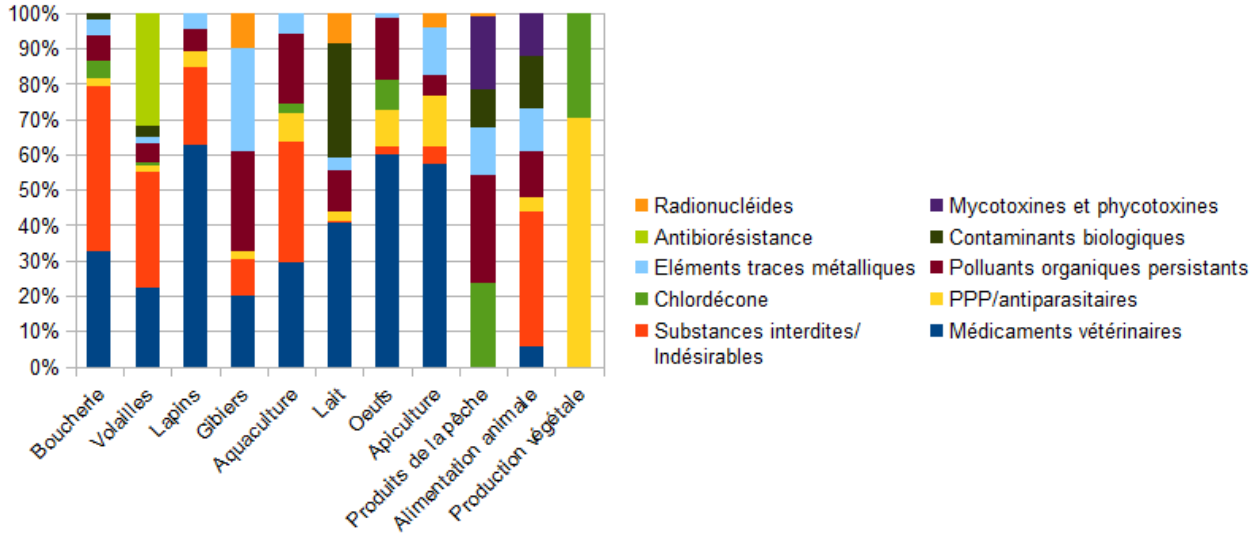
Pour les autres filières, le nombre de prélèvements reste sensiblement identique à celui de 2017.

En production végétale, les 1 631 prélèvements avaient pour objectif la recherche de résidus de produits phytopharmaceutiques dont 483 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 2018, le nombre de prélèvements réalisés pour chaque famille de contaminants, au sein des différentes filières de production, est présenté dans la figure 3.

Figure 3. 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 2017.

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

BILAN DÉTAILLÉ DES PLANS MIS EN ŒUVRE EN 2018

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 ALIMENTAIRE D'ORIGINE ANIMALE

BILAN 2018 DU CONTRÔLE DES RÉSIDUS DE SUBSTANCES INTERDITES, MÉDICAMENTS VÉTÉRINAIRES ET PESTICIDES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE

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

CONTEXTE

Depuis 1998, des plans de contrôle pour la recherche de résidus de **substances anabolisantes** (hormones, activateurs de croissance)**, de substances interdites** (chloramphénicol, nitroïmidazoles, nitrofuranes, colorants), de **médicaments vétérinaires** (antibiotiques, anthelmintiques, anticoccidiens, tranquilisants, antiinflamatoires non stéroidiens, glucocorticoïdes) et de **pesticides** (à usage vétérinaire ou agricole – notamment les organophosphorés, organochlorés, pyréthrinoïdes, 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 relatives à 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 des plans de contrôle à mettre en œuvre en production primaire dans les 11 filières suivantes :

- bovine, porcine et volaille au niveau des élevages et abattoirs ;
- ovine/caprine, équine, lapin et gibier d'élevage au niveau des abattoirs ;
- poissons d'élevage et lait au niveau des élevages ou avant la première transformation ;
- œufs au niveau des élevages ou des centres d'emballage;
- miel au niveau des apiculteurs ou à un autre stade de la chaine de production pour autant qu'il soit possible de remonter au producteur initial du miel.

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

Une non-conformité est déclarée soit lors de la seule présence de résidus pour les substances interdites d'emploi, soit lors de la présence de résidus à des teneurs supérieures à celles autorisées pour les médicaments vétérinaires autorisés et les pesticides.

Dans ce dernier cas, les teneurs maximales autorisées sont fixées :

- pour les médicaments vétérinaires, conformément au règlement (CE) n° 470/2009 et au 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 règlements (CE) concernant l'autorisation de coccidiostatiques en tant qu'additif à l'alimentation des animaux et le règlement (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 a minima aux dispositions de la directive 96/23/CE, au prorata :

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

A noter que le nombre de prélèvements pour le gibier a été fixé à 200 prélèvements (100 pour le gibier d'élevage et 100 pour le gibier sauvage) conformément à la décision 97/747.

La répartition de ces prélèvements par groupe et famille de contaminant a été ensuite fixée en fonction des *minimas* imposés par la réglementation et d'une évaluation du risque liée, notamment, aux nombres de non conformités relevées les années précédentes en France comme dans le reste de l'Union européenne.

Le choix des substances recherchées par famille de contaminants a été établi conjointement avec les laboratoires nationaux de références en fonction de l'utilisation connue de ces molécules et des méthodes d'analyse utilisées, notamment de leur performance. Les méthodes employées sont dans leur grande majorité des méthodes permettant de détecter de multiples résidus au sein d'une même famille de contaminants.

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

Tableau 1. Familles de substances recherchées au sein de chaque filière avec pour chacune d'elles les matrices, lieux de prélèvement et méthodes utilisées

Groupe de substances selon la Directive 96/23	Sous-groupe de substances selon la Directive 96/23	Famille de substances recherchée	Filière	Matrice	Lieu de prélèvement	Méthode d'analyse
Groupe A : substances ayant un effet anabolisant et substances interdites	A1-A3-A4	Stilbènes, stéroïdes, acides résorcyliques	bovins	fèces	élevage	Chromatographie gazeuse (GC-MS/MS)
			bovins, porcins, volailles	aliment	élevage	
			poissons	chair	pisciculture	
			bovins	lot urine et poil	abattoir et élevage	
			caprins, équins, ovins, porcins,	urine	abattoir	
			bovins, gibiers, lapins, porcins, volailles	foie (ou à défaut muscle)	abattoir	
	A2	Thyréostatiques	bovins, porcins	aliment	élevage	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			bovins	thyroïde	abattoir	
			bovins, porcins, ovins, caprins, équins	urine	abattoir	
	A3	Esters de stéroides	bovins	poil	élevage	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			bovins, porcins	poil	abattoir	
	A5	Béta-agonistes	bovins	lot urine et poil	élevage	Chromatographie liquide ou gazeuse (LC-MS/MS, GC-MS/MS)
			bovins, porcins, volailles	aliment	élevage	
			bovins	urine	abattoir	
			bovins, équins, porcins,	Lot œil et poumon	abattoir	
			caprins, ovins, gibier, lapins, volailles	poumon	abattoir	
	A6	Chloramphénicol	œufs de poule	œuf	élevage ou centre de conditionnement	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			bovins	Lot urine et eau de boisson	élevage	
			bovins, porcins	aliment d'allaitement	élevage	
			lait de vache	lait cru	élevage	
			volailles	eau de boisson	élevage	
			miel	miel	apiculteur	
			bovins, porcins, ovins, caprins, équins, volailles, lapins, gibiers, poissons	muscle, chair	abattoir, pisciculture	
		Nitrofuranes	porcins, volailles, lapins, poissons	muscle, chair	abattoir, pisciculture	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			œufs de poule	œuf	élevage/centre de conditionnement	
		Nitroïmidazoles	volailles	aliment	élevage	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			œufs de poule	œuf	élevage/centre de conditionnement	
			porcins, volailles, lapins, gibier	muscle	abattoir	

Groupe de substances selon la Directive 96/23	Sous-groupe de subtances selon la Directive 96/23	Famille de substances	Filière	Matrice	Lieu prélèvement	Méthode d'analyse
Groupe B : médicaments vétérinaires et contaminants	B1	Antibiotiques (multirésidus)	bovins, porcins, ovins, caprins, équins, volailles, poissons, lapins, gibier	muscle, chair	abattoir, pisciculture	Chromatographie liquide (haute performance ou LC-MS/MS)
			bovins, porcins, volailles	muscle	abattoir	Premi®Test et/ou méthode des 4 boîtes (confirmation par chromatographie liquide)
			lait de vache, lait de chèvre	lait cru	élevage	Delvotest T (confirmation par chromatographie liquide)
			miel	miel	apiculteur	Biocapteurs + chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			œufs de poule	œuf	élevage ou centre de conditionnement	
		Sulfamides	œufs de poule, œufs de caille	œuf	élevage ou centre de conditionnement	Chromatograpgie couche mince ou chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			porcins	muscle	abattoir	Chromatographie liquide haute performance
		Tétracyclines	bovins	muscle	abattoir	Chromatographie liquide haute performance
	B2a	Avermectines	bovins, porcins, ovins, caprins, équins, gibier	foie	abattoir	Chromatographie liquide haute performance
			lait de vache, lait de chèvre	lait cru	élevage	
			poissons	chair	pisciculture	
		Benzimidazoles et autres anthelminthiques	bovins, porcins, ovins, caprins, volailles	muscle	abattoir	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			lait de vache, lait de chèvre	lait cru	élevage	
			lapins	muscle	abattoir	Chromatographie liquide haute performance
			œufs de poule	œuf	élevage ou centre de conditionnement	Chromatographie couche mince et chromatographie liquide (LC-MS/MS)
	B2b	Anticoccidiens	bovins, porcins, équins, ovins, caprins, lapins, gibier, volailles	muscle	abattoir	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			œufs de poule, œufs de caille	œuf	élevage ou centre de conditionnement	
	B2d	Tranquillisants	bovins, porcins, ovins, caprins, équins	rein	abattoir	
	B2e	AINS	bovins, porcins, ovins, caprins, équins, gibier, lapins, volailles	muscle	abattoir	
			lait de vache, lait de chèvre	lait cru	élevage	
	B2f	Glucocorticoides	bovins, porcins, ovins, caprins, équins	muscle ou foie	abattoir	
		RBST	bovins	sang	élevage	ELISA (confirmation par LC-MS/MS)
	B2c	Carbamates	bovins, porcins, ovins, caprins, volailles	muscle	abattoir	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
	B2c - B3a	Organochlorés et pyréthrinoides	lapins, gibier	muscle	abattoir	Chromatographie gazeuse (GC-MS/MS, GC-ECD)
	B2c - B2f - B3a	Organochlorés, pyréthrinoides, diflubenzuron, téflubenzuron	poissons	chair	pisciculture	Chromatographie liquide ou gazeuse (LC-MS/MS, GC-MS/MS, GC-ECD, GC-NPD)
	B2c - B2f - B3b	Organophosphorés, pyréthrinoides, benzilates, formamidine, néonicotinoïdes	miel	miel	apiculteur	Chromatographie liquide ou gazeuse (LC-MS/MS, GC et GC-MS)
	B2c - B3a - B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	bovins, équins	graisse périrénale	abattoir	Chromatographie liquide ou gazeuse (LC-MS/MS, GC-MS/MS, GC-ECD, GC-NPD)
			lait de vache, lait de chèvre	lait cru	élevage	
			œufs de poule, œufs de caille	œuf	élevage ou centre de conditionnement	
			porcins, ovins, caprins	lot rein et graisse périrénale	abattoir	
			volailles	lot muscle et peau	abattoir	
	B3e	Colorants	poissons	chair	pisciculture	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)

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 premier correspond au nombre de prélèvements réalisés par rapport au nombre prévisionnel demandé par instruction technique. Le second correspond au nombre de prélèvements réalisés avec un échantillonnage ciblé par rapport à ce même prévisionnel.
En effet même si tous les plans de contrôle doivent être ciblés sur le risque, ce ciblage pose parfois des difficultés de mise en œuvre sur le terrain, difficultés mises en évidence par le différentiel entre ces deux taux de réalisation.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE BOVINE

Nombre de prélèvements réalisés

Les nombres de prélèvements réalisés sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans la filière bovine pour les différents groupes de substances

		Nombre prévisionnel d'échantillons			Nombre d'échantillons prélevés				Nombre d'échantillons prélevés de façon ciblée			
		Elevage	Abattoir	Total	Elevage	Abattoir	Total	% du prévisionnel	Elevage	Abattoir	Total	% du prévisionnel
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroïdes, acides résorcyliques	1650	1350	3000	1579	1324	2903	96,8%	1048	1161	2209	73,6%
A2	Thyréostatiques	300	300	600	297	280	577	96,2%	211	218	429	71,5%
A3	Esters de stéroïdes	1900	1900	3800	1861	1848	3709	97,6%	1288	1601	2889	76,0%
A5	Béta-agonistes	1500	1800	3300	1461	1761	3222	97,6%	960	1529	2489	75,4%
A6	Chloramphénicol	480	480	960	456	464	920	95,8%	294	395	689	71,8%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1400	2900		1364	2829	97,6%		1209	2497	86,1%
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		1000			979				876		
	Tétracyclines		500			486				412		
B2a	Avermectines		300	600		294	578	96,3%		218	434	72,3%
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		300			284				216		
B2b	Anticoccidiens		50	50		48	48	96,0%		40	40	80,0%
B2d	Tranquillisants		50	50		49	49	98,0%		37	37	74,0%
B2e	AINS		1100	1100		1076	1076	97,8%		937	937	85,2%
B2f	Glucocorticoides		500	700		487	687	98,1%		379	522	74,6%
	RBST	200			200				143			
B2c	Carbamates		50	50		46	46	92,0%		35	35	70,0%
B2c - B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		350	350		335	335	95,7%		251	251	71,7%
	TOTAL	**6030**	**11430**	**17460**	**5854**	**11125**	**16979**	**97,2%**	**3944**	**9514**	**13458**	**77,1%**

Le taux de réalisation des prélèvements est très bon (>97%). Néanmoins, 20% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés. Cette difficulté à effectuer des prélèvements ciblés se rencontre particulièrement en élevage où 32% de prélèvements sont aléatoires contre 15% des prélèvements réalisés à l'abattoir. Ceci pourrait s'expliquer par la nécessité pour les agents réalisant les contrôles en élevage de coupler les prélèvements PSPC à d'autres contrôles d'établissements afin d'optimiser leur temps passé.

Or, les prélèvements non ciblés ne sont pas comptabilisés par l'Agence européenne de sécurité sanitaire (EFSA) et par la Commission européenne, la législation imposant la réalisation de prélèvements basés sur le risque.

Par ailleurs, en cas de données incomplètes (par exemple, lorsque le seuil de suspicion ou de confirmation n'est pas communiqué par le laboratoire au moment du rendu du résultat de l'analyse) ou en cas d'erreurs de saisie manifestes, l'Anses ne peut pas transmettre les résultats du prélèvement à l'EFSA[2].

Ainsi, seuls les prélèvements ciblés et ayant pu être transmis à l'EFSA sont pris en compte par la Commission européenne, soit 10395 prélèvements[3] pour les bovins en France en 2018 sur 15671 prélèvements bovins demandés a minima par la Commission pour les groupes A, B1 et B2.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2018 sont présentées dans le tableau 2. Toutes ces non conformités font suite à des prélèvements réalisés à l'abattoir. Les critères de ciblage indiqués sont la plupart du temps pertinents : présence de traces d'injection ou de lésions à l'abattoir (abcès, pleurésie, péritonite, etc.)

La proportion globale de non-conformités est faible (0,16% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,10-0,24%]) et stable par rapport à 2017.

Le groupe de substances présentant le plus de non conformités semble être celui des antibiotiques (B1) mais c'est également dans ce groupe que le ciblage des prélèvements est le plus fréquemment réalisé (cf. tableau 1). Un bon ciblage entrainant mécaniquement une hausse des non conformités, il n'est donc pas possible de conclure à une proportion de non conformités réellement plus importante en B1 que dans les autres groupes de substances.

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence dans la filière bovine pour les différents groupes de substances

		Nombre d'échantillons prélevés			Non conformités	
		Elevage	Abattoir	Total	Nombre	% du nombre d'échantillons prélevés [intervalle de confiance associé]
A1-A3-A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	1579	1324	2903	0	0% [0 - 0,13]
A2	Thyréostatiques	297	280	577	1	0,17% [0,00 - 0,97]
A3	Esters de stéroïdes	1861	1848	3709	0	0% [0 - 0,10]
A5	Béta-agonistes	1461	1761	3222	0	0% [0 - 0,11]
A6	Chloramphénicol	456	464	920	0	0% [0 - 0,40]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1364	2829	18	1,32% [0,78 - 2,08]
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		979		2	0,20% [0,00 - 0,74]
	Tétracyclines		486		3	0,61% [0,12 - 1,79]
B2a	Avermectines		294	578	0	0% [0 - 1,25]
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		284		1	0,35% [0,00 - 1,95]
B2b	Anticoccidiens		48	48	0	0% [0 - 7,40]
B2d	Tranquillisants		49	49	0	0% [0 - 7,25]
B2e	AINS		1076	1076	2	0,19% [0,00 - 0,67]
B2f	Glucocorticoïdes		487	687	1	0,21% [0,00 - 1,14]
	RBST	200			0	0% [0 - 1,83]
B2c	Carbamates		46	46	0	0% [0 - 7,71]
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		335	335	0	0% [0 - 1,10]
	TOTAL	**5854**	**11125**	**16979**	**28**	**0,16% [0,10 - 0,24]**

2 L'Anses réalise le travail de mise en forme des données extraites du Système d'Information de l'Alimentation au format SSD2, format exigé par l'EFSA.

3 Ce chiffre ne prend pas en compte les prélèvements réalisés pour la recherche des substances des groupes B2C, B3a et B3b : ces derniers sont transmis à l'EFSA avec les données pesticides pour lesquelles le ciblage n'est pas exigé.

Mesures de gestion des non conformités

Dans 5 cas de non conformités, les denrées n'ont pas été mises sur le marché (saisie totale ou rappel des produits). Pour les autres, les produits étaient consommés au moment de la mise en évidence de la non-conformité.

Des inspections relatives à la pharmacie vétérinaire ont été menées dans 22 des 28 élevages concernés (élevages dont étaient issus les animaux détectés non-conformes), certaines ayant donné lieu à des suites administratives.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle font ressortir comme les années précédentes très peu de non-conformités.

Afin de rendre ce plan encore plus performant, deux axes de travail ont été identifiés : améliorer le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données. Sur ce deuxième aspect, ce plan a en effet été intégré au projet Qualiplan dont l'objectif est d'améliorer la qualité des données via le pilotage d'indicateurs de qualité par les coordinateurs PSPC régionaux ainsi que par les laboratoires nationaux de référence.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE PORCINE

Nombre de prélèvements réalisés

Les nombres de prélèvements réalisés sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans la filière porcine pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements prévisionnel			Nombre de prélèvements réalisés				Nombre de prélèvements réalisés de façon ciblée			
		Elevage	Abattoir	Total	Elevage	Abattoir	Total	% du prévisionnel	Elevage	Abattoir	Total	% du prévisionnel
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	75	160	235	74	161	235	100,0%	38	97	135	57,4%
A2	Thyréostatiques	35	200	235	34	199	233	99,1%	16	111	127	54,0%
A3	Esters de stéroïdes		80	80	80		80	100,0%	49		49	61,3%
A5	Béta-agonistes	50	600	650	51	592	643	98,9%	24	358	382	58,8%
A6	Chloramphénicol	90	2400		86	2384			32	2090		
	Nitrofuranes		485	3460		478	3431	99,2%		404	2950	85,3%
	Nitroimidazoles		485			483				424		
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1500			1484				1285		
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		700	2800		700	2785	99,5%		585	2368	84,6%
	Sulfamides		600			601				498		
B2a	Avermectines		100			99				55		
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		100	200		98	197	98,5%		64	119	59,5%
B2b	Anticoccidiens		100	100		98	98	98,0%		59	59	59,0%
B2d	Tranquillisants		1100	1100		1097	1097	99,7%		749	749	68,1%
B2e	AINS		200	200		196	196	98,0%		164	164	82,0%
B2f	Glucocorticoides		400	400		400	400	100,0%		271	271	67,8%
B2c	Carbamates		50	50		50	50	100,0%		33	33	66,0%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		350	350		345	345	98,6%		162	162	46,3%
	TOTAL	**250**	**9610**	**9860**	**325**	**9465**	**9790**	**99,3%**	**159**	**7409**	**7433**	**75,4%**

Comme dans la filière bovine, le taux de réalisation des prélèvements est excellent (>97%). Néanmoins, 24% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés (51% des prélèvements réalisés en élevage et 22% de ceux réalisés à l'abattoir). De plus, après prise en compte des problèmes de qualité des données, seuls 5720 prélèvements ciblés[4] ont pu être transmis à l'EFSA sur 8858 prélèvements demandés a minima par la Commission pour les groupes A, B1 et B2.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2018 sont présentées dans le tableau 2. Toutes ces non conformités font suite à des prélèvements réalisés à l'abattoir. Les critères de ciblage indiqués sont la plupart du temps pertinents : présence de traces d'injection ou de lésions à 'abattoir (abcès, pleurésie, péritonite, etc.)

La proportion globale de non-conformités est très faible (0,05% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,00-0,12%]) et stable par rapport à 2017.

4 Ce chiffre ne prend pas en compte les prélèvements réalisés pour la recherche des substances des groupes B2C, B3a et B3b : ces derniers sont transmis à l'EFSA avec les données pesticides pour lesquelles le ciblage n'est pas exigé.

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence dans la filière porcine pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements réalisés			Non conformités	
		Elevage	**Abattoir**	**Total**	**Nombre**	**% du nombre d'échantillons prélevés [intervalle de confiance associé]**
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	74	161	235	0	0% [0 - 1,56]
A2	Thyréostatiques	34	199	233	0	0% [0 - 1,57]
A3	Esters de stéroïdes	80		80	2	2,50% [0,30 - 8,74]
A5	Béta-agonistes	51	592	643	0	0% [0 - 0,58
A6	Chloramphénicol	86	2384	3431	0	0% [0 - 0,15]
	Nitrofuranes		478		0	1,32% [0,78 - 2,08]
	Nitroimidazoles		483		0	0,20% [0,00 - 0,74]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1484	2785	2	0,13% [0,01 - 0,49]
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		700		0	0% [0 - 0,53]
	Sulfamides		601		0	0% [0- 0,62]
B2a	Avermectines		99	197	0	0% [0 - 3,66]
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		98		1	1,02% [0,02 - 5,56]
B2b	Anticoccidiens		98	98	0	0% [0 - 3,69]
B2d	Tranquillisants		1097	1097	0	0% [0- 0,34]
B2e	AINS		196	196	0	0% [0 - 1,87]
B2f	Glucocorticoides		400	400	0	0% [0 - 0,92]
B2c	Carbamates		50	50	0	0% [0 - 7,12]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		345	345	0	0% [0 - 1,07]
	TOTAL	**325**	**9465**	**9790**	**5**	**0,05% [0,00-0,12]**

Mesures de gestion des non conformités

Dans un cas de non conformités, les denrées n'ont pas été mises sur le marché (saisie totale). Pour les autres, les produits étaient consommés au moment de la mise en évidence de la non-conformité.

Une inspection relative à la pharmacie vétérinaire a été menée dans un des élevages concernés. A noter qu'une des non conformités en esters de stéroïdes serait due à une erreur d'échantillonnage (prélèvement d'un porc mâle entier au lieu d'un porc castré comme indiqué dans les commémoratifs).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle font ressortir comme les années précédentes très peu de non-conformités.

Comme pour le plan de la filière bovine, deux axes de travail ont été identifiés : améliorer le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LES FILIÈRES OVINE ET CAPRINE

Nombre de prélèvements réalisés

Les nombres de prélèvements réalisés sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans les filières petits ruminants pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements prévisionnel (abattoir)	Nombre de prélèvements réalisés		Nombre de prélèvements réalisés de façon ciblée	
			Nombre (abattoir)	% du prévisionnel	Nombre (abattoir)	% du prévisionnel
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	100	97	97,0%	57	57,0%
A2	Thyréostatiques	30	30	100,0%	17	56,7%
A5	Béta-agonistes	110	109	99,1%	67	60,9%
A6	Chloramphénicol	200	196	98,0%	145	72,5%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	580	569	98,1%	403	69,5%
B2a	Avermectines	100	100	99,0%	65	67,8%
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	300	296		206	
B2b	Anticoccidiens	100	97	97,0%	64	64,0%
B2d	Tranquillisants	5	5	100,0%	2	40,0%
B2e	AINS	5	5	100,0%	3	60,0%
B2f	Glucocorticoides	90	87	96,7%	55	68,9%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	100	98	98,0%	62	62,0%
	TOTAL	**1720**	**1689**	**98,2%**	**1146**	**63,7%**

Comme dans les autres filières d'animaux de boucherie, le taux de réalisation des prélèvements est excellent (>98%). Néanmoins, 35% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés.
De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 898 prélèvements ciblés[5] ont pu être transmis à l'EFSA sur 1552 prélèvements demandés a minima par la Commission pour les groupes A, B1 et B2.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2018 sont présentées dans le tableau 2.

La proportion globale de non-conformités est faible (1,00% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,58-1,60%]) et stable par rapport à 2017.

5 Ce chiffre ne prend pas en compte les prélèvements réalisés pour la recherche des substances des groupes B2C, B3a et B3b : ces derniers sont transmis à l'EFSA avec les données pesticides pour lesquelles le ciblage n'est pas exigé.

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence dans les filières petits ruminants pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements réalisés (abattoir)	Non confomités	
			Nombre	% du nombre d'échantillons prélevés [intervalle de confiance associé]
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	97	11	11,30% [5,79 - 19,39]
A2	Thyréostatiques	30	0	0% [0 - 11,57]
A5	Béta-agonistes	109	0	0% [0 - 3,33]
A6	Chloramphénicol	196	0	0% [0 - 1,87]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	569	4	0,70% [0,00 - 1,80]
B2a	Avermectines	100	0	0% [0 - 3,62]
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	296	2	0,67% [0,08 - 2,42]
B2b	Anticoccidiens	97	0	0% [0 - 3,73]
B2d	Tranquillisants	5	0	0% [0 - 52,19]
B2e	AINS	5	0	0% [0 - 52,19]
B2f	Glucocorticoides	87	0	0% [0 - 4,16]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	98	0	0% [0 - 3,70]
	TOTAL	**1689**	**17**	1,00% [0,58 -1,60]

Mesures de gestion des non conformités

Dans deux cas de non conformités, les denrées n'ont pas été mises sur le marché (saisie totale). Pour les autres, les produits étaient consommés au moment de la mise en évidence de la non-conformité.

Les 11 non conformités en stéroïdes étaient dues à la présence de 17-alpha nortestostérone dans des urines d'ovins (un caprin). Pour six de ces non conformités, des recontrôles (prélèvements de laine sur des animaux du même type pour recherche d'esters de stéroïdes) ont été mis en place : aucune administration frauduleuse de stéroïdes n'a été confirmée. Il semblerait donc que cette molécule puisse être excrétée naturellement par les petits ruminants même non gestants.

Par ailleurs, une inspection relative à la pharmacie vétérinaire a été menée dans six des élevages concernés. Nous n'avons pas connaissance à ce jour des suites administratives éventuelles données à cette inspection.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle font ressortir comme les années précédentes très peu de non-conformités.

Comme pour les autres plans animaux de boucherie, deux axes de travail ont été identifiés : améliorer le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE EQUINE

Nombre de prélèvements réalisés

Les nombres de prélèvements réalisés sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans la filière équine pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements prévisionnel (abattoir)	Nombre de prélèvements réalisés		Nombre de prélèvements réalisés de façon ciblée	
			Nombre (abattoir)	% du prévisionnel	Nombre (abattoir)	% du prévisionnel
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	5	5	97,0%	4	80,0%
A2	Thyréostatiques	5	5	100,0%	4	80,0%
A5	Béta-agonistes	100	97	97,0%	74	74,0%
A6	Chloramphénicol	5	5	100,0%	4	80,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	100	97	97,0%	72	72,0%
B2a	Avermectines	5	5	100,0%	4	80,0%
B2b	Anticoccidiens	5	5	100,0%	4	80,0%
B2d	Tranquillisants	50	50	100,0%	40	80,0%
B2e	AINS	50	50	100,0%	40	80,0%
B2f	Glucocorticoides	5	5	100,0%	4	80,0%
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	5	5	100,0%	4	80,0%
	TOTAL	**335**	**329**	**98,2%**	**254**	**75,8%**

Comme dans les autres filières d'animaux de boucherie, le taux de réalisation des prélèvements est excellent (>98%). Néanmoins, 23% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés.
De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 239 prélèvements ciblés ont pu être transmis à l'EFSA[6].

Non conformités mises en évidence

Aucune non-conformité n'a été mise en évidence en 2018. La proportion globale de non-conformités est donc de [0 %-1,12%] (intervalle de confiance à 95%). Elle est donc stable par rapport à 2017.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle ne font ressortir aucune non-conformité.

Comme pour les autres plans résidus chimiques, deux axes de travail ont été identifiés : améliorer le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

6 Pour rappel, il n'y a pas de nombre de prélèvements minimum exigé au niveau communautaire dans cette filière.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE VOLAILLE

Nombre de prélèvements réalisés

Les nombres de prélèvements réalisés sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans les filières volailles pour les différents groupes de substances

		Nombre prévisionnel d'échantillons			Nombre d'échantillons prélevés				Nombre d'échantillons prélevés de façon ciblée			
		Elevage	Abattoir	Total	Elevage	Abattoir	Total	% du prévisionnel	Elevage	Abattoir	Total	% du prévisionnel
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	55	245	300	55	242	297	99,0%	23	198	221	73,7%
A5	Béta-agonistes	75	570	645	75	563	638	98,9%	36	456	492	76,3%
A6	Chloramphénicol	365	1075	3105	364	1061	3066	98,7%	151	833	2145	69,1%
	Nitrimidazoles	345	1055		342	1037			141	817		
	Nitrofuranes		265			262				203		
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1440	1620		1424	1603	99,0%		1157	1306	80,6%
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		180			179				149		
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		425	425		418	418	98,4%		328	328	77,2%
B2b	Anticoccidiens		665	665		651	651	97,9%		442	442	66,5%
B2e	AINS		10	10		9	9	90,0%		5	5	50,0%
B2c	Carbamates		5	5		4	4	80,0%		3	3	60,0%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		240	240		236	236	98,3%		185	185	77,1%
	TOTAL	**840**	**6175**	**7015**	**836**	**6086**	**6922**	**98,7%**	**351**	**4776**	**5127**	**73,1%**

Comme dans les autres filières, le taux de réalisation des prélèvements est excellent (>98 %). Néanmoins, 26% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés (56% des prélèvements réalisés en élevage et 22% de ceux réalisés à l'abattoir). De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 4298 prélèvements ciblés[7] ont pu être transmis à l'EFSA sur 6314 prélèvements demandés a minima par la Commission pour les substances des groupes A, B1 et B2.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2018 sont présentées dans le tableau 2. Toutes ces non conformités font suite à des prélèvements réalisés à l'abattoir.

La proportion globale de non-conformités est très faible (0,10 % avec un intervalle de confiance à 95% de [0,00-0,21%]) et stable par rapport à 2017.

7 Ce chiffre ne prend pas en compte les prélèvements réalisés pour la recherche des substances des groupes B2C, B3a et B3b car ces derniers sont transmis à l'EFSA avec les données pesticides pour lesquelles le ciblage n'est pas exigé.

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence dans les filières volailles pour les différents groupes de substances

		Nombre d'échantillons réalisés			Nombre de non conformités	
		Elevage	**Abattoir**	**Total**	**Nombre**	**% du nombre d'échantillons prélevés [intervalle de confiance associé]**
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	55	242	297	6	2,02% [0,01- 4,35]
A5	Béta-agonistes	75	563	638	0	0% [0 - 0,58]
A6	Chloramphénicol	364	1061	1425	1	0,00% [0,00 - 0,40]
	Nitrimidazoles	342	1037	1379	0	0,00% [0,00 - 0,27]
	Nitrofuranes		262	262	0	0,00% [0,00 – 1,40]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1424	1603	0	0,00% [0,00 - 0,23]
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		179			
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		418	418	0	0,00% [0,00 - 0,88]
B2b	Anticoccidiens		651	651	0	0,00% [0,00 - 0,57]
B2e	AINS		9	9	0	0,00% [0,00 - 33,63]
B2c	Carbamates		4	4	0	0,00% [0,00 - 60,23]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		236	236	0	0,00% [0,00 - 1,56]
	TOTAL	**836**	**6086**	**6922**	**7**	**0,10% [0,00 - 0,21]**

Mesures de gestion des non conformités

Des investigations ou des recontrôles ont été menés dans les élevages concernés. Aucune administration frauduleuse de stéroïdes ou de médicaments interdits n'a été confirmée. Il semblerait donc que la 17-bêta nortestostérone (à l'origine des six non conformités A3) puisse être produite naturellement par les volailles.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle font ressortir comme les années précédentes très peu de non-conformités.

Comme pour les autres plans résidus chimiques, deux axes de travail ont été identifiés : améliorer le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE LAPIN

Nombre de prélèvements réalisés

Les nombres de prélèvements réalisés sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans la filière lapins pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements prévisionnel (abattoir)	Nombre de prélèvements réalisés		Nombre de prélèvements réalisés de façon ciblée	
			Nombre (abattoir)	% du prévisionnel	Nombre (abattoir)	% du prévisionnel
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	10	10	100,0%	7	70,0%
A5	Béta-agonistes	15	15	100,0%	8	53,3%
A6	Chloramphénicol	10	10	100,0%	8	80,0%
	Nitrofuranes	5	5	100,0%	4	80,0%
	Nitroimidazoles	10	10	100,0%	9	90,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	100	100	100,0%	89	89,0%
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	15	15	100,0%	8	53,3%
B2b	Anticoccidiens	15	15	100,0%	11	73,3%
B2e	AINS	10	10	100,0%	10	100,0%
B2c& B3a	Organochlorés, et pyréthrinoides	10	10	100,0%	5	50,0%
	TOTAL	**200**	**200**	**100,0%**	**159**	**79,5%**

Comme dans les autres filières, le taux de réalisation des prélèvements est excellent (100 %). Néanmoins, 20% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés. De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 111 prélèvements ciblés[8] ont pu être transmis à l'EFSA sur 154 prélèvements demandés a minima par la Commission pour les substances des groupes A, B1 et B2.

Non conformités mises en évidence

Aucune non-conformité n'a été mise en évidence en 2018. La proportion globale de non-conformités est donc de [0 %-1,83%] (intervalle de confiance à 95%). Elle est donc stable par rapport à 2017.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle ne font ressortir aucune non-conformité.

Comme pour les autres plans résidus chimiques, deux axes de travail ont été identifiés : améliorer le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

8 Ce chiffre ne prend pas en compte les prélèvements réalisés pour la recherche des substances des groupes B2C, B3a et B3b car ces derniers sont transmis à l'EFSA avec les données pesticides pour lesquelles le ciblage n'est pas exigé.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE GIBIER D'ELEVAGE

Nombre de prélèvements réalisés

Les nombres de prélèvements réalisés sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans la filière gibier pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements prévisionnel	Nombre de prélèvements réalisés		Nombre de prélèvements réalisés de façon ciblée	
			Nombre	% du prévisionnel	Nombre	% du prévisionnel
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	5	3	60,0%	1	20,0%
A5	Béta-agonistes	5	4	80,0%	1	20,0%
A6	Chloramphénicol	10	11	110,0%	7	70,0%
	Nitroimidazoles	10	8	80,0%	5	50,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	20	21	105,0%	13	65,0%
B2a	Avermectines	15	11	73,3%	4	26,7%
B2b	Anticoccidiens	15	16	106,7%	9	60,0%
B2e	AINS	5	4	80,0%	0	0,0%
B2c&B3a	Organochlorés, et pyréthrinoides	5	6	120,0%	4	80,0%
	TOTAL	**90**	**84**	**93,3%**	**44**	**48,9%**

Le taux de réalisation des prélèvements est bon (93 %). Néanmoins, 48% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés. De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 11 prélèvements ciblés[9] ont pu être transmis à l'EFSA sur 62 prélèvements demandés a minima par la Commission pour les substances des groupes A, B1 et B2.

Non conformités mises en évidence

Aucune non-conformité n'a été mise en évidence en 2018. La proportion globale de non-conformités est donc de [0 %-4,30%] (intervalle de confiance à 95%). Elle est donc stable par rapport à 2017.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle ne font ressortir aucune non-conformité.

Comme pour les autres plans résidus chimiques, deux axes de travail ont été identifiés : améliorer le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

9 Ce chiffre ne prend pas en compte les prélèvements réalisés pour la recherche des substances des groupes B2C, B3a et B3b car ces derniers sont transmis à l'EFSA avec les données pesticides pour lesquelles le ciblage n'est pas exigé.

PLAN DE CONTRÔLE EN AQUACULTURE

Nombre de prélèvements réalisés

Les nombres de prélèvements réalisés sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans la filière poissons d'élevage pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements prévisionnel	Nombre de prélèvements réalisés		Nombre de prélèvements réalisés de façon ciblée	
			Nombre	% du prévisionnel	Nombre	% du prévisionnel
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	20	20	100,0%	13	65,0%
A6	Chloramphénicol	60	65	108,3%	29	48,3%
	Nitrofuranes	40	48	120,0%	23	57,5%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	120	127	105,8%	52	43,3%
B2a	Avermectines	20	20		7	
B2c-B2f-B3a&B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoides, diflubenzuron, teflubenzuron	30	40	133,3%	18	60,0%
B3e	Colorants	40	38	95,0%	14	35,0%
	TOTAL	**330**	**358**	**108,5%**	**156**	**47,3%**

Le taux de réalisation des prélèvements est excellent (>100 %). Néanmoins, 56% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés. De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 121 prélèvements ciblés[10] ont pu être transmis à l'EFSA.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2018 sont présentées dans le tableau 2.

La proportion globale de non-conformités est faible (1,12 % avec un intervalle de confiance à 95% de [0,31-2,84%]) et stable par rapport à 2017.

10 Ce chiffre ne prend pas en compte les prélèvements réalisés pour la recherche des substances des groupes B2C, B3a et B3b car ces derniers sont transmis à l'EFSA avec les données pesticides pour lesquelles le ciblage n'est pas exigé.

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence en aquaculture pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements réalisés	Non conformités	
			Nombre	% du nombre d'échantillons prélevés [intervalle de confiance associé]
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	20	0	0% [0 - 16,85]
A6	Chloramphénicol	65	0	0% [0 - 10,01]
	Nitrofuranes	48	0	0% [0 - 7,40]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	127	3	2,36% [0,48 - 6,75]
B2a	Avermectines	20	0	0% [0 - 16,85]
B2c-B2f-B3a&B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoides, diflubenzuron, teflubenzuron	40	0	0% [0 - 8,81]
B3e	Colorants	38	1	2,63% [0,07 - 13,81]
	TOTAL	**358**	**4**	**1,12% [0,31 - 2,84]**

Mesures de gestion des non conformités

Des investigations et/ou des recontrôles ont été menés dans les élevages concernés. A noter qu'une des non conformités en antibiotiques peut être expliquée par une erreur de prélèvement (prélèvement d'un lot de truites sous délai d'attente non destiné à être commercialisé le jour du prélèvement).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle font ressortir comme les années précédentes très peu de non-conformités.

Comme pour les autres plans résidus chimiques, deux axes de travail ont été identifiés : améliorer le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE LAIT

Nombre de prélèvements réalisés

Les nombres de prélèvements réalisés sont présentés dans les tableaux 1a et 1b.

Tableau 1a : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans la filière lait de vache pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements prévisionnel	Nombre de prélèvements réalisés		Nombre de prélèvements réalisés de façon ciblée	
			Nombre	% du prévisionnel	Nombre	% du prévisionnel
A6	Chloramphénicol	10	10	100,0%	6	60,0%
B1-B2a &B2e	Antibiotiques (méthode microbiologique), benzimidazoles et AINS	1200	1153	96,1%	641	53,4%
B2a	Avermectines	30	31	103,3%	15	50,0%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	70	70	100,0%	32	45,7%
	TOTAL	**1310**	**1264**	**96,5%**	**694**	**53,0%**

Tableau 1b : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés et ciblés dans la filière lait de chèvre pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements prévisionnel	Nombre de prélèvements réalisés		Nombre de prélèvements réalisés et ciblés	
			Nombre	% du prévisionnel	Nombre	% du prévisionnel
B1-B2a &B2e	Antibiotiques (méthode microbiologique), benzimidazoles et AINS	40	40	100,0%	26	65,0%
B2a	Avermectines	20	21	105,0%	11	55,0%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	20	21	105,0%	14	70,0%
	TOTAL	**80**	**82**	**102,5%**	**51**	**63,8%**

Dans les deux filières (lait de vache et lait de chèvre), les taux de réalisation des prélèvements sont bons (> 96%). Néanmoins, 45% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés.
De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 678 prélèvements ciblés[11] ont pu être transmis à l'EFSA sur 1167 prélèvements demandés a minima par la Commission pour les substances des groupes A, B1 et B2 dans le lait.

Non conformités mises en évidence

En lait de chèvre, aucune non-conformité n'a été mise en évidence. La proportion globale de non-conformités est donc de [0 %-4,40%] (intervalle de confiance à 95%). Elle est donc stable par rapport à 2017.

Les non conformités mises en évidence en 2018 en lait de vache sont présentées dans le tableau 2.

11 Ce chiffre ne prend pas en compte les prélèvements réalisés pour la recherche des substances des groupes B2C, B3a et B3b car ces derniers sont transmis à l'EFSA avec les données pesticides pour lesquelles le ciblage n'est pas exigé.

La proportion globale de non-conformités est très faible (0,08 % avec un intervalle de confiance à 95% de [0,00-0,44%]) et stable par rapport à 2017.

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence dans la filière lait de vache pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements réalisés	Non conformités	
			Nombre	% du nombre d'échantillons prélevés [intervalle de confiance associé]
A6	Chloramphénicol	10	0	0% [0 - 30,85]
B1-B2a &B2e	Antibiotiques (méthode microbiologique)	1153	1	0,09% [0,00 - 0,48]
	Benzimidazoles et AINS	1153	0	0% [0 - 0,32]
B2a	Avermectines	31	0	0% [0 - 11,22]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	70	0	0% [0 - 5,14]
	TOTAL	**1264**	**1**	**0,08% [0,00 - 0,44]**

Mesures de gestion des non conformités

Une inspection pharmacie a été réalisée dans l'élevage concerné.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle font ressortir comme les années précédentes très peu de non-conformités.

Comme pour les autres plans résidus chimiques, deux axes de travail ont été identifiés : améliorer le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE ŒUFS

Nombre de prélèvements réalisés

Les nombres de prélèvements réalisés sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans la filière œufs pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements d'œufs prévisionnel			Nombre de prélèvements d'œufs réalisés				Nombre de prélèvements d'œufs réalisés façon ciblée			
		Poule	Caille	Total	Poule	Caille	Total	% du prévisionnel	Poule	Caille	Total	% du prévisionnel
A6	Chloramphénicol	10		30	9		25	83,3%	4		13	43,3%
	Nitrofuranes	10			8				5			
	Nitroimidazoles	10			8				4			
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	100		330	99		328	99,4%	48		152	46,1%
	Sulfamides	200	30		202	27			94	10		
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	100		100	76		76	76,0%	45		45	45,0%
B2b	Anticoccidiens	250	30	280	250	27	277	98,9%	113	10	123	43,9%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	100	20	120	100	18	118	98,3%	52	7	59	49,2%
	TOTAL	**780**	**80**	**860**	**752**	**72**	**824**	**95,8%**	**365**	**27**	**392**	**45,6%**

Dans les deux filières (œufs de poule et œufs de caille), les taux de réalisation des prélèvements sont bons (> 90%). Néanmoins, plus de la moitié des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés.

De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 240 prélèvements ciblés[12] ont pu être transmis à l'EFSA sur 630 prélèvements demandés a minima par la Commission pour les substances des groupes A, B1 et B2 dans le lait.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2018 sont présentées dans le tableau 2.

La proportion globale de non-conformités est très faible en œufs de poule (0,27 % avec un intervalle de confiance à 95% de [0,00-0,96%] et stable par rapport à 2017. Même s'il n'est pas possible de conclure à une différence significative du pourcentage de non conformités en œufs de poule et en œufs de caille, la proportion de non-conformité en œufs de caille semble plus élevée (2,78 % [0,34-9,68]).

12 Ce chiffre ne prend pas en compte les prélèvements réalisés pour la recherche des substances des groupes B2C, B3a et B3b car ces derniers sont transmis à l'EFSA avec les données pesticides pour lesquelles le ciblage n'est pas exigé.

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence dans la filière œufs pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements d'œufs réalisés		Non conformités			
		Poule	Caille	Poule	% du nombre d'échantillons prélevés [intervalle de confiance associé]	Caille	% du nombre d'échantillons prélevés [intervalle de confiance associé]
A6	Chloramphénicol	9		0	0% [0 - 13,72]		
	Nitrofuranes	8					
	Nitroimidazoles	8					
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	99		0	0% [0 - 3,66]		
	Sulfamides	202	27	1	0,50% [0,00 - 2,72]	1	3,70% [0 - 18,98]
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	76		0	0% [0 - 4,74]		
B2b	Anticoccidiens	250	27	1	0,40% [0,00 - 2,21]	1	3,70% [0,00 - 18,98]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	100	18	0	0% [0 - 3,62]	0	0% [0 - 18,53]
	TOTAL	**752**	**72**	**2**	**0,27% [0,00 - 0,96]**	**2**	**2,78% [0,34 - 9,68]**

Mesures de gestion des non conformités

Des inspections relatives à la pharmacie vétérinaire ont été menées dans 3 des 4 élevages concernés (élevages dont étaient issus les animaux détectés non-conformes). Nous n'avons pas connaissance à ce jour des suites administratives éventuelles données à ces inspections.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle font ressortir comme les années précédentes peu de non-conformités. Néanmoins, il serait nécessaire d'augmenter le nombre de prélèvements en œufs de caille pour pouvoir quantifier plus précisément le taux de non-conformité dans la population d'élevages prélevés.

De plus, comme pour les autres plans résidus chimiques, deux axes de travail ont été identifiés : améliorer le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

PLAN DE CONTRÔLE SUR MIEL

Nombre de prélèvements réalisés

Les nombres de prélèvements réalisés sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans la filière miel pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements prévisonnel	Nombre de prélèvements réalisés		Nombre de prélèvements réalisés de façon ciblée	
			Nombre	% du prévisionnel	Nombre	% du prévisionnel
A6	Chloramphénicol	20	18	90,0%	11	55,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	200	197	98,5%	79	39,5%
B2c-B2f-B3a&B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoides, néonicoticoides et amitraze/xylidine	50	50	100,0%	24	48,0%
	TOTAL	270	265	98,1%	114	42,2%

Le taux de réalisation des prélèvements est très bon (>98 %). Néanmoins, 57% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés. De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 69 prélèvements ciblés[13] ont pu être transmis à l'EFSA.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2018 sont présentées dans le tableau 2.

La proportion globale de non-conformités est faible (0,75 % avec un intervalle de confiance à 95% de [0,09-2,70%]) et stable par rapport à 2017.

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence dans la filière miel pour les différents groupes de substances

		Nombre de prélèvements réalisés	Non conformités	
		Nombre	Nombre	% du nombre d'échantillons prélevés [intervalle de confiance associé]
A6	Chloramphénicol	18	0	0% [0 - 18,54]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	197	2	1,02% [0,00 - 3,62]
B2c-B2f-B3a&B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoides, néonicoticoides et amitraze/xylidine	50	0	0% [0 - 7,12]
	TOTAL	**265**	**2**	**0,75% [0,09 - 2,70]**

Mesures de gestion des non conformités

13 Ce chiffre ne prend en compte que les prélèvements réalisés pour la recherche des substances des groupes A6 et B1, les autres analyses étant transmises à l'EFSA avec les données pesticides.

Des inspections relatives à la pharmacie vétérinaire ont été menées dans les deux élevages concernés, une d'entre elles ayant donné lieu à des suites administratives. Dans les deux cas, ces élevages ont été recontrôlés dans les mois qui ont suivi.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle font ressortir comme les années précédentes peu de non-conformités.

De plus, comme pour les autres plans résidus chimiques, deux axes de travail ont été identifiés : améliorer le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

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

Néanmoins, dans un objectif d'amélioration continue, différents axes de travail ont été identifiés :

- Les critères de ciblage des prélèvements sont en cours d'actualisation : ceci devrait permettre aux agents préleveurs de maximiser la probabilité de détecter les non conformités.
- Un travail d'amélioration de la qualité de saisie des données a également débuté : des indicateurs de complétude et de cohérence des données vont désormais être monitorés au fil de l'eau par les coordinateurs PSPC régionaux (données de commémoratifs saisies par les services vétérinaires déconcentrés) ainsi que par les laboratoires nationaux de référence (résultats d'analyses saisis par les laboratoires agréés).
- La liste des molécules à rechercher au sein de chaque famille de substances est également en cours d'actualisation afin de tenir compte de l'évolution des pratiques de médication dans les différentes filières.

Ainsi, ces plans de contrôle des résidus chimiques dans les animaux et les denrées d'origine animale seront ajustés et reconduits en 2019 dans le respect des exigences de la directive 96/23/CE.

BILAN DE LA SURVEILLANCE ET DU CONTRÔLE 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[14] 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.

14 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

- Plan de contrôle à la production, répondant notamment aux exigences européennes de la Directive 96/23/CE

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[15], BASOL[16]...).

- Plan de surveillance de la contamination des produits de la mer et d'eau douce à la distribution

Les prélèvements sont réalisés de manière aléatoire au stade de la distribution, dans une optique de représentativité des denrées consommées. 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.

15 IREP : Répertoire du registre français des émissions
16 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 et taux de réalisation :

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

Pour le plan de contrôle, le taux de réalisation des prélèvements est de 98 %. Il est à relever particulièrement que les prélèvements réalisés dans la filière lapins ne représentent que 40% des prélèvements programmés (4 prélèvements sur les 10 programmés). Cela s'explique par la nouveauté de cette matrice qui apparaît pour la première fois dans le plan de contrôle.

Plan de contrôle	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (diox-PCB-DL)
Viande de volaille	395	390	99%
Œuf	100	100	100%
Lait	180	175	97%
Miel	20	20	100%
Graisse de bovin	200	192	96%
Graisse de porcin	600	590	98%
Graisse d'ovin / caprin	200	197	99%
Foie d'ovin / caprin	200	197	99%
Graisse d'équin	30	29	97%
Foie d'équin	30	29	97%
Viande de lapin	10	4	40%
Viande de gibier	40	39	98%
Poisson d'élevage	50	50	100%
Total	2055	2012	98%

Pour le plan de surveillance, le taux de réalisation des prélèvements est de 96 %.

Plan de surveillance	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (diox-PCB-DL)
Poissons de mer sauvages	209	206	99%
Crustacés	36	32	89%
Poissons d'eau douce sauvages	40	29	73%
Mollusques Bivalves	144	141	98%
Céphalopodes	8	13	163%
Total	437	421	96%

- Résultats obtenus :

Les teneurs observées sont exprimées en pg/g de graisse pour l'ensemble des matrices (viande, graisse, lait, œuf) sauf pour les foies et 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	0,422	0,292	1,307	0,014	2,08	3,00	0
Œuf	0,460	0,360	1,180	0,103	2,46	5,00	0
Lait	0,658	0,528	1,494	0,243	2,39	5,50	0
Miel	0,073	0,061	0,145	0,011	0,15	SO	SO
Graisse de bovin	0,601	0,466	1,353	0,155	2,34	4,00	0
Graisse de porcin	0,152	0,131	0,312	0,026	1,47	1,25	0
Graisse d'ovin / caprin	**0,547**	**0,402**	**1,094**	**0,129**	**5,86**	**4,00**	**1**
Foie d'ovin / de caprin	0,242	0,192	0,616	0,023	1,00	2,00	0
Graisse d'équin	4,584	3,652	10,001	0,876	13,78	SO	SO
Viande de lapin	0,532	0,467	0,826	0,26	0,87	3*	0
Foie d'équin	0,395	0,385	0,716	0,06	1,11	SO	SO
Viande de gibier	**1,227**	**0,785**	**3,292**	**0,19**	**8,50**	**1,25 à 5***	**1**
Poisson d'élevage	0,438	0,206	0,996	0,03	6,28	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 (comme les années précédentes) et la graisse d'ovins/caprins sont les seules matrices pour lesquelles a été détectée une non-conformité.

Un échantillon de muscle de sanglier sauvage a dépassé la valeur « seuil d'alerte » fixée au niveau national (valeur non réglementaire).

Un échantillon de graisse issu d'un ovin de plus de 3 mois a dépassé la teneur maximale fixée réglementairement.

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 teneurs maximales (TM), car la mesure de gestion la plus adaptée semblait être des recommandations de consommation.

Par ailleurs, l'ANSES a rendu son avis sur la saisine 2015-SA-0109 le 15 mars 2018 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'est appuyée sur l'interprétation des données de contamination des viandes et abats de gibiers obtenues dans le cadre des PSPC. Un plan de gestion est en cours de mise en œuvre en concertation avec les autres ministères concernés (MTES, MASS) sur la base de ces résultats.

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

- La graisse d'ovin-caprin est de 0,5% (IC_{95}-[0,09 – 2,87]) ;
- La viande de gibier est donc de 2,56 % (IC_{95}-[0,45 – 13,18).

Plan de surveillance	Moyenne (diox-PCB-DL)	Médiane	p95(1)	Min(1)	Max(1)	Seuil NC (1)	Nombre de NC
Poissons de mer sauvages	0,811	0,338	3,213	0,007	6,090	6,5	0
Poissons d'eau douce sauvages	**4,225**	**0,505**	**6,476**	**0,040**	**86,400**	**6,5 à 10**	**1**
Crustacés	0,158	0,154	0,337	0,028	0,406	6,5	0
Mollusques Bivalves	0,421	0,340	1,127	0,010	2,080	6,5	0
Céphalopodes	0,212	0,045	0,993	0,011	1,700	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 seules matrices contaminées.

Un échantillon de poisson d'eau douce sauvage (anguille pêchée dans un ruisseau alimenté par l'eau du Rhône[17]) a dépassé la teneur maximale réglementaire.

Le taux de non-conformité en dioxines et PCB-DL dans les poissons d'eau douce est donc de 1/29 soit 3,4 % (IC_{95}-[0,61 – 17,17]).

- **PCB-NDL**

- Nature des prélèvements réalisés et taux de réalisation :

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 98 %.

Plan de contrôle	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (PCB-NDL)
Viande de volaille	295	292	99%
Œuf	100	99	99%
Lait	180	176	98%
Miel	0	0	SO
Graisse de bovin	300	288	96%
Graisse de porcin	600	588	98%
Graisse d'ovin / caprin	200	197	99%
Foie d'ovin / de caprin	200	197	99%
Graisse d'équin	30	29	97%
Foie d'équin	30	29	97%
Viande de lapin	10	10	100%
Viande de gibier	40	34	85%
Poisson d'élevage	50	49	98%
Total	2035	1988	98%

17 Voir la NC des résultats d'analyses en PCB-Ndl sur les poissons d'eau douce sauvages : il s'agit du même prélèvement.

Pour le plan de surveillance, le taux de réalisation des prélèvements est de 96 %.

Plan de surveillance	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (PCB-NDL)
Poissons de mer sauvages	209	206	99%
Crustacés	36	32	89%
Poissons d'eau douce sauvages	40	29	73%
Mollusques Bivalves	144	141	98%
Céphalopodes	8	13	163%
Total	437	421	96%

- Résultats obtenus :

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

Plan de contrôle	Moyenne (PCB-NDL)	Médiane	p95(1)	Min(1)	Max(1)	Seuil NC (1)	Nombre de NC
Viande de volaille	**3,227**	**1,350**	**11,596**	**0,023**	**150,00**	**40,00**	**1**
Œuf	3,453	1,900	9,505	0,359	16,40	40,00	0
Lait	3,540	2,510	6,688	0,355	29,56	40,00	0
Miel	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
Graisse de bovin	2,776	1,920	6,752	0,413	18,60	40,00	0
Graisse de porcin	1,951	1,800	6,000	0,042	20,80	40,00	0
Graisse d'ovin / caprin	2,466	1,710	6,000	0,000	51,70	40,00	0
Foie d'ovin / de caprin	0,461	0,330	1,102	0,076	3,70	3,00	0
Graisse d'équin	9,483	7,280	15,825	1,600	53,00	SO	SO
Foie d'équin	0,831	0,610	2,444	0,200	4,58	SO	SO
Viande de lapin	8,249	6,550	17,000	1,160	17,00	SO	SO
Viande de gibier	6,743	4,950	18,285	0,199	49,70	40,00	0
Poisson d'élevage	4,689	3,960	11,840	0,300	14,40	75,00	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.

Un échantillon de volaille a dépassé la teneur maximale réglementaire.

Le taux de non-conformité en PCB-NDL dans la viande de volaille est donc estimé à 0,34 % (IC_{95}-[0,06 – 1,91].

Plan de surveillance	Moyenne (PCB-NDL)	Médiane	p95(1)	Min(1)	Max(1)	Seuil NC (1)	Nombre de NC
Poissons de mer sauvages	6,480	2,590	24,400	0,010	71,300	75 à 200	0
Poissons d'eau douce sauvages	**102,223**	**4,120**	**185,983**	**0,038**	**2301,000**	**75 à 300**	**1**
Crustacés	0,286	0,271	0,708	0,014	0,870	75	0
Mollusques bivalves	2,349	1,590	7,122	0,018	14,500	75	0
Céphalopodes	1,855	0,349	7,922	0,006	14,600	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

Pour le plan de surveillance, un échantillon de poisson d'eau douce sauvage est non conforme. Il s'agit d'une anguille[18]. Le taux de non-conformité en PCB-NDL dans les poissons d'eau douce sauvages est donc estimé à 3,4 % (IC_{95}-[0,61 – 17,17]).

- **HAP**

- Nature des prélèvements réalisés et taux de réalisation :

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 101 %.

Plan de surveillance	Nombre de prélèvements programmés	Nombe de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Poissons de mer (fumés)	59	63	107%
Poissons d'eau douce (fumés)	4	1	25%
Crustacés	5	3	60%
Mollusques bivalves	44	46	105%
Total	112	113	101%

- Résultats obtenus :

Les teneurs observées sont exprimées en µg/kg.

Analytes	Matrice	Nombre d'analyses	Nombre de NC (1)	Seuil	Concentrations				
					Moyenne	médiane	p95 (1)	min (1)	max (1)
Benzo(a)pyrène	Poissons fumés	61	0	2,0	0,23	0,04	0,50	0,01	2,21
	Mollusques BV	46	0	5,0	0,26	0,10	0,50	0,00	3,5
	Crustacés	3	0	2	0,19	0,27	0,45	0,03	0,50
Somme des 4 HAP	Poissons fumés	61	0	12,0	0,84	0,25	1,13	0,04	14,60
	Mollusques BV	46	0	30,0	1,98	1,10	4,69	0,05	21,10
	Crustacés	3	0	12,0	0,37	0,46	0,74	0,11	0,80

(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

Aucune non-conformité n'a été relevée.

- ***Focus sur le plan de contrôle***

Il est rappelé que le plan de contrôle est fondé sur la mise en œuvre d'un échantillonnage ciblé. Or, certains prélèvements programmés dans le cadre du plan de contrôle n'ont pas fait l'objet d'un ciblage. En ne retenant que les prélèvements ciblés, le taux de réalisation du plan de contrôle passe de :

- 98 % à 57% pour la recherche des dioxines-PCB-DL ;
- 98% à 58% pour la recherche des PCB-NDL.

18 Voir la NC des résultats d'analyses en dioxines / PCB-Dl sur les poissons d'eau douce sauvages : il s'agit du même prélèvement.

Plan de contrôle	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (diox-PCB-DL)	Nombre de prélèvements ciblés réalisés	Taux de réalisation (diox-PCB-DL)
Viande de volaille	395	390	99%	280	71%
Œuf	100	100	100%	52	52%
Lait	180	175	97%	106	59%
Miel	20	20	100%	10	50%
Graisse de bovin	200	192	96%	144	72%
Graisse de porcin	600	590	98%	247	41%
Graisse d'ovin / caprin	200	197	99%	117	59%
Foie d'ovin / caprin	200	197	99%	117	59%
Graisse d'équin	30	29	97%	22	73%
Foie d'équin	30	29	97%	22	73%
Viande de lapin	10	4	40%	3	30%
Viande de gibier	40	39	98%	23	58%
Poisson d'élevage	50	50	100%	26	52%
Total	2055	2012	98%	1169	57%

Plan de contrôle	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (PCB-NDL)	Nombre de prélèvements ciblés réalisés	Taux de réalisation (diox-PCB-DL)
Viande de volaille	295	292	99%	209	71%
Œuf	100	99	99%	54	54%
Lait	180	176	98%	93	52%
Miel	0	0	SO	0	SO
Graisse de bovin	300	288	96%	216	72%
Graisse de porcin	600	588	98%	265	44%
Graisse d'ovin / caprin	200	197	99%	123	62%
Foie d'ovin / de caprin	200	197	99%	123	62%
Graisse d'équin	30	29	97%	25	83%
Foie d'équin	30	29	97%	25	83%
Viande de lapin	10	10	100%	7	70%
Viande de gibier	40	34	85%	18	45%
Poisson d'élevage	50	49	98%	27	54%
Total	2035	1988	98%	1185	58%

Dans la mesure où seuls les résultats issus des prélèvements ciblés sont transmis à l'EFSA et à la Commission européenne, il est intéressant de réaliser un bilan ne portant que sur ces résultats et de le comparer au bilan réalisé précédemment.

Pour les dioxines-PCB-DL :

Plan de contrôle	Moyenne (diox-PCB-DL)	Nombre de NC	Moyenne (diox-PCB-DL) des prelemevents ciblés	Nombre de NC
Viande de volaille	0,422	0	0,419	0
Œuf	0,460	0	0,501	0
Lait	0,658	0	0,721	0
Miel	0,073	SO	0,060	SO
Graisse de bovin	0,601	0	0,620	0
Graisse de porcin	0,152	0	0,173	0
Graisse d'ovin / caprin	**0,547**	**1**	0,537	0
Foie d'ovin / de caprin	0,242	0	0,236	0
Graisse d'équin	4,584	SO	4,996	SO
Viande de lapin	0,532	SO	0,532	SO
Foie d'équin	0,395	SO	0,410	SO
Viande de gibier	1,227	1	1,230	1
Poisson d'élevage	0,438	0,000	0,371	0

Lorsque l'on considère uniquement les prélèvements ciblés :

- Le nombre de non-conformité dans la filière gibier n'est pas affecté mais varie dans la filière ovine/caprine car le résultat non-conforme a été obtenu sur un prélèvement non ciblé ;
- Les moyennes des résultats d'analyses pour chaque couple analyte/matrice considéré paraissent très peu modifiées ou à la marge.

Ainsi, globalement, le fait de ne prendre en compte que les résultats issus des prélèvements ciblés ne modifient pas les conclusions déjà apportées lors de l'étude de l'ensemble des résultats du plan de contrôle.

Pour les PCB-NDL :

Plan de contrôle	Moyenne (PCB-NDL)	Nombre de NC	Moyenne (PCB-NDL) des prelemevents ciblés	Nombre de NC
Viande de volaille	3,330	1	2,444	0
Œuf	3,453	0	4,783	0
Lait	3,540	0	3,586	0
Miel	SO	SO	SO	SO
Graisse de bovin	2,776	0	2,801	0
Graisse de porcin	1,951	0	1,992	0
Graisse d'ovin / caprin	2,466	0	2,874	0
Foie d'ovin / de caprin	0,461	0	0,510	0
Graisse d'équin	9,610	SO	9,620	SO
Foie d'équin	0,831	SO	0,833	SO
Viande de lapin	8,249	SO	5,640	SO
Viande de gibier	6,743	0	4,766	0
Poisson d'élevage	4,689	0	5,174	0

Lorsque l'on considère uniquement les prélèvements ciblés :

- Le nombre de non-conformité dans la filière viande de volaille (seule non-conformité sur l'ensemble du plan PCB-NDL) varie car le résultat non-conforme a été obtenu sur un prélèvement non ciblé ;
- Les moyennes des résultats d'analyses pour chaque couple analyte/matrice considéré apparaissent renforcées sauf dans les filières viande de volaille, viande de lapin et de gibier.

Ainsi, globalement, le fait de ne prendre en compte que les résultats issus des prélèvements ciblés pourraient modifier les conclusions déjà apportées lors de l'étude de l'ensemble des résultats du plan de contrôle. Cette tendance serait à confirmer ultérieurement, dans le cadre de la prochaine campagne PSPC.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

• Évolution des prélèvements

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 en 2014.

• 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	2012	0,09 % (0,02-0,36)	**0,075 % (0,02-0,22)**
PCB-NDL	1	1988	0,05 % (0,01 - 0,28)	

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	1	421	0,24 % (0,04 – 1,33)	**0,21 % (0,06-0,76)**
PCB-NDL	1	421	0,24 % (0,04 – 1,33)	
HAP	0	113	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[19]).

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[20]), 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 plans engendrent 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.

• <u>Suite donnée aux plans pour l'année 2019 et les années suivantes</u>

En 2019, 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 2017 ;
- Les non conformités relevées de 2014 à 2017 ;
- L'obligation réglementaire de rapportage de données ;
- Les LNR en tant qu'expert technique de leurs contaminants ;
- L'avis de l'ANSES 2015-SA-0187 : « Demande d'avis relatif à l'optimisation des plans de surveillance et de contrôles officiels de la contamination chimique des denrées alimentaires à toutes les étapes de la chaîne alimentaire (hors alimentation pour animaux et eau) » (saisine CIMAP 2).

19 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.

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

De plus, concernant les plans de contrôles, il apparaît essentiel de tendre vers 100% de prélèvements ciblés

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 (denrées alimentaires d'origine animale et végétale) et le milieu aquatique (contamination des produits de la pêche : poissons de mer et d'eau douce, mollusques, crustacés). 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 passées ou actuelles, déchets). Ils exercent une toxicité chronique qui varie selon l'ETM concerné qui se manifeste notamment par un effet cancérogène (cadmium), des effets neurologiques (plomb, mercure) ou sur la reproduction (mercure). 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 (inclus dans le groupe B3c). Les prélèvements concernent des denrées alimentaires d'origine animale, au stade de la production primaire ou de la première transformation : viandes et abats d'animaux de boucherie, de volailles, de lapins et de gibiers, œufs, lait et miel pour les animaux terrestres et chair de 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, mollusques bivalves et céphalopodes, 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 et surveiller la conformité des produits de la pêche au *prorata* des consommateurs potentiels ;
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).

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 (teneurs maximales) 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 (CE) n°333/2007 modifié de la Commission du 28 mars 2007 portant fixation des modes de prélèvement d'échantillons et des méthodes d'analyse pour le contrôle des teneurs en éléments traces et en contaminants issus de procédés de transformation dans les denrées alimentaires.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

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[21], BASOL[22]...), et le nombre de prélèvements est calculé en fonction du volume de production de l'année n-1, soit 2017. La répartition régionale 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 régionale des prélèvements sur le territoire se fait en fonction des bassins de consommation et de la répartition de la population.

Au total, pour les plans de contrôle et de surveillance, 2629 prélèvements ont été programmés.

RESULTATS

➨ *Taux de réalisation des plans de surveillance et de contrôle*

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

Plan de contrôle	Matrice		Analytes recherchés	Nombre de prélèvements programmés	Nombre total de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Animaux de boucherie	Bovin	Muscle + foie	Cd, Pb	700	667	95%
	Ovin caprin	Muscle + foie	Cd, Pb	100	95	95%
	Porcin	Muscle + foie	Cd, Pb	600	590	98%
	Equin	Rein + foie	Cd, Pb	200	161	81%
		Muscle	Cd, Pb	50	65	130%
Volailles	Poulet de chair	Muscle + foie	Cd, Pb	160	156	98%
	Poule de réforme	Muscle + foie	Cd, Pb	5	5	100%
	Dinde	Muscle + foie	Cd, Pb	45	45	100%
	Autres volailles	Muscle + foie	Cd, Pb	30	30	100%
Lapin	Lapin	Muscle + foie	Cd, Pb	10	10	100%
Lait	Vache	Lait	Pb	100	98	98%
	Chèvre	Lait	Pb	5	6	120%
	Brebis	Lait	Pb	10	9	90%
Miel	Miel	Miel	Cd, Pb	50	46	92%
Aquaculture	Poisson d'élevage	Chair	Cd, Pb, Hg	30	29	97%
Gibier	Petit gibier d'élevage	Muscle + foie	Cd, Pb	15	17	113%
	Gros gibier d'élevage	Muscle + foie	Cd, Pb	15	12	80%
	Gibier sauvage	Muscle + foie	Cd, Pb	50	46	92%
Œufs	Oeuf de poule		Cd, Pb	10	14	140%
TOTAL				**2185**	**2101**	**96%**

Le taux de réalisation global du plan de surveillance est de 98 %.

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	241	100%
	Poisson sauvage d'eau douce	Chair	Cd, Pb, Hg	15	7	47%
	Crustacés	Chair	Cd, Pb, Hg	36	33	92%
	Mollusques bivalves	Chair	Cd, Pb, Hg	144	138	96%
	Mollusques cephalopodes	Chair	Cd, Pb, Hg	8	17	213%
TOTAL				**444**	**436**	**98%**

21 [1] IREP : Répertoire du registre français des émissions

22 [2] BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués

Les résultats des 2101 échantillons prélevés dans le cadre du plan de contrôle et des 436 échantillons prélevés dans le cadre 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.

• *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**	660	15	2	**0,012**	**0,01**	**0,020**	**0,002**	**0,152**	**0,05**	**1**	**0,2**
			Pb	659	6	1	0.016	0,02	0,020	0.005	0,025	0.1	0	0
		Foie	**Cd**	**660**	**568**	**86**	**0,111**	**0,087**	**0,28**	**0,01**	**0,7**	**0,5**	**5**	**0,8**
			Pb	661	297	45	0,029	0,02	0,071	0,005	0,45	0,5	0	0
	Ovin	Muscle	Cd	84	3	4	0,008	0,005	0,014	0,002	0,02	0,05	0	0
			Pb	84	2	2	0,016	0,015	0,020	0,005	0,059	0,10	0	0
		Foie	**Cd**	85	83	98	**0,114**	**0,0655**	**0,37**	**0,007**	**0,685**	**0,50**	**1**	**1,2**
			Pb	85	53	62	0.040	0.0215	0,110	0.005	0,315	0,50	0	0
	Caprin	Muscle	Cd	10	0	0	0.010	0,01	0,010	0.005	0,01	0,05*	0	0
			Pb	10	0	0	0,019	0,02	0,020	0,015	0,02	0,10*	0	0
		Foie	Cd	10	5	50	0.037	0.0255	0,08	0,01	0,083	SO	SO	SO
			Pb	10	0	0	0.020	0,02	0,024	0.015	0.0249	SO	SO	SO
	Porcin	Muscle	Cd	583	3	1	0.015	0,011	0,020	0.005	0,02	0,05	0	0
			Pb	582	1	0	0.018	0,02	0,020	0.005	0,02	0,10	0	0
		Foie	Cd	582	572	98	0,078	0,057	0,22	0,01	0,56	0,50	0	0
			Pb	582	21	4	0,018	0,02	0,020	0,005	0,138	0,50	0	0
	Equin	**Muscle**	**Cd**	**62**	**54**	**87**	**0,048**	**0,0285**	**0,150**	**0,005**	**0,32**	**0,20**	**1**	**1,6**
			Pb	62	2	3	0,017	0,02	0,020	0,005	0,031	0,10	0	0
		Foie	**Cd**	**160**	**160**	**100**	**1,256**	**0,9145**	**4,13**	**0,13**	**9,016**	**0,50**	**105**	**65,6**
			Pb	160	155	97	0.106	0,084	0,221	0,02	0,53	0,5*	0	0
		Rein	**Cd**	**160**	**160**	**100**	**11,845**	**9,05**	**29,150**	**0,889**	**58,7**	**1,00**	**158**	**98,8**
			Pb	160	115	72	0.050	0.0355	0,110	0,01	0.7	0,5*	0	0
Volailles	Poulet de chair	Muscle	Cd	116	1	1	0,011	0,01	0,020	0,005	0,02	0,05	0	0
			Pb	116	1	1	0,016	0,015	0,020	0,005	0,098	0,10	0	0
		Foie	Cd	116	98	84	0.031	0,025	0,07	0,01	0,11	0,50	0	0
			Pb	116	4	3	0.017	0,015	0,020	0.005	0,16	0,50	0	0
	Poule de réforme	Muscle	Cd	4	0	0	0.011	0,010	0,019	0.005	0,020	0,05	0	0
			Pb	4	0	0	0,014	0,015	0,019	0,005	0,020	0,1	0	0
		Foie	Cd	4	4	100	0,236	0,256	0,269	0,160	0,270	0,5	0	0
			Pb	4	0	0	0.014	0,015	0,019	0.005	0,020	0.5	0	0
	Dinde	Muscle	Cd	35	1	3	0.010	0,010	0,020	0.002	0,020	0,05	0	0
			Pb	35	1	3	0.013	0,010	0,020	0.005	0,020	0,1	0	0
		Foie	Cd	35	35	100	0,169	0,140	0,317	0,023	0,485	0,5	0	0
			Pb	35	0	0	0,016	0,010	0,035	0,005	0,070	0,5	0	0
	Autres	Muscle	Cd	25	0	0	0.009	0,010	0,010	0,005	0,010	0,05	0	0
			Pb	25	0	0	0.014	0,015	0,020	0,005	0,020	0.1	0	0
		Foie	Cd	25	25	100	0.107	0,068	0,280	0.008	0,430	0.5	0	0
			Pb	24	3	13	0.024	0,017	0,072	0.005	0,160	0.5	0	0
Lapin		Muscle	Cd	10	0	0	0,008	0,010	0,011	0,005	0,011	0,05*	0	0
			Pb	10	0	0	0,014	0,013	0,020	0,005	0,020	0,10*	0	0
		Foie	Cd	10	10	100	0,054	0,052	0,077	0,032	0,081	0,50*	0	0
			Pb	10	4	40	0,016	0,017	0,024	0,007	0,027	0,50*	0	0
Lait	**Vache**	**Lait**	**Pb**	**98**	**7**	**7**	**0,010**	**0,012**	**0,015**	**0,002**	**0,039**	**0,02**	**1**	**1,0**
	Chèvre	Lait	Pb	6	0	0	0,012	0,012	0,018	0,003	0,020	0,02	0	0
	Brebis	Lait	Pb	9	0	0	0,008	0,006	0,015	0,006	0,015	0,02	0	0
Miel	Miel	Miel	Pb	46	7	15	0.009	0,003	0,016	0.003	0,102	0.1	0	0
			Cd	46	1	2	0.001	0,001	0,003	0.001	0,005	0,05*	0	0
Aquaculture	Poisson d'élevage	Chair	Cd	29	2	7	0,009	0,010	0,020	0,004	0,020	0,05 à 0,10	0	0
			Pb	29	1	3	0.014	0,010	0,020	0.005	0,050	0.3	0	0
			Hg	29	18	62	0,088	0,062	0,262	0,005	0,310	0,5 à 1,0	0	0
Gibier	Petit gibier d'élevage	Muscle	Cd	16	0	0	0,00938	0,01	0,01	0,005	0,01	0,05*	0	0
			Pb	15	1	7	0,01633	0,02	0,02	0,005	0,02	0,10*	0	0
		Foie	Cd	9	9	100	0,08556	0,038	0,296	0,014	0,34	0,50*	0	0
			Pb	9	2	22	0,02867	0,015	0,098	0,005	0,15	0,50*	0	0
	Gros gibier d'élevage	Muscle	Cd	11	0	0	0,00773	0,01	0,01	0,005	0,01	0,05*	0	0
			Pb	11	0	0	0.015	0,015	0,02	0,005	0,02	0,10*	0	0
		Foie	**Cd**	**12**	**10**	**83**	**0,20933**	**0,0735**	**0,818**	**0,023**	**1,5**	**0,50***	**1**	**8,3**
			Pb	12	10	83	0,07125	0,034	0,229	0,02	0,35	0,50*	0	0
	Gibier sauvage	**Muscle**	Cd	46	3	7	0,00972	0,01	0.0183	0,005	0,02	0,05*	0	0
			Pb	**45**	**19**	**42**	**0,50956**	**0,02**	**4,0944**	**0,005**	**9,4**	**0,10***	**9**	**20,0**
		Foie	**Cd**	**46**	**46**	**100**	**0,38428**	**0,2555**	**1,2268**	**0,02**	**2,18**	**0,50***	**8**	**17,4**
			Pb	**46**	**34**	**74**	**0,22393**	**0,0455**	**0,605**	**0,01**	**5,6**	**0,50***	**3**	**6,5**
Oeufs	Oeuf de poule		Cd	13	0	0	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	SO	SO	SO
			Pb	13	0	0	0,002	0,002	0,003	0,002	0,005	SO	SO	SO
TOTAL				7466	2632	35,3								

(*) 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

35 % des analyses 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 de boucherie (dont les équins), de volailles, de lapins et de gibiers ainsi que sur les reins d'équins.

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, 86 % des prélèvements de foies de bovins pour le cadmium et 45 % pour le plomb (n = 660 et 661) ont été quantifiés, alors que seul 2 et 1 % des prélèvements de muscle (n = 660 et 659) ont été quantifiés respectivement pour le cadmium et le plomb.

En ce qui concerne **les abats d'équins**, l'instruction technique stipulait que les échantillons de foie et de rein étaient à cibler impérativement sur des 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[23], 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 148 prélèvements d'abats sur 160 ont été effectué sur des animaux de moins de deux ans.
Ces 148 prélèvements ont donné lieu à 96 non conformités pour le cadmium dans les foies (soit 64,9% des foies analysés issus d'équins de moins de 2 ans) et 147 non conformités dans les reins (soit 99,3% des reins analysés issus d'équins de moins de 2 ans).
Par ailleurs, 12 foies et reins issus d'équins de plus de 2 ans ont fait l'objet de prélèvements : 9 non conformités pour le couple foie/cadmium (soit 75% des foies analysés) et 11 pour le couple rein/cadmium (soit 91,7% des reins analysés) ont été relevées parmi eux.

Le détail des résultats est présenté dans le tableau ci-dessous :

		Nombre d'analyses total	Nombre d'analyses sur des équins de		Nombre de NC totale	Nombre de NC sur equins de		Pourcentage de NC total	Pourcentage de NC sur des équins de	
			<2 ans	>= 2 ans		<2 ans	>= 2 ans		<2 ans	>=2 ans
Muscle	Cd	62	1	61	1	0	1	1,6	0	1,6
	Pb	62	1	61	0	0	0	0	0	0
Foie	Cd	160	148	12	105	96	9	65,6	64,9	75
	Pb	160	148	12	0	0	0	0	0	0
Rein	Cd	160	148	12	158	147	11	99	99,3	91,7
	Pb	160	148	12	0	0	0	0	0	0

Les concentrations retrouvées dans les foies d'équins non conformes ont des teneurs en cadmium allant de 0,609 à 9,016 mg/kg (P95 à 4,13 mg/kg) pour une valeur réglementaire maximale de 0,5 mg/kg.

Les concentrations retrouvées dans les reins d'équins non conformes ont des teneurs en cadmium allant de 1,399 à 9,8 mg/kg (P95 à 29,15 mg/kg) pour une valeur réglementaire maximale de 1,0 mg/kg.

Un échantillon de muscle d'un équin mâle de 228 mois (abattu dans le département 39) a dépassé les normes réglementaires en cadmium. La teneur en cadmium analysée est de 0,32 mg/kg.

Un échantillon de foie d'ovin femelle de 48 mois (abattu dans le département 12) a dépassé les normes réglementaires pour le cadmium. Cet échantillon est issu d'un prélèvement ciblé sur un animal ayant fait l'objet d'une saisie totale par ailleurs (pneumonie fibrineuse).

Un échantillon de muscle et 5 de foie de bovins (abattus dans le département 87 pour le bovin dont est issu le prélèvement de muscle non conforme et dans les départements 87, 2B, 59 et 12 pour les bovins dont sont issus les prélèvements de foie non conformes) ont dépassé les normes réglementaires en cadmium. La majorité de ces échantillons sont issus de prélèvements ciblés sur des animaux de réforme et /ou âgés.

23 [3] 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.

Un prélèvement de foie issu d'un sanglier d'élevage a présenté une non-conformité en cadmium. Il a été prélevé dans le département 70.

Il est à noter qu'un résultat d'analyse de muscle de petit gibier d'élevage (marcassin) en plomb n'a pas été considéré dans le bilan du fait d'une teneur anormalement élevée (708 mg/kg) plus probablement due à la présence de fragments de balles en plomb.

Pour le gibier sauvage, 9 prélèvement de muscle (7 sangliers, 1 cervidé et 1 pigeon) et 3 de foie (1 sanglier, 1 cervidé et 1 pigeon qui présentait déjà la non-conformité sur le muscle) ont dépassé les valeurs « seuils d'alerte »[24] pour le plomb.
De plus, huit prélèvements de foie de 5 sangliers et 3 cervidés ont dépassé les valeurs « seuils d'alerte »[25] pour le cadmium.
Il est à noter que deux résultats d'analyses de muscle en plomb n'ont pas été considérés dans le bilan du fait de teneurs anormalement élevées (155 mg/kg sur une biche et 441 mg/kg sur un sanglier) plus probablement dues à la présence de fragments de balles en plomb.
Concernant les autres non-conformités relevées dans la filière gibier sauvage, en l'état actuel des connaissances, la distinction entre les contaminations d'origine environnementale et les contaminations par les balles en plomb ne peut être établie.

Enfin, 1 prélèvement de lait de vache a dépassé le seuil règlementaire en plomb (0,039 mg/kg). Il avait été prélevé dans le cadre de l'étude d'une suspicion d'intoxication au plomb.

Les non-conformités déclarées par les DD(CS)PP donnent lieu à une déclaration à la Mission des urgences sanitaires (MUS) lorsque la denrée concernée est mise sur le marché. Les mesures de gestion mises en œuvre consistent en un retrait de la denrée concernée par la non-conformité et à une enquête épidémiologique (notamment dans l'élevage d'origine pour les denrées issues des animaux terrestres) afin de déterminer l'origine de la non-conformité.

➨ ***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(*)(2)	Nombre de NC(2)	% NC
Produits de la pêche	**Poisson de mer sauvage**	**Chair**	**Cd**	**226**	**58**	**26**	**0,023**	**0,010**	**0,069**	**0,004**	**1,400**	**0,05 à 0,25**	**2**	**0,9**
			Pb	226	14	6	0,013	0,012	0,020	0,005	0,090	0,3	0	0
			Hg	**226**	**189**	**84**	**0,250**	**0,090**	**1,195**	**0,010**	**2,800**	**0,5 à 1**	**12**	**5,3**
	Poisson sauvage d'eau douce	Chair	Cd	6	0	0	0,008	0,008	0,010	0,005	0,010	0,05 à 0,25	0	0
			Pb	6	0	0	0,015	0,017	0,020	0,005	0,020	0,3	0	0
			Hg	6	6	100	0,150	0,179	0,241	0,027	0,254	0,5 à 1	0	0
	Crustacés	Chair	Cd	27	20	74	0,063	0,027	0,194	0,010	0,250	0,5	0	0
			Pb	27	8	30	0,017	0,020	0,024	0,007	0,032	0,5	0	0
			Hg	27	24	89	0,159	0,140	0,344	0,040	0,390	0,5	0	0
	Mollusques bivalves	**Chair**	**Cd**	**130**	**130**	**100**	**0,218**	**0,160**	**0,585**	**0,029**	**1,300**	1	1	**0,8**
			Pb	130	118	91	0,129	0,098	0,326	0,005	0,844	1,5	0	0
			Hg	**130**	**61**	**47**	**0,046**	**0,045**	**0,100**	**0,005**	**0,654**	**0,5**	**1**	**0,8**
	Cephalopodes	**Chair**	**Cd**	**15**	**13**	**87**	**0,485**	**0,022**	**2,214**	**0,009**	**6,400**	1	1	**6,7**
			Pb	15	7	47	0,017	0,010	0,046	0,005	0,054	0,3	0	0
			Hg	15	11	73	0,048	0,041	0,115	0,005	0,150	0,5	0	0
	TOTAL			1212	659	54,4								

(*) 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

54.4 % des 1212 analyses 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 et sur la chair des céphalopodes.

Le mercure est plus souvent quantifié que le plomb et le cadmium dans les poissons sauvages de mer et d'eau douce et les crustacés alors que le composé quantifié de façon prépondérante dans les mollusques bivalves et céphalopodes est le cadmium.

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

24 [4] Seuil d'alerte – muscle de gibier- plomb : 0,10 mg/kg

25 [5] Seuil d'alerte – foie gibier – cadmium : 0,50 mg/kg

- 11 prélèvements d'espadon (sur n = 28 prélèvements d'espadon soit 39%) dont les origines étaient les suivantes : 6 de l'océan Atlantique (5 de la zone de pêche nord-est et 1 de la zone centre-ouest), 1 de l'océan Pacifique (zone de pêche sud-ouest), 4 de l'océan Indien (3 de la zone de pêche ouest et 1 de la zone est). La valeur des résultats la plus élevée est de 2,8 mg/kg ;
- 1 prélèvement de requin bordé (zone de pêche océan Atlantique centre-ouest) dont la teneur s'élève à 1,5 mg/kg.

Deux échantillons de poissons de mer sauvages ont été non conformes réglementairement pour le cadmium. Il s'agit de 2 espadons (origine : zone de pêche océan Atlantique nord-est) dont l'un d'eux présentait également une non-conformité en mercure. Les valeurs sont respectivement de 0,36 et de 1,4 mg/kg.

Trois prélèvements de mollusques ont été non-conformes :

- 1 mollusque bivalve (pétoncle) en cadmium dont la teneur est de 1,3 mg/kg ;
- 1 mollusque bivalve (amande) en mercure dont la teneur est de 0,66 mg/kg ;
- 1 céphalopode (calmar) en cadmium dont la teneur est de 6,4 mg/kg.

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

Enfin, il est à noter que tous les échantillons de poissons sauvages d'eau douce et de crustacés ont été conformes aux seuils règlementaires.

- ***Focus sur le plan de contrôle***

Il est rappelé que le plan de contrôle est fondé sur la mise en œuvre d'un échantillonnage ciblé. Or, certains prélèvements programmés dans le cadre du plan de contrôle n'ont pas fait l'objet d'un ciblage. En ne retenant que les prélèvements ciblés, le taux de réalisation du plan de contrôle passe de 96% à 64%.

Plan de contrôle	Matrice		Analytes recherchés	Nombre de prélèvements programmés	Nombre total de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de prélèvements ciblés réalisés	Taux de réalisation
Animaux de boucherie	Bovin	Muscle + foie	Cd, Pb	700	667	95%	525	75%
	Ovin caprin	Muscle + foie	Cd, Pb	100	95	95%	62	62%
	Porcin	Muscle + foie	Cd, Pb	600	590	98%	300	50%
	Equin	Rein + foie	Cd, Pb	200	161	81%	144	72%
		Muscle	Cd, Pb	50	65	130%	45	90%
Volailles	Poulet de chair	Muscle + foie	Cd, Pb	160	156	98%	117	73%
	Poule de réforme	Muscle + foie	Cd, Pb	5	5	100%	3	60%
	Dinde	Muscle + foie	Cd, Pb	45	45	100%	35	78%
	Autres volailles	Muscle + foie	Cd, Pb	30	30	100%	21	70%
Lapin	Lapin	Muscle + foie	Cd, Pb	10	10	100%	6	60%
Lait	Vache	Lait	Pb	100	98	98%	54	54%
	Chèvre	Lait	Pb	5	6	120%	2	40%
	Brebis	Lait	Pb	10	9	90%	1	10%
Miel	Miel	Miel	Cd, Pb	50	46	92%	16	32%
Aquaculture	Poisson d'élevage	Chair	Cd, Pb, Hg	30	29	97%	13	43%
Gibier	Petit gibier d'élevage	Muscle + foie	Cd, Pb	15	17	113%	9	60%
	Gros gibier d'élevage	Muscle + foie	Cd, Pb	15	12	80%	8	53%
	Gibier sauvage	Muscle + foie	Cd, Pb	50	46	92%	31	62%
Œufs	Oeuf de poule		Cd, Pb	10	14	140%	6	60%
TOTAL				2185	2101	96%	1398	64%

Dans la mesure où seuls les résultats issus des prélèvements ciblés sont transmis à l'EFSA et à la Commission européenne, il est intéressant de réaliser un bilan ne portant que sur ces résultats et de le comparer au bilan présenté précédemment.

				Résultats d'analyses issus des prelevements ciblés ou non						Résultats d'analyses issus des prelevements ciblés					
Plan de contrôle	Matrice		Analytes recherchés	Nombre d'analyses	Résultats quantifiés	% quantifiés	Mf(1)	Nombre de NC(2)	% NC	Nombre d'analyses ciblées	Résultats quantifiés	% quantifiés	Mf(1)	Nombre de NC(2)	% NC
Animaux de boucherie	**Bovin**	**Muscle**	**Cd**	660	15	2	**0,012**	**1**	**0,2**	**520**	**15**	**3**	**0,011**	**1**	**0,2**
			Pb	659	6	1	0,016	0	0	519	5	1	0,016	0	0
		Foie	**Cd**	**660**	**568**	**86**	**0,111**	**5**	**0,8**	**520**	**508**	**98**	**0,117**	**5**	**1,0**
			Pb	661	297	45	0,029	0	0	521	**271**	**52**	0,030	0	0
	Ovin	Muscle	Cd	84	3	4	0,008	0	0	55	3	5	0,008	0	0
			Pb	84	2	2	0,016	0	0	55	2	4	0,017	0	0
		Foie	**Cd**	85	83	98	**0,114**	**1**	**1,2**	55	54	98	**0,140**	**1**	**1,8**
			Pb	85	53	62	0,040	0	0	55	34	62	0,043	0	0
	Caprin	Muscle	Cd	10	0	0	0,010	0	0	7	0	0	0,010	0	0
			Pb	10	0	0	0,019	0	0	7	0	0	0,018	0	0
		Foie	Cd	10	5	50	0,037	SO	SO	7	4	57	0,042	SO	SO
			Pb	10	0	0	0,020	SO	SO	7	0	0	0,019	SO	SO
	Porcin	Muscle	Cd	583	3	1	0,015	0	0	293	2	1	0,015	0	0
			Pb	582	1	0	0,018	0	0	292	0	0	0,018	0	0
		Foie	Cd	582	572	98	0,078	0	0	293	292	100	0,092	0	0
			Pb	582	21	4	0,018	0	0	293	9	3	0,019	0	0
	Equin	**Muscle**	**Cd**	**62**	**54**	**87**	**0,048**	**1**	**1,6**	**41**	**37**	**90**	**0,058**	**1**	**2,4**
			Pb	62	2	3	0,017	0	0	41	2	5	0,017	0	0
		Foie	**Cd**	**160**	**160**	**100**	**1,256**	**105**	**65,6**	**144**	**144**	**100**	**1,232**	**94**	**65,3**
			Pb	160	155	97	0,106	0	0	144	139	97	0,105	0	0
		Rein	**Cd**	**160**	**160**	**100**	**11,845**	**158**	**98,8**	**144**	**144**	**100**	**11,792**	**144**	**100**
			Pb	160	115	72	0,050	0	0	144	101	70	0,049	0	0,0
Volailles	Poulet de chair	Muscle	Cd	116	1	1	0,011	0	0	85	0	0	0,011	0	0
			Pb	116	1	1	0,016	0	0	85	1	1	0,016	0	0
		Foie	Cd	116	98	84	0,031	0	0	85	72	85	0,032	0	0
			Pb	116	4	3	0,017	0	0	85	3	4	0,016	0	0
	Poule de réforme	Muscle	Cd	4	0	0	0,011	0	0	2	0	0	0,008	0	0
			Pb	4	0	0	0,014	0	0	2	0	0	0,010	0	0
		Foie	Cd	4	4	100	0,236	0	0	2	2	100	0,265	0	0
			Pb	4	0	0	0,014	0	0	2	0	0	0,010	0	0
	Dinde	Muscle	Cd	35	1	3	0,010	0	0	28	0	0	0,009	0	0
			Pb	35	1	3	0,013	0	0	28	0	0	0,012	0	0
		Foie	Cd	35	35	100	0,169	0	0	28	28	100	0,170	0	0
			Pb	35	0	0	0,016	0	0	28	0	0	0,012	0	0
	Autres	Muscle	Cd	25	0	0	0,009	0	0	18	0	0	0,009	0	0
			Pb	25	0	0	0,014	0	0	18	0	0	0,014	0	0
		Foie	Cd	25	25	100	0,107	0	0	18	18	100	0,127	0	0
			Pb	24	3	13	0,024	0	0	18	2	11	0,018	0	0
Lapin		Muscle	Cd	10	0	0	0,008	0	0	6	0	0	0,008	0	0
			Pb	10	0	0	0,014	0	0	6	0	0	0,012	0	0
		Foie	Cd	10	10	100	0,054	0	0	6	6	100	0,046	0	0
			Pb	10	4	40	0,016	0	0	6	3	50	0,013	0	0
Lait	Vache	**Lait**	**Pb**	**98**	**7**	**7**	**0,010**	**1**	**1,0**	**54**	**5**	**9**	**0,011**	**1**	**1,9**
	Chèvre	Lait	Pb	6	0	0	0,012	0	0	2	0	0	0,008	0	0
	Brebis	Lait	Pb	9	0	0	0,008	0	0	1	0	0	0,006	0	0
Miel	Miel	Miel	Pb	46	7	15	0,009	0	0	17	1	6	0,005	0	0
			Cd	46	1	2	0,001	0	0	17	0	0	0,001	0	0
Aquaculture	Poisson d'élevage	Chair	Cd	29	2	7	0,009	0	0	13	0	0	0,010	0	0
			Pb	29	1	3	0,014	0	0	13	1	8	0,017	0	0
			Hg	29	18	62	0,088	0	0	13	8	62	0,088	0	0
Gibier	Petit gibier d'élevage	Muscle	Cd	16	0	0	0,00938	0	0	8	0	0	0,0088	0	0
			Pb	15	1	7	0,01633	0	0	7	1	14	0,0121	0	0
		Foie	Cd	9	9	100	0,08556	0	0	8	8	100	0,0944	0	0
			Pb	9	2	22	0,02867	0	0	8	2	25	0,0297	0	0
	Gros gibier d'élevage	Muscle	Cd	11	0	0	0,00773	0	0	7	0	0	0,0071	0	0
			Pb	11	0	0	0,015	0	0	7	0	0	0,0150	0	0
		Foie	**Cd**	**12**	**10**	**83**	**0,20933**	**1**	**8,3**	**8**	**6**	75	**0,2393**	**1**	**12,5**
			Pb	12	10	83	0,07125	0	0	8	7	88	0,0874	0	0
	Gibier sauvage	**Muscle**	Cd	46	3	7	0,00972	0	0	31	2	6	0,0095	0	0
			Pb	45	19	42	**0,50956**	**9**	**20,0**	31	16	52	**0,4070**	**7**	**22,6**
		Foie	**Cd**	**46**	**46**	**100**	**0,38428**	**8**	**17,4**	**31**	**31**	**100**	**0,4067**	**5**	**16,1**
			Pb	**46**	**34**	74	**0,22393**	**3**	**6,5**	**31**	**24**	**77**	**0,3093**	**3**	**9,7**
OEufs	OEuf de poule		**Cd**	13	0	0	0,001	SO	SO	5	0	0	0,001	SO	SO
			Pb	13	0	0	0,002	SO	SO	5	0	0	0,002	SO	SO
TOTAL				7466	2632	35,3				5038	2013	40,0			

Sur les 7466 résultats du plan de contrôle, seuls 5038 d'entre eux sont issus de prélèvements ciblés, soient 67,5%.

Lorsqu'on considère uniquement ces prélèvements ciblés :

- Le pourcentage de résultats quantifiés se trouve renforcé ;
- Le nombre de non-conformité n'est pas affecté hormis dans les filières équine et gibier sauvage. Néanmoins, dans ces 2 filières, le pourcentage de non-conformité demeure globalement stable ;
- Les moyennes des résultats d'analyses pour chaque couple analyte/matrice considéré paraissent très peu modifiées ou à la marge.

Ainsi, globalement, le fait de ne prendre en compte que les résultats issus des prélèvements ciblés ne modifie pas les conclusions déjà apportées lors de l'étude de l'ensemble des résultats du plan de contrôle.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le plan de contrôle (échantillonnage ciblé et aléatoire) a permis de mettre en évidence 8 prélèvements non-conformes, toutes filières confondues hors filière équine et gibier (soit 1786 prélèvements), au regard des teneurs maximales (TM) réglementaires, soit un taux de non-conformité de 0,4 % (IC_{95}-[0,23 – 0,88]).

En filière équine, les taux de non-conformité sur les différentes matrices analysées sont les suivants :

- Les prélèvements de muscle présentent un taux de non-conformité de 1,53% (IC_{95}-[0,3 – 8,2]) (1 prélèvement non conforme sur les 65 réalisés) ;
- Les prélèvements de foies présentent un taux de non-conformité de 65,2 % (IC_{95}-[57,6 – 72,1]) (105 prélèvements de foies non conformes sur les 161 prélèvements réalisés), tout âge confondus. Ce taux de non-conformité atteint les 98,1% (IC_{95}-[94,7 – 99,4]) (158 prélèvements de reins non conformes sur les 161 prélevés) en ce qui concerne les reins, tout âge confondus.

Pour les chevaux de plus de 2 ans, les foies et reins 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[26.]
Pour les chevaux de moins de 2 ans, les 148 résultats d'analyses sur les foies et les reins de la campagne de prélèvements de 2018 viennent compléter et confirmer les 112 résultats obtenus entre 2014 et 2017. **Les très forts taux de non-conformité conduisent à décider d'étendre le retrait des abats des équins de plus de 2 ans à celui des abats des équins de moins de 2 ans. L'arrêté du 18 décembre 2009 va être modifié en ce sens pour que tous les abats d'équins, quel que soit leur âge, soient retirés systématiquement à l'abattoir et du circuit de la commercialisation. Ils ne pourront ainsi plus être consommés en l'état ou entrer dans la composition de produits transformés destinés à la consommation humaine.**

Dans la filière gros gibier d'élevage, 1 seule non-conformité a été relevée sur le couple analyte / matrice suivant : foie / cadmium. Le taux de non-conformité des prélèvements de foie est de 8,3% (IC_{95}-[1,5 – 35,4]) (1 prélèvement non conforme sur les 12 foies prélevés).

Dans la filière gibier sauvage, 9 non conformités muscle/plomb, 8 en fois/cadmium et 3 en foie/plomb ont été relevées sur les 46 prélèvements de muscle+foie réalisés. Ces 20 non conformités se retrouvent sur 17 des 46 prélèvements réalisés qui sont donc non conformes soit 37% (IC_{95}-[24,5 – 51,4]).
Pour rappel, l'Anses, dans son avis 2015-SA-0109 du 15 mars 2018 relatif au risque sanitaire lié à la consommation de gibier au regard des contaminants chimiques environnementaux (dioxines, polychlorobiphényles (PCB), cadmium et plomb) recommande :

- De limiter la consommation de grand gibier sauvage à une fréquence occasionnelle (de l'ordre de 3 fois /an) ;
- Aux femmes en âge de procréer et aux enfants d'éviter toute consommation de gibier sauvage, compte tenu des effets nocifs du plomb observés durant la période de développement foeto-embryonnaire et au cours de l'enfance.

Le plan de contrôle portant sur les poissons d'élevage, le miel, les œufs, les volailles et les lapins n'a détecté aucune non-conformité.

Le plan de surveillance des produits de la pêche a détecté 16 prélèvements non conformes (correspondant à 17 non conformités), au regard des TM réglementaires, sur les 436 prélèvements réalisés soit un taux de non-conformité de 3,7 % (IC_{95}-[2,27 - 5.87]).

- <u>Suite donnée au plan pour l'année 2019</u>

Les plans de surveillance et de contrôle en éléments traces métalliques seront reconduits pour l'année 2019. 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 2017 ;
- les non conformités relevées de 2014 à 2017 ;
- l'obligation réglementaire de rapportage de données ;

26 6 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.

- les laboratoires nationaux de référence (LNR) en tant qu'expert technique de leurs contaminants ;
- les conclusions de la saisine 2015-SA-0187 : « Demande d'avis relatif à l'optimisation des plans de surveillance et de contrôles officiels de la contamination chimique des denrées alimentaires à toutes les étapes de la chaîne alimentaire (hors alimentation pour animaux et eau) » (CIMAP 2).

Pour 2019, afin de compléter les données obtenues les années précédentes dans le cadre des plans de contrôle de la filière équine à l'abattoir, un plan exploratoire sur les abats d'équins d'origine non nationale sera mis en œuvre à la distribution afin d'apprécier leur niveau de contamination pour le consommateur final. De plus, concernant les plans de contrôles, il apparaît essentiel de tendre vers 100% de prélèvements ciblés.

- 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 : en l'occurrence, les résultats sont cohérents et aucune évolution significative n'a été observée.

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, américium 241.
Cependant, les niveaux d'activité des césiums 134 et 137 sont les plus intéressants à surveiller car ils reflètent les activités humaines et seraient parmi les principaux rejets en cas d'accident nucléaire. Par ailleurs, seuls ces radionucléides sont recherchés par certains laboratoires. Ainsi, pour une meilleure comparabilité, et par intérêt analytique, seuls les résultats concernant ces isotopes sont détaillés ici.

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[27]. 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 :

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

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

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[28], 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) ;

28 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)

- la surveillance du milieu marin focalisée sur le littoral avec des stations de prélèvements distribuées sur toutes les façades maritimes du territoire, mais localisées principalement à proximité des installations nucléaires et des estuaires des fleuves sur les rives desquels sont implantées des installations nucléaires.

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

Matrice	Nombre de prélèvements
Surveillance départementale allégée	
Lait toutes espèces	172 (LDA)
	14 (IRSN)
Viande d'animaux d'élevage	2 (IRSN)
Surveillance à proximité des INB	
Lait toutes espèces	76 (IRSN)
Viande d'animaux d'élevage	3 (IRSN)
Poisson	12 (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	13 (IRSN)
Total	**336**

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, 335 prélèvements ont été réalisés sur les 336 programmés, soit un taux de réalisation de près de 100 %.
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	186	185	99%
	Viande d'animaux d'élevage	2	2	100%
Surveillance à proximité des INB	Lait toutes espèces	76	76	100%
	Viande d'animaux d'élevage	3	2	67%
	Poisson	12	9	75%

Surveillance dans les zones de rémanence	Viande d'animaux d'élevage	4	7	175%
	Viande de gibier sauvage	26	26	100%
	Miel	14	14	100%
Surveillance du littoral	Poisson	13	14	108%
	Total	336	335	100%

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. 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 187 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 362 résultats, dont 22 pour le lait analysé par l'IRSN, 336 pour le lait analysé par les LDA et 4 pour la viande d'animaux d'élevage.

- 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	335	100%	0,35	0,4
Lait toutes espèces	IRSN	21	95%	0,060	0,206
Viande d'animaux d'élevage	IRSN	2	50%	0,060	0,07
Total		358			

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 ou Bq/kg)	Valeur maximale (Bq/l)
Lait toutes espèces	LDA	1	0%	-	2
Lait toutes espèces	IRSN	1	5%	-	0,364

Viande d'animaux d'élevage	IRSN	2	50%	2,108	3,949
Total		4			

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 LDA concerne du lait de vache produit dans le Bas-Rhin. Le seul échantillon quantifié par l'IRSN concerne du lait de vache produit en Guyane.
Les prélèvements quantifiés de viande proviennent d'un bovin du Cantal et d'un bovin des Vosges. La valeur de 50% de résultats quantifiables est à relativiser au regard du faible nombre de prélèvements (2 prélèvements pour la matrice viande d'animaux d'élevage) et des limites de détection très basses.

Surveillance des installations nucléaires de base (INB)

Les 87 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 174 résultats, dont 152 pour le lait, 4 pour la viande et 18 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	149	98%	0,054	0,21
Viande (animaux d'élevage)	IRSN	4	100%	0,165	0,279
Poissons	IRSN	12	67%	0,020	0,033
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	3	2%	0,253	0,369
Viande (animaux d'élevage)	IRSN	0	0%		
Poissons	IRSN	6	33%	0,127	0,202
Total		9			

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

Les 3 prélèvements quantifiés de lait proviennent d'un lait de brebis produit dans le Vaucluse (CNPE Tricastin) et de deux laits de vache produits dans le Haut-Rhin (CNPE Fessenheim).
Les 6 prélèvements quantifiés de poissons proviennent des INB suivantes : CNPE Bugey (38), CNPE Golfech (82), CEA Marcoule (30), CNPE Fessenheim (68), CNPE Civaux (86) et CNPE Chooz (08).
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 la bonne qualité radiologique des denrées en « temps de paix ».

Surveillance des zones de rémanence

Les 47 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 86 résultats, dont 49 pour le gibier, 27 pour le miel et 10 pour la viande.

- Résultats non quantifiés

Matrice analysées	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	Taux d'analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/kg)	LOD maximale (Bq/kg)
Viande d'animaux d'élevage	LDA	10	100%	8,20	10
Viande de gibier sauvage	LDA	45	92%	5,81	10
Miel	LDA	27	100%	5,01	10
Total		82	95%		

Bq/Kg= Becquerel par kilogramme ; 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/kg)	Valeur maximale (Bq/kg)
Viande d'animaux d'élevage	LDA	0	0%		
Viande de gibier sauvage	LDA	4	8%	4,23[29]	8
Miel	LDA	0	0%		
Total		4	5%		

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

Le taux de résultats quantifiés est faible (4 sur 86). Il s'agit de 4 prélèvements de gibier, plus précisément de deux sangliers provenant de la Drôme et de cervidés provenant des Hautes-Alpes et de la Lozère.

Surveillance du littoral

Les 14 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 24 résultats.

- Résultats non quantifiés

29 Les limites de détection varient d'une analyse à l'autre car elles dépendent de la préparation de l'échantillon et du temps de comptage. Ceci explique pourquoi la valeur moyenne de 4,23 Bq/kg est inférieure à la LOD moyenne de 5,81 Bq/kg et que la valeur maximale de 8 Bq/kg est inférieure à la LOD maximale de 10 Bq/kg

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	Taux d'analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/kg)	LOD maximale (Bq/kg)
Poisson	IRSN	13	54%	0,034	0,057

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

- Résultats quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats quantifiables	Taux d'analyses quantifiables	Valeur moyenne (Bq/kg)	Valeur maximale (Bq/kg)
Poisson	IRSN	11	46%	0,129	0,673

Bq/Kg= Becquerel par kilogramme ; 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 14, 29, 33, 44, 50, 59 et 76). Néanmoins, le niveau de qualité radiologique des denrées issues du littoral français est très satisfaisant (avec un maximum d'activité quantifié à 0,673 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.
La réalisation des prélèvements de poissons en surveillance du littoral a nettement évolué puisque le taux de prélèvements réalisés est supérieur à 100 %, contre 67 % en 2017. On peut noter également que 5 prélèvements des DROM-TOM ont été reçus sur 6 attendus (pour le lait), soit un taux de réalisation de 83 %, constant par rapport à 2017.

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 2019, ces adaptations consistent en une hausse de 6 prélèvements par rapport à 2018, ce qui porte le nombre total de prélèvements à 126.

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[30], qui permet une comparaison des niveaux décrits ici avec des niveaux mesurés dans d'autres composantes de notre environnement (cours d'eau, sédiments, atmosphère...).

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

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 2018

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

Pour les animaux de boucherie, les contrôles ont ciblé les animaux provenant :

- D'élevages ayant présenté à l'abattoir des animaux avec des résultats d'analyses quantifiés en chlordécone les années précédentes ;
- D'élevages laissés sur des terres susceptibles d'être contaminées par la chlordécone (pâtures ayant fait l'objet d'analyses de terres et de fourrage par le service de l'alimentation dont le résultat est positif, terres préalablement destinées à la culture de bananes, terres à proximité de sources ou cours d'eau contaminés à la chlordécone) et n'ayant jamais présenté d'animaux à l'abattoir ;
- D'élevages comportant des anomalies (historique de défauts de traçabilité ou de fraude...) identifiés par le service d'inspection ;

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

Pour les ovoproduits, les prélèvements ont ciblé les petits producteurs de plein air.

Pour les produits de l'aquaculture, les prélèvements de poissons d'aquaculture et de crustacés ont été réalisés dans des fermes aquacoles en eau douce et en mer. Le niveau de contamination des eaux environnantes a été utilisé comme critère de ciblage.

Plan de surveillance

Le plan de surveillance sert à estimer la contamination globale en chlordécone des denrées alimentaires produites localement et ainsi évaluer l'exposition du consommateur.

Pour les animaux de boucherie, le service d'inspection vétérinaire de l'abattoir a procédé à des prélèvements aléatoires sur les carcasses des animaux abattus ne provenant pas d'élevages identifiés comme à risque.

Les prélèvements d'œufs ont été effectués à la distribution (vente sur les marchés) ou en exploitation agricole et les prélèvements de poissons et de crustacés ont été réalisés en ferme aquacole.

Volet 2 : Les produits de la pêche

Plan de contrôle :

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 :

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 :

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 (dachine, igname, patate douce, manioc, malanga, carotte, navet, gingembre, dictame, cive, oignon, poireau, tolomane, chou caraïbe).

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 végétal.

Plan de surveillance :

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

Nombre de prélèvements réalisés dans le cadre des plans de contrôle et de surveillance

Plan de contrôle

Globalement, 1201 prélèvements ont été réalisés en Guadeloupe et en Martinique, contre 714 en 2017 :

- 789 en Guadeloupe dans les filières bovine, équine, porcine et ovine-caprine ;
- 412 en Martinique dans la filière bovine.

Il est à noter que la pression de contrôle a été renforcée de 68% en 2018 par rapport à 2017.

FILIÈRE/PC	LIEU	MATRICE	Nombre de prélèvements réalisés		
			971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total
Bovin	abattoir	graisse périrénale	618	168	786
	abattoir	foie	-	244	244
	distribution	foie	-	-	0
Équin	abattoir	graisse périrénale	1	-	1
Porcin	abattoir	graisse perirénale	155	-	155
Ovin/caprin	abattoir	graisse perirénale	15	-	15
TOTAL			789	412	1201

Plan de surveillance

Globalement, 845 prélèvements ont été réalisés en Guadeloupe et en Martinique, contre 849 en 2017 :

- 256 en Guadeloupe dans les filières bovine, porcine, ovine-caprine et produits de la pêche d'élevage ;
- 589 en Martinique dans les filières bovine, porcine, ovine-caprine, ovoproduits, volailles et produits de la pêche d'élevage.

Il est à noter que la pression de contrôle a été maintenue par rapport à 2017.

FILIÈRE/PS	LIEU	Sous Filiére	MATRICE	Nombre de prélèvements réalisés		
				971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total
Bovin	abattoir		graisse périrénale	213	300	513
Porcin	abattoir		graisse perirénale	37	30	67
Ovin/caprin	abattoir		graisse perirénale	1	70	71
Ovoproduits	distribution		œuf poule	-	100	100
Volaille	Abattoir ou distribution	poulet chair	muscle	-	81	81
Poisson / crustacés	élevage	poisson parc mer / crustacés	chair+peau	5	8	13
TOTAL				256	589	845

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)	nombre de NC (1)
graisse de bovin	PC	618	109	17,6	0,0054	0,0030	0,0170	0,0030	0,1160	0,1	0
graisse d'équins	PC	1	0	0,0	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,1	0
graisse d ovin-caprin	PC	15	2	13,3	0,0075	0,0030	0,0232	0,0030	0,0700	0,1	0
graisse de porcin	PC	155	154	99,4	0,0364	0,0310	0,0753	0,0030	0,1400	0,1	1
Total		789	265	33,6							1

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

Une non-conformité a été relevée dans le cadre des plans de contrôle en Guadeloupe sur la matrice graisse de porcin. La valeur de chlordécone obtenue est de 0,140 mg/kg. Le taux de non- conformité est de 0,65 % dans cette matrice (IC_{95}-[0,11 – 3,56]).

Résultats des plans de contrôle en Martinique

Matrice analysée en Martinique	plan	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	nombre de NC (1)
graisse de bovin	PC	168	79	47	0,007	0,003	0,027	0,003	0,049	0,10	0
foie de bovin	PC	244	239	98	0,096	0,053	0,357	0,000	1,190	0,10	50
Total		412	318	77,2							50

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

Les non-conformités ont été relevées uniquement sur la matrice foie de bovin et sont au nombre de 50. Les teneurs en chlordécone de ces non conformités sont comprises entre 0,102 à 1,189 mg/kg. Le taux de non-conformité est de 20,5 % (IC_{95}-[15,9 – 25,99]).).

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)	nombre de NC [1]
graisse de bovin	PS	213	13	6,1	0,0032	0,0030	0,0036	0,0030	0,0099	0,1	0
graisse d ovin-caprin	PS	1	0	0,0	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,1	0
graisse de porcin	PS	37	2	5,4	0,0482	0,0030	0,0186	0,0030	1,5980	0,1	1
poissons d'élevage	PS	5	1	20,0	0,0031	0,0030	0,0032	0,0030	0,0033	0,02	0
Total		256	16	6,3							1

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

Une non-conformité a été relevée dans le cadre des plans de surveillance en Guadeloupe sur la matrice graisse de porcin. La valeur de chlordécone obtenue est de 1,598 mg/kg. Le taux de non- conformité est de 2,7 % dans cette matrice (IC_{95}-[0,48 – 13,82]).

.

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	300	91	30	0,009	0,003	0,033	0,003	0,221	0,10	3
graisse d'ovin-caprin	PS	70	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,10	0
graisse de porcin	PS	30	5	17	0,011	0,003	0,010	0,003	0,228	0,10	1
œufs	PS	100	19	19	0,012	0,003	0,036	0,003	0,340	0,02	8
volailles	PS	81	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,20	0
poissons d'élevage	PS	8	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,02	0
Total		589	115	20							12

[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 les non-conformité suivantes :

- 3 dans la graisse de bovin (teneur en chlordécone comprises entre 0,145 à 0,221 mg/kg) ;
- 1 dans la graisse de porcin (teneur en chlordécone de 0,228 mg/kg) ;
- 8 dans des œufs (teneur en chlordécone comprises ente 0,020 mg/kg et 0,340 mg/kg).

Les taux de non-conformité sont donc :

- 1 % (IC_{95}-[0,34 – 2,9]) pour les prélèvements de graisse péri-rénale bovine (n = 300) ;
- 3,33% (IC_{95}-[0,59 – 16,67]) pour les prélèvements de graisse péri-rénale porcine (n = 30) ;
- 8 % (IC_{95}-[4,11 – 15]) pour les prélèvements d'œufs (n = 100).

Volet 2 : Les produits de la pêche

Nombre de prélèvements réalisés dans le cadre des plans de contrôle et de surveillance

Plan de contrôle

37 prélèvements de produits de la pêche ont été réalisés contre 10 en 2017. Ils ont été réalisées uniquement en Martinique, comme en 2017.
Il est à noter que le nombre de prélèvements a été renforcé de 270 % par rapport à 2017.

	Nombre de prelevements réalisés		
	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total
Contrôle sur le lieu de vente dans les communes bordant les zones d'interdiction totale	0	37	37

Plan de surveillance

Globalement, 703 prélèvements de produits de la pêche ont été réalisés contre 476 en 2017.
Il est à noter que le nombre de prélèvements a été renforcé de 48 % par rapport à 2017.

	Nombre de prelevements réalisés		
	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total
Surveillance import	11	46	-
Surveillance départementale	196	450	-
Total	207	496	703

Résultats du plan de contrôle en Martinique

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

Matrice analysée en Martinique	plan	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	nombre de NC (1)
produits de la pêche	Contrôle sur le lieu de vente dans les communes bordant les zones d'interdiction totale	37	5	14	0,005	0.003	0.007	0,003	0,057	0,02	1

(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, une seule non-conformités a été relevée. Le taux de non-conformité est de 2,7 % (IC_{95}-[0,48 – 13,82]). La teneur en chlordécone relevée est de 0,057 mg/kg (palourde prélevée à Schoelcher).
Globalement, 4 communes ont été investiguées : Fort-de-France, Schoelcher, Le Diamant et Le Carbet.

Résultats des plans de surveillance

Résultats des plans de surveillance en Guadeloupe

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

Matrice analysée en Guadeloupe	Plan	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	nombre de NC (1)
produits de la pêche	Surveillance départementale	196	79	40.3	0,0264	0.0030	0.1413	0.0030	0,3910	0,02	41
	Surveillance import	11	0	0,0	0,0030	0,0030	0.0030	0.0030	0,0030	0,02	0
Total		207	79	38.2							41

(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 surveillance import, aucune non-conformité n'a été relevée.

Dans le cadre du plan de surveillance départemental réalisé en Guadeloupe, 41 non-conformités ont été relevées. Le taux de non-conformité est de 20,9 % (IC_{95}-[15,81 – 27,14]). Les teneurs en chlordécone relevées sont comprises entre 0,025 mg/kg (poisson lion) et 0,391 mg/kg (langouste blanche).

Les espèces non-conformes les plus fréquemment rencontrées sont notamment la langouste banche (16 non-conformités soit 39% des espèces non-conformes), le poisson lion (6 non-conformité soit 14,6% des espèces non-conformes), la gorette blanche (3 non-conformités soit 7,3% des espèces non-conformes), la carpe bleue/carpe rouge/chat gris (3 non-conformités soit 7,3% des espèces non-conformes), le juif caye (2 non-conformités soit 4,9% des espèces non-conformes).

Les non conformités ont été relevées sur six communes parmi les treize investiguées : Basse-Terre, Capesterrre-Belle-Eau, Gourbeyre, Goyave, Petit-Bourg et Vieux-Fort.

Communes	Nombre de prélèvements	Nombre de NC	Taux de NC (%)
Basse-Terre	41	1	2,4
Capesterrre-Belle-Eau	25	5	20
Gourbeyre	19	3	15,8
Goyave	40	12	30
Petit-Bourg	2	2	100
Vieux-Fort	34	18	52,9
Total	161	41	25,5

Le plus fort taux de non- conformité est retrouvé à Petit-Bourg (100 %). Néanmoins, cette constatation est à pondérée du fait du très faible nombre de prélèvements (n=2) sur cette commune.

La commune de Vieux-Fort présente un taux de non-conformité supérieur à 50%.

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	Surveillance import	46	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,02	0
	Surveillance départementale	450	194	43	28,714	0,003	0,061	0,003	1,935	0,02	76
Total		496	194	39							76

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

Il est à noter que la campagne relative au plan de contrôle à l'importation 2018 a débuté dès le mois de novembre 2017 jusqu'au mois de septembre de l'année suivante. Aucune non-conformité n'a été relevée, comme en 2017.

Dans le cadre de la surveillance départementale des produits de la pêche, 76 non-conformités ont été relevées (valeurs de chlordécone obtenues comprises entre 0,020 et 1,935 mg/kg). Le taux de non-conformité du plan de surveillance départementale est de 16,9 % (IC_{95}-[13,71 – 20,63]).

Les espèces non-conformes les plus fréquemment rencontrées sont notamment les langoustes (11 non-conformités, elles représentent 14,5 % des espèces non-conformes), les sardes (11 non-conformités sur des sardes bon dieu, des sardes jaunes, des sardes queue jaune soit 14,5% des espèces non-conformes), les carangues (10 non-conformités soit 13,2% des espèces non-conformes), les blanches (3 non-conformités sur des blanches, 3 sur des blanches cendrées, 1 sur une blanche cabuche soit 9,2% des espèces non-conformes), les marignans (6 non-conformités sur des marignans soldats et des marignans blancs soit 7,9 % des espèces non-conformes), les brochets de mer (5 non-conformités soit 6,6% des espèces non-conformes), les gorettes (5 non-conformités soit 6,6% des espèces non-conformes), les crabes (4 non-conformités soit 5,3% des espèces non-conformes), les murènes (3 non-conformités soit 3,9% des espèces non-conformes), et les parapèles (3 non-conformités soit 3,9% des espèces non-conformes).

Les non conformités ont été relevées sur onze communes parmi les dix-huit investiguées : Fort-de-France, La Trinité, Le Diamant, Le François, Le Lamentin, le Robert, Le Vauclin, Sainte-Luce, Sainte-Marie, Saint-Pierre et Schoelcher.

Communes	Nombre de prélèvements	Nombre de NC	Taux de NC (%)
Fort-de-France	64	14	21,9
La Trinité	87	25	29
Le Diamant	13	1	7,7
Le François	5	1	20
Le Lamentin	24	3	12,5
Le Robert	39	24	61,5
Le Vauclin	56	3	5,4
Sainte-Luce	65	1	1,5
Sainte-Marie	6	1	16,7
Saint-Pierre	25	2	8
Schoelcher	37	1	2,7
Total	421	76	18,1

Le plus fort taux de non- conformité est retrouvé à Le Robert (61,5 %).

Volet 3 : Les denrées végétales

Nombre de prélèvements réalisés dans le cadre des plans de contrôle et de surveillance

Globalement, 483 prélèvements de végétaux et de sol ont été réalisés, contre 342 en 2017 :

- 31 prélèvements de végétaux et 30 prélèvements de sol en Guadeloupe ;
- 261 prélèvements de végétaux et 161 de sol en Martinique.

Il est à noter que le nombre de prélèvements a été renforcé de 40% par rapport à 2017.

		Nombre de prélèvements réalisées			
	Matrice	971	972		total
Plan de contrôle - Parcelles contaminées	Végétal	-	100		100
Plan de surveillance - Parcelles dont le niveau de contamination est inconnu	Végétal	31	161	61 cultures pour l'alimentation humaine	92
		0		100 cultures pour l'alimentation animale	100
	Sol	30	161		191
Total		61	422		483

Résultats des plans de contrôle

Résultats du plan de contrôle en Martinique

MARTINIQUE	Matrice	Nombre de prélèvements réalisés	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	nombre de NC (1)
Plan de contrôle Parcelles contaminées	Végétal	100	100	13	13,0	0,0059	0,0050	0,0091	0,0030	0,0520	0,02	1

Une seule non-conformité a été relevée au sein des exploitations agricoles professionnelles. Elle concerne un prélèvement de courgette destinée à l'alimentation humaine. La teneur en chlordécone retrouvée est de 0,052 mg/kg. Le taux de non-conformité au sein des exploitations agricoles professionnelles est de 1 % (IC_{95}-[0,18 – 5,45]).

Résultats des plans de surveillance

Résultats du plan de surveillance en Guadeloupe

GUADELOUPE	Matrice	Nombre de prélèvements réalisés	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	nombre de NC (1)
Plan de surveillance - Parcelles dont le niveau de contamination est inconnu	Végétal	31 (alimentation humaine)	31	4	12,9	0,0101	0,0050	0,0195	0,0050	0,1340	0,02	1
	Sol	30	30	11	36,7	0,0546	0,0033	0,0590	0,0033	0,9900	SO	SO
Total		61	61	15	24,6							1

Une seule non-conformité a été relevée au sein des exploitations agricoles professionnelles. Elle concerne un prélèvement de cive destinée à l'alimentation humaine. La teneur en chlordécone retrouvée est de 0,134 mg/kg. Le taux de non-conformité au sein des exploitations agricoles professionnelles est de 3,33 % (IC_{95}-[0,59 – 16,67]).

Résultats du plan de surveillance en Martinique

MARTINIQUE	Matrice	Nombre de prélèvements réalisés		Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	nombre de NC (1)
Plan de surveillance - Parcelles dont le niveau de contamination est inconnu	Végétal	161	61 (alimentaiton humaine)	57	0	0,0	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,02	0
			100 (alimentaiton animale)	100	0	0,0	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,02	0
	Sol	161		161	61	37,9	0,3770	0,0033	1,8890	0,0033	7,2350	SO	SO
Total		322		318	61	19,2							0

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

SYNTHESE

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

Les matrices bovines (graisse périrénale et foie), porcines (graisse périrénale) et les 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 17,6 % et de 47 %, respectivement en Guadeloupe et en Martinique. La matrice foie prélevée en Martinique a un taux de quantification de 98 %. La graisse de porcin présente quant à elle un taux de quantification de 99,4 % en Guadeloupe.

Dans le cadre des plans de surveillance, la graisse de bovin présente un taux de quantification de 6,1 % et 30 %, respectivement en Guadeloupe et en Martinique. La graisse de porcin présente un taux de quantification de 5,4 % et 17 %, respectivement en Guadeloupe et en Martinique. La matrice œuf prélevée en Martinique a un taux de quantification de 19 %.

En ce qui concerne les non-conformités, elles ont toutes été relevées sur ces matrices dont le taux de quantification est notable. Au total, sur les deux départements et tous plans confondus, 3 non conformités ont été relevées sur la matrice graisse périrénale bovine, 50 sur les foies de bovins, 3 sur la graisse porcine et 8 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, équines, 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

Dans le cadre du plan de contrôle en Martinique, le taux de quantification relevé est de 14 %.

Dans le cadre des plans de surveillance départemental, le taux de quantification relevé en Guadeloupe est de 40,3 %. Il apparaît similaire en Martinique (43 %).

Dans la cadre du plan de surveillance import, aucune quantification et aucune non-conformité n'ont été relevées, comme en 2017.

De très nombreuses non-conformités ont été relevées en Guadeloupe et en Martinique. Les taux de non- conformité atteignent 19,8 % en Guadeloupe et respectivement 2,7% et 15,3 % 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 a été relevée en Guadeloupe et une seule en Martinique sur des denrées alimentaires d'origine végétales destinées à l'alimentation humaine.

Comparaison des résultats entre 2017 et 2018

Filières animales

Si on note un net renforcement du nombre de prélèvements en Guadeloupe et en Martinique entre 2107 et 2018 dans les filières animales, les taux de conformité retrouvés demeurent stables : le taux de conformité est de 97% tant en 2017 qu'en 2018 en Guadeloupe, et respectivement de 93% et 91% en 2017 et 2018 en Martinique.

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%

2018	Guadeloupe			Martinique		
Matrices	Nombre d'analyses	Nombre de NC	Taux de conformité	Nombre d'analyses	Nombre de NC	Taux de conformité
Bovins	831	0	100%	712	53	93%
Produits de la pêche	212	41	81%	541	77	86%
Ovins-Caprins	16	0	100%	70	0	100%
Porcins	192	2	99%	30	1	97%
equins	1	0	100%	-	-	-
Volailles	-	-	-	81	0	100%
Œufs	-	-	-	100	8	92%
TOTAL	1252	43	97%	1534	139	91%

Filières végétales

De même que dans les filières animales, on note un net renforcement du nombre de prélèvements en Guadeloupe et en Martinique entre 2107 et 2018. Le taux de conformité retrouvé en Martinique est stable : 99,6%. En Guadeloupe, les recommandations du bilan 2017 ont été suivies afin d'assurer des prélèvements sur la filière végétale. Le taux de conformité obtenu en 2018 est globalement similaire à celui de la Martinique et est de 97%.

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

	GUADELOUPE			MARTINIQUE		
2018	Nombre de prélèvements	Taux de conformité	Commentaires	Nombre de prélèvements	Taux de conformité	Commentaires
PC végétaux	0	-	-	100	99%	1 NC végétal destiné à l'alimentation humaine
PS végétaux	31	97%	1 NC végétal destiné à l'alimentation humaine	161	100,0%	
PS sols	30	-	9 'sols contaminés' dont 1 'sol fortement contaminé'	161	-	53 'sols contaminés' dont 19 'sols fortement contaminés'
TOTAL	61	97%		422	99,6%	

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

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. Dans le cadre des plans de contrôle renforcés, les mesures de gestion

consisteront en un retrait systématique des foies de bovins à l'abattoir. Les limites maximales de résidus ayant été modifiées en 2019, le jugement de conformité des prélèvements se fera sur de nouvelles valeurs, à compter de la campagne de surveillance et de contrôle de 2019.

Il conviendra à l'avenir de s'assurer de la réalisation de prélèvements dans le cadre de plans de contrôle des produits de la pêche et des végétaux en Guadeloupe.

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 la mort. 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. Pour les toxines ASP et PSP des prélèvements de coquillages sont réalisés lorsque les seuils fixés pour le phytoplancton sont dépassés et pour les toxines lipophiles, en période à risque. Pour les gisements au large, des prélèvements sont réalisés systématiquement en période d'exploitation (surveillance tous les 15 jours) pour toutes les toxines.

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

Les objectifs de ces plans sont de :

- vérifier la conformité des mollusques bivalves par rapport à la réglementation,
- estimer le taux de contamination par les phycotoxines des mollusques bivalves mis sur le marché, et par conséquent, évaluer l'exposition du consommateur,
- comparer ces résultats avec ceux obtenus dans le cadre des plans de surveillance similaires mis en place les années précédentes.

Ce plan permet également de s'assurer de l'efficacité du dispositif de surveillance mis en œuvre au niveau des zones de production en France.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan est élaboré et mis en œuvre pour se conformer aux exigences de l'Union européenne. Il s'inscrit en effet dans le cadre général de la surveillance de la conformité des denrées alimentaires

qui relève de la responsabilité des autorités compétentes. Il répond également aux prescriptions de l'annexe II, chapitre II point D.2 du Règlement (CE) n° 854/2004.

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

- **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 yessotoxine/kg,

  – pour les azaspiracides : 160 µg d'équivalent azaspiracide 1/kg ;

- **pour les toxines PSP du groupe de la saxitoxine** : 800 µg d'équivalent saxitoxine di-HCL/kg ;

- **pour les toxines ASP du groupe de l'acide domoïque** : 20 mg 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 2018. 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 / LSAliments / LSA-INS-0140.

La détermination des toxines PSP devait être effectuée par bio-essai sur souris, en application de la version en vigueur de la Méthode ANSES /LSAliments / LSA-INS-0143.

La détermination des phycotoxines lipophiles devait être effectuée par analyse chimique, en application de la version en vigueur de la Méthode ANSES / LSAliments / LSA-INS-0147.

RÉSULTATS

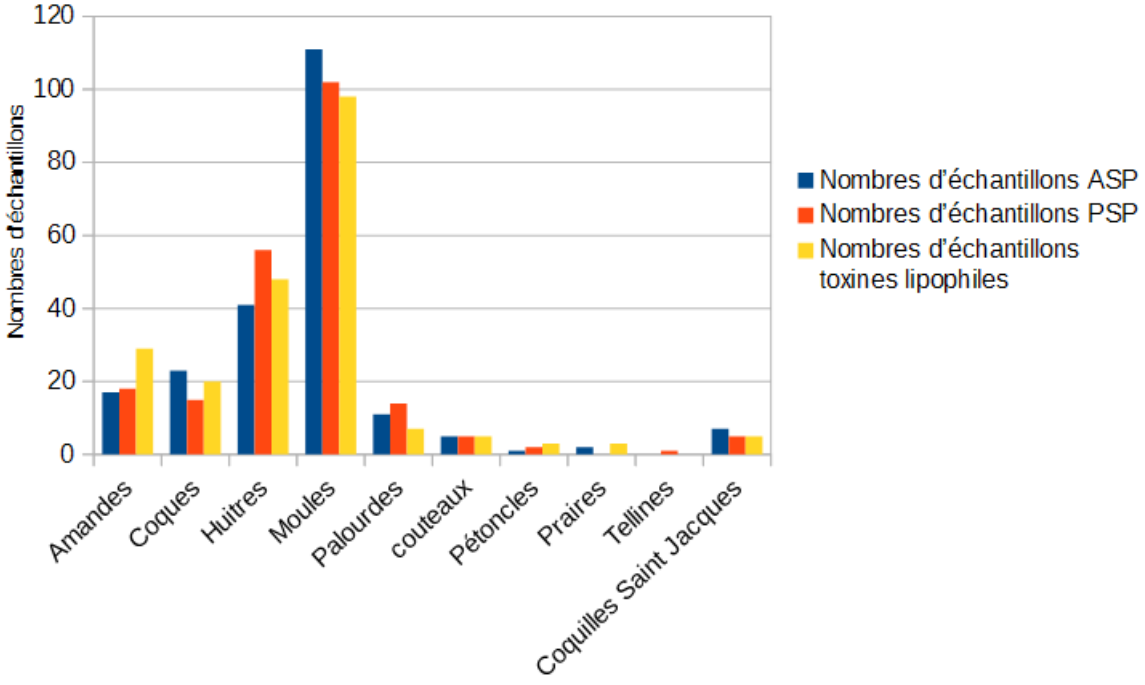
654 échantillons de mollusques bivalves vivants ont été prélevés sur les 660 prescrits.

650 résultats analytiques ont pu être exploités :

- 218 pour une recherche de toxines ASP ;
- 216 pour une recherche de toxines PSP ;
- 216 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



Le tableau 1 présente les résultats de manière globale :

Tableau 1. Répartition des prélèvements et résultats par type de matrice et par analyte

				Nombre de prélèvements					**Nb d'éch analysés**	**Nb d'éch non conformes**	**% conformité**
	Huîtres	Moules	Palourdes	Amandes	coques	St Jacques	Autres	Total			
Toxines lipophiles	48	98	7	29	20	5	11	218	216	1	99,5
ASP	41	111	11	17	23	7	8	218	218	0	100
PSP	56	102	14	18	15	5	8	218	216	0	100
Total	145	311	32	64	58	17	27	**654**	**650**	**1**	**99,8**

Sur les 650 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 1 dépassement de seuil réglementaire en toxines lipophiles sur des moules 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 0,15 % (IC95-[0,03 -0,87 %])[31].

Toxines amnésiantes (ASP)

Les 218 prélèvements ont tous été analysés. Aucun dépassement du seuil en acide domoïque n'a été mis en évidence, ce qui correspond à un taux de conformité de 100 % (IC95-[98,2-100]) des échantillons pour cette famille de toxines.

Toxines paralysantes (PSP)

Sur 218 prélèvements, 216 ont été analysés. Aucun dépassement du seuil en saxitoxine n'a été mis en évidence, ce qui correspond à un taux de conformité de 100 % (IC95-[98,2- 100 %]) des échantillons pour cette famille de toxines.

Toxines lipophiles

Sur les 218 prélèvements, 216 ont été analysés. 1 dépassement du seuil en toxines lipophiles du groupe de l'acide okadaïque (AO+DTXs+PTXs) a été détecté, ce qui correspond à un taux de non-conformité de 0,46% (IC95-[0,08-2,58]) des échantillons pour cette famille de toxines.

Matrice	Pays d'origine	Résultat toxines lipophiles	Mesure de gestion
Moules	Espagne	202.4 µg d'équivalent acide okadaïque/kg	Pas de retrait / Entièrement distribuées

Le tableau 2 présente les données de contamination des mollusques bivalves vivants par les toxines lipophiles.

Tableau 2. Données de contamination des mollusques bivalves vivants par les toxines lipophiles

	Nombre d'échantillons (%)		
	Groupe AO+DTXs+PTXs	Groupe AZAs	Groupe YTX
Résultat inférieur à la limite de quantification LQ*	84 %	100 %	97 %
Résultat supérieur à la LQ* et inférieur au seuil réglementaire	15,5 %	0 %	2,3 %
Résultat supérieur au seuil réglementaire**	0,5 %	0 %	0 %

	Groupe AO+DTXs+PTXs	Groupe AZAs	Groupe YTX
*Limite de quantification (LQ)	Limite propre à chaque laboratoire		
**Seuil réglementaire	160 µg/kg de chair		3,75 mg/kg de chair

Sur l'ensemble des 216 résultats, on constate que 82 % des échantillons ne présentaient pas de teneur quantifiable en toxines lipophiles.

Pour l'acide okadaïque, les dinophysistoxines et les pectenotoxines pris ensemble, 34 échantillons présentaient une teneur en toxines quantifiable.

Pour les azaspiracides, aucun échantillon ne présentait une teneur en toxines quantifiable.

31 IC95 : Intervalle de confiance à 95 %.

Pour les yessotoxines, 5 échantillons présentaient une teneur en toxines comprise entre la limite de quantification et 33 µg d'équivalent yessotoxines/kg de chair. Néanmoins, ces valeurs restent faibles.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de surveillance de la contamination des coquillages par les phycotoxines à la distribution indiquent, comme pour les années précédentes, que le taux de contamination des mollusques bivalves par les phycotoxines est très faible, avec un taux global de non-conformité de 0,15 % (IC95-[0,03-0,86]). La seule non-conformité détectée dans le cadre de ce plan de surveillance concernaient des coquillages en provenance d'Espagne.

En complément de la surveillance régulière des zones de production, ce plan de surveillance permet de réaliser une vérification de la conformité des produits mis sur le marché français, qu'ils soient importés ou d'origine française.

La combinaison des deux dispositifs de surveillance permet de s'assurer du niveau élevé de protection du consommateur.

Les résultats des différents plans successifs montrent depuis plusieurs années, que les mollusques bivalves sont plus fréquemment contaminés par les phycotoxines lipophiles que par les phycotoxines ASP ou PSP.

Du fait de ce constat, la DGAL a décidé de continuer de surveiller annuellement la contamination des mollusques bivalves par les phycotoxines lipophiles. En revanche, la surveillance des phycotoxines ASP et PSP ne sera réalisée qu'une année sur deux, en alternance. En 2019, ce sont les phycotoxines lipophiles et les phycotoxines PSP qui seront surveillées.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DU MAQUEREAU ET 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.

A compter de 2017, il a été décidé de cibler chaque année, dans le cadre d'un plan de surveillance, une matrice spécifique parmi les espèces de poissons associées à une grande quantité d'histidine, afin d'obtenir des résultats avec une puissance statistique suffisante pour conclure sur l'évolution de l'exposition des consommateurs à l'histamine provenant des poissons frais.

En 2017, le plan de surveillance a ciblé spécifiquement le thon ; en 2018, la matrice ciblée était le maquereau.

Les objectifs de ce plan de surveillance étaient de :

– vérifier la conformité des maquereaux par rapport à la réglementation,
– estimer le taux de contamination des maquereaux par l'histamine et, par conséquent, évaluer l'exposition du consommateur.

Ce plan de surveillance a été complété par des prélèvements de thon, notamment d'origine Espagne, car sur la période d'avril à juillet 2017, 26 toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) liées à la présence d'histamine dans du thon avaient été déclarées en France et avaient concerné 189 malades. Sur cette période, pour 20 sur 26 de ces TIAC, il avait été démontré que le thon incriminé était de la longe de thon albacore ou obèse décongelée, transformée en Espagne[32].

Ce plan de surveillance a été complété, sur demande du Laboratoire national de référence (LNR) Histamine[33], par la recherche à titre exploratoire de trois autres amines biogènes : la cadavérine, la putrescine et la tyramine. L'objectif est de fournir des données de prévalence dans le maquereau et 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.

32 Des TIAC liées au thon provenant d'Espagne ont également été déclarées dans plusieurs États membres ; l'une d'elles a concerné 150 malades en Espagne. Face à l'ampleur de la situation, une mission d'audit européenne a été menée fin juin 2017.

33 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.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan de surveillance a été mis en œuvre pour vérifier que les maquereaux et 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[34]	Histamine	9	2	100 mg/kg	200 mg/kg	High Performance Liquid Chromatography (HPLC-UV)	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation

Le plan de surveillance étant réalisé à la distribution, des échantillons uniques ont été prélevés, comme le permet la réglementation européenne. Dans ce cadre, les résultats compris entre la valeur m et la valeur M ne sont pas considérés comme non conformes[35]. En revanche, il est demandé aux DD(CS)PP de réaliser une inspection complémentaire au sein de l'établissement de remise au consommateur portant sur le respect de la chaîne du froid, le suivi des autocontrôles et les bonnes pratiques d'hygiène.

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

Le nombre total d'échantillons à prélever au niveau national était fixé à 490, à raison de 1 unité analysée par échantillon. La recherche de l'histamine et des 3 autres amines biogènes suscitées s'effectuait sur le même échantillon, ce qui correspond à 1960 analyses au total.

Les 13 régions métropolitaines étaient concernées par les prélèvements de maquereau. Le nombre d'échantillons à prélever par région était établi proportionnellement à la population humaine. En revanche, seules 6 régions[36], identifiées comme étant les plus fortes consommatrices de thon en France, étaient concernées par les prélèvements de thon. Au sein des régions sélectionnées, le nombre d'échantillons à prélever était établi proportionnellement à 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[37].

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

35 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 (règlement (CE) 2073/2005 annexe 1- chapitre 1- note de bas de page 18).

36 Bretagne, Île-de-France, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays de la Loire et Provence-Alpes-Côte-d'Azur

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

Concernant les prélèvements de maquereau :

Les échantillons à prélever était des échantillons de **maquereau cru réfrigéré :** maquereau présent sur l'étal, barquettes de maquereau sous air, sous-vide ou sous atmosphère modifiée. Il pouvait s'agir de produits décongelés ou non.

Les prélèvements concernaient les espèces de maquereaux[38] suivantes :
maquereau (*Scomber scombus*) et maquereau espagnol (*Scomber japonicus*).

Des maquereaux de toutes origines pouvaient être prélevés.

Concernant les prélèvements de thon :

Les échantillons à prélever étaient des échantillons de **thon réfrigéré,** notamment d'origine Espagne : thon présent sur l'étal (à la coupe), barquettes de thon sous air, sous-vide ou sous atmosphère modifiée. Il pouvait s'agir de produits décongelés ou non.

Il était possible de prélever :

– soit du **thon frais**[39],
– soit des **préparations de longe de thon** : longes de thon albacore ou obèse décongelées auxquelles ont été ajoutés de l'eau et/ou des additifs.

Les prélèvements pouvaient concerner les espèces de thon suivantes :

– Albacore ou thon jaune (*Thunnus albacares*),
– Germon ou thon blanc (*Thunnus alalunga*),
– Thon rouge (*Thunnus thynnus*, *Thunnus maccoyii* et *Thunnus orientalis*),
– Listao ou bonite à ventre rayé (*Katsuwonus pelamis*),
– *Patudo ou thon obèse (Thunnus obesus).*

RÉSULTATS

Concernant les prélèvements de maquereau :

333 échantillons ont été prélevés sur les 330 prescrits.

328 résultats analytiques ont pu être exploités.

Sur les 328 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 321 étaient conformes. Le taux de non-conformité dans le maquereau est donc estimé à 2,13% (IC95-[1,04- 4,34%]).

Concernant les prélèvements de thon :

158 échantillons ont été prélevés sur les 160 prescrits.
156 résultats analytiques ont pu être exploités.

Sur les 156 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 153 étaient conformes. Le taux de non-conformité dans le thon est donc estimé à 1,92 % (IC95-[0,65- 5,50%]).

38 Espèces de maquereau de la famille des *Scombridae* associées aux dangers chimiques posés par l'histamine (saisine n°2008-SA-0310 de l'AFSSA)

39 Produit frais de la pêche : Tout produit de la pêche non transformé, entier ou préparé, y compris les produits conditionnés sous vide ou en atmosphère modifiée, qui n'a subi aucun traitement autre que la réfrigération en vue de sa consommation (annexe I, point 3.5 du règlement (CE) n°853/2004)

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

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

Poisson	**Nombre d'échantillons ayant un résultat exploitable**	**Résultat quantitatif en mg/kg**				
		Conforme			Non conforme	
		< 25	≥ 25 et ≤ 100	> 100 et ≤ 200	> 200 et ≤ 400	> 400
Maquereau réfrigéré	328	402	63	3	3	3
Thon réfrigéré	156			6	1	3

Les 9 résultats conformes mais compris entre 100 et 200 mg d'histamine par kg, n'ont pas fait l'objet d'une inspection complémentaire au sein de l'établissement de remise au consommateur. En effet, les DD(CS)PP n'avaient pas la possibilité d'identifier facilement ces résultats dans les rendus de résultats informatisés. Ce dysfonctionnement sera corrigé l'année prochaine.

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

Tableau 2 : Détail des échantillons non-conformes en histamine

Espèce de poisson	**Pays d'origine**	**Zone de pêche**	**Résultat quantitatif en mg/kg**
Maquereau	France	Océan atlantique Nord Est	210
			324
			351
			515
			970
			1168
	Inconnu	Océan atlantique Nord Est	1105
Préparation de longe de thon Albacore	Sri Lanka	Océan indien Est	244
	Seychelles	Océan indien Ouest	460
	Espagne	Océan atlantique centre Ouest	2700

Compte tenu des délais moyens d'analyse et des matrices considérées (poisson frais), 9 des 10 échantillons concernés par ces non-conformités avaient une DLC dépassée ou avaient été entièrement distribués à réception du résultat d'analyse. Aucune mesure de gestion n'a pu être prise sur ces lots. Un seul lot de maquereau était en cours de distribution et un retrait local a été effectué.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le bilan de ce plan de surveillance 2018 est satisfaisant avec un taux de conformité pour le maquereau de 97,86% (IC95-[95,66- 98,96%]) et pour le thon de 98,07% (IC95-[94,5- 99,34%]).

Les taux de conformité des produits de la pêche au critère réglementaire relatif à l'histamine étaient respectivement de 98,13 % (IC95-[95,98- 99,14 %]) en 2017, 100% (IC95-[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.

En 2019, le plan de surveillance ciblera la famille des Clupeidae, c’est-à-dire les sardines, sprats et harengs et le thon réfrigéré dans le cadre du renforcement des contrôles demandés dans la filière thon par la commission européenne.

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

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[40] 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 2018 étaient de :
- vérifier la conformité des viandes hachées de bœuf par rapport à la réglementation en vigueur,
- estimer le taux de contamination par STEC des viandes hachées de bœuf mises sur le marché, et par conséquent, évaluer l'exposition du consommateur,
- comparer ces données avec celles obtenues lors des plans de surveillance similaires mis en place les années précédentes.

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 au stade de la distribution.

Les 13 régions métropolitaines étaient concernées par ces prélèvements. Le nombre d'échantillons à prélever par établissement producteur a été établi proportionnellement à la population humaine.

Pour chaque échantillon prélevé, une recherche de souches STEC hautement pathogènes devait être effectuée dans 25 grammes, selon une méthode officielle[41].

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

Les prélèvements effectués concernent des viandes hachées de bœuf, réfrigérées ou surgelées.

Les souches STEC suivantes sont recherchées dans les échantillons prélevés :
– souches considérées comme hautement pathogènes pour l'Homme, c'est-à-dire possédant les gènes de virulence *stx* (codant pour les Shiga toxines) 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,
– souches possédant les gènes de virulence *stx* et *eae* et appartenant au sérogroupe O45 ou O121, en raison des dispositions prévues aux États-Unis par le Food Safety and Inspection Service (FSIS), agence de l'USDA2,
– souches possédant les gènes de virulence *stx* et *eae* et appartenant au sérotype O80:H2, en raison de la recrudescence du nombre de SHU associés à ce sérotype en France.

Des souches AEEC des sérogroupes ciblés peuvent également être isolées.

Traitement des échantillons :
L'ensemble des échantillons prélevés a été envoyé à l'un des quatorze laboratoires agréés pour la recherche de STEC dans les aliments.
Cette année, les analyses de dépistage et de confirmation ont été réalisées par les laboratoires agréés pour la recherche des sérotypes O26:H11, O103:H2, O111:H8, O145:H28, O157:H7 et pour les sérogroupes O45 et O121.
La détection et la confirmation de la présence de souches de *E. coli* appartenant au sérotype O80:H2 dans les échantillons ayant révélé la présence des gènes stx et eae par les laboratoires agréés ainsi que la confirmation de la présence de souches STEC au sens large sans cibler un sérotype particulier ont été réalisés par le LNR STEC (VetAgro Sup (Marcy l'Etoile).

Les prélèvements concernent :
– soit des produits non conditionnés (lorsque les prélèvements sont réalisés en restauration collective), auquel cas les prélèvements doivent être effectués dans les conditions d'hygiène appropriées afin d'éviter toute contamination,
– soit des produits préemballés dans leur conditionnement d'origine et étiquetés.

RÉSULTATS

Sur les 604 échantillons prélevés, 599 ont été analysés dans huit des quatorze laboratoires agréés pour la détection des STEC dans les aliments.
Trois des échantillons prélevés n'ont pas été reçus par les laboratoires destinataires et deux échantillons n'ont pas été analysés car ils n'étaient pas conformes à réception.

Recherche par PCR en temps réel des gènes de virulence *stx* et *eae* à partir des ADN extraits des bouillons d'enrichissement.
Sur un total de 599 échantillons analysés :
- 538 échantillons (soit 89.8 %), ont montré des résultats négatifs à la fois pour les gènes *eae* et *stx* ;
- 16 échantillons (soit 2.7 %), ont montré un résultat positif en PCR pour le gène *eae* seul ;
- 35 échantillons (soit (5,8%), ont généré un résultat positif en PCR pour les gènes *stx* (stx_1 et/ou stx_2) seuls.
- 10 échantillons (1.7 %) ont montré un résultat positif en PCR à la fois pour les gènes *stx* (stx_1 et/ou stx_2) et *eae*.

Recherche par PCR en temps réel des 7 principaux sérogroupes associés aux souches STEC pathogènes recherchées (O26, O111, O103, O145, O157, O45, O121) et du sérogroupe O80 à partir des ADN extraits des bouillons d'enrichissement.
Parmi les 10 échantillons *stx*+ et *eae*+ détectés, 8 échantillons (soit 80% des échantillons *stx*+ et *eae*+ et au total 1.3% des échantillons analysés), présentaient au moins un signal positif pour la recherche de l'un des sérogroupes recherchés.
- Les sérogroupes détectés étaient les suivants : O26 (2 échantillons), O103 (2 échantillons), O145 (4 échantillon) et O45 (1 échantillon).
Parmi les 8 échantillons, deux échantillons ont montré un signal positif pour deux sérogroupes.

Trois souches STEC considérées comme hautement pathogène ont été isolées dans deux des huit bouillons d'enrichissement ayant montré des résultats positifs par PCR en temps réel à la fois pour les gènes *stx*, *eae* et et l'un des 7 principaux sérogroupes associés aux souches EHEC soit 37,5 % des échantillons *stx*+, *eae*+ et sérogroupe + ; 30% des échantillons *stx*+ et *eae*+, et **au total 0,5% des échantillons analysés** (IC_{95}- [0,2-1,5 %])**.**

Ces trois souches ont été isolées dans 3 échantillons provenant de 3 départements différents.

Le tableau 1 présente les résultats relatifs à la recherche de STEC.

Tableau 1 : Résultats concernant la recherche de STEC

	VHR	VHS	Total
Nombre de prélèvements réalisés	545	59	604
Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités	540	59	599
Nombre de souches STEC isolées	2	1	3
Nombre de souches AEEC isolées	0	0	0

Les caractéristiques des viandes hachées contaminées par des souches STEC sont présentées dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 : Caractéristiques des viandes hachées contaminées par STEC

Lieu de prélèvement	Etat de la viande hachée	Origine de la viande	Taux de matière grasse	Mode de consommation prévu	Sérotypes	Gènes de virulence
GMS- Hard discount	Réfrigérée	France	15	Cuit	O26 :H11	*eae+ stx*1+
GMS- Hard discount	Réfrigérée	France	15	Cuit	O26 :H11	*eae+ stx2+*
Restauration collective	Surgelée	Italie	15	Cui	O145 :H28	*eae+ stx*1+

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

Les souches d'intérêt, isolées par les laboratoires agréés pour la confirmation des STEC ont été envoyées en fin de plan au LNR STEC pour un typage plus fin des souches. Les caractéristiques phénotypiques et génotypiques obtenues des souches STEC hautement pathogènes isolées sont détaillées dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Caractéristiques phénotypiques et génotypiques des souches STEC hautement pathogènes isolées dans des viandes hachées au stade de la distribution dans le cadre du plan de surveillance 2018.

Caractéristiques phénotypiques		Caractéristiques génotypiques						
Identification	*Sérotype*	*eae (variants)*	*stx (variants)*	*ehx*	*OI122*			
					papC21	*sen 26*	*efa132*	*efa133*
E. coli	*O26:H11*	*eae (β)*	*stx2 (a)*	+	-	+	+	+
E. coli	*O26:H11*	*eae (β)*	*stx1 (a)*	+	-	+	+	+
E. coli	*O145:H28*	*eae (γ)*	*stx1*	+	-	+	+	+

(a): déterminé par PCR (les gènes cibles pour la détermination des sérotypes sont indiqués dans l'avis AFSSA n°2008-SA-0122 et ils ont été recherchés par PCR selon ISO TS 13136:2012 pour les marqueurs somatiques et selon Madic et *al*. 2010 pour les marqueurs flagellaires).

Les souches STEC considérées comme hautement pathogènes (avis AFSSA n°2008-SA-0122 du 15 juillet 2008 précisé par l'avis AFSSA n°2010-SA-0031 du 27 mai 2010) sont les souches présentant les caractéristiques des souches EHEC typiques majeures à savoir les souches :
- EHEC O157:H7 = *rfbEO157, flicH7, stx1 et/ou stx2, eae-gamma, (OI#122).*
- EHEC O26:H11 = *wzxO26, flicH11, stx1 et/ou stx2, eae-beta, (OI#122).*
- EHEC O145:H28 = *ihp1O145, flicH28, stx1 et/ou stx2, eae-gamma, (OI#122).*
- EHEC O103:H2 = *wzxO103, flicH2, stx1 et/ou stx2, eae-epsilon, (OI#122).*
- EHEC O111:H8 = *wbd1O111, flicH8, stx1 et/ou stx2, eae-theta, (OI#122).*

Les trois souches STEC isolées possèdent bien toutes les caractéristiques phénotypiques et génotypiques des souches EHEC typiques majeures (association sérotypes, variant du gène *eae* et présence des gènes codant pour l'un des types de Shigatoxines).

Par ailleurs, les trois souches isolées ne possèdent pas l'intégralité de l'îlot OI122. Cet ilôt regroupe des gènes codant pour des effecteurs appelés Nle (*non-LEE encoded effector*, dont le rôle dans le pouvoir pathogène des souches n'a pas encore été élucidé bien qu'ils ne soient pas présents chez les souches non pathogènes). D'une manière générale, plus cet îlot est complet (par exemple pour, présence de 1, 2, 3 ou 4 des gènes recherchés l'OI 122), plus la maladie associée aux souches qui le possède est grave (épidémie, SHU). Pour autant, l'absence de cet îlot ne signifie pas que la souche ne puisse pas induire la maladie chez l'homme (Afssa, 2008 et 2010).

L'ensemble des trois souches STEC isolées possèdent le gène *ehx* (codant pour une entérohémolysine), ce qui suggère que leur pouvoir pathogène de ces souches pourrait être accru (Afssa, 2008).

Aucune souche AEEC n'a été isolée lors du plan de surveillance 2018.

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 3.

Tableau 3 : 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
2018	VHR + VHS	D	589	0.5% (IC_{95}- [0,2-1,5 %])	O26:H11 (n=2) O145 :H28 (n=1)
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

La prévalence de souches STEC potentiellement hautement pathogènes obtenue en 2018 dans les viandes hachées prélevées à la distribution sont proches de ceux obtenus lors d'autres plans de surveillances précédents.
Aucune souche AEEC n'a été isolée lors de cette étude. Compte tenu de l'émergence du sérotype de STEC O80:H2 qui est depuis quelques années très souvent impliqué dans la survenue de SHU, ce sérotype a été recherché cette année dans le cadre du plan de surveillance 2018. Aucune souche n'a été isolée.

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 »).

Pour information, la Mission des urgences sanitaires a recensé, en 2018, toutes origines d'alertes confondues (autocontrôles, plans de surveillance et plans de contrôle…) 15 alertes portant sur les viandes hachées de bœuf, contaminés par STEC.

Ces résultats ont été communiqués aux professionnels de la filière.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES VIANDES FRAÎCHES DE VOLAILLE PAR *SALMONELLA* SPP. AU STADE DE L'ABATTOIR

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

CONTEXTE

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

Le traitement de la salmonellose se fait par l'administration d'antibiotiques pour les individus les plus sensibles. Cependant, les bactéries peuvent développer des caractères d'antibiorésistance et donc échapper aux traitements. Ce phénomène constitue une menace pour la santé publique.
La décision européenne 2013/652/UE concernant la surveillance et la présentation de rapports relatifs à la résistance aux antimicrobiens chez les bactéries zoonotiques et commensales impose aux États membres, pour l'année 2018, de rechercher la résistance aux antibiotiques d'isolats de *Salmonella* spp. issus de carcasses de volailles (poulets de chair et dindes d'engraissement) à l'abattoir.

Les objectifs de ce plan de surveillance étaient de :
– vérifier la conformité des viandes fraîches de volaille par rapport à la réglementation en vigueur ;
– recueillir des données représentatives de la contamination par *Salmonella* des viandes fraîches de volaille produites en France ;
– comparer les taux de contamination et taux de non-conformité réglementaire avec ceux observés lors des plans de surveillance similaire mis en place en 2014 et 2016 ;

Par ailleurs, ce plan de surveillance a permis d'isoler des souches de *Salmonella* qui ont été testées pour leur profil d'antibiorésistance conformément à la décision 2013/652/UE. Les résultats sur l'antibiorésistance sont présentés dans une fiche spécifique.

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. *Salmonella* fait partie de la liste des agents à surveiller, énumérés à l'annexe I.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 du règlement (CE) n°2073/2005 qui fixe un critère de sécurité pour les viandes fraîches de volaille vis-à-vis de *Salmonella* Typhimurium (y compris le variant monophasique 1,4,[5],12:i:-) et *Salmonella* Enteritidis :

Catégorie de denrées alimentaires	Plan d'échantillonnage		Limites	Méthode d'analyse de référence	Stade d'application du critère
	n	c			
Viandes fraîches de volaille[42] (1.28)	5	0	Absence dans 25 g	EN/ISO 6579 (recherche) – Schéma de Withe-Kaufman-Le Minor (sérotypage)	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de 2333 prélèvements de 5 unités (n=5), répartis de la manière suivante :

- 1043 prélèvements de dindes d'engraissement,

42 Ce critère est applicable aux viandes fraîches provenant de cheptels reproducteurs de *Gallus gallus*, de poules pondeuses, de poulets de chair, de cheptels reproducteurs de dindes et de cheptels de dindes d'engraissement.

- 1290 prélèvements de poulets de chair.

Pour définir le nombre de prélèvements à réaliser au niveau national et répondre à la décision 2013/652/UE qui impose aux États membres de « *réaliser des antibiogrammes pour 170 isolats de chaque combinaison d'espèce bactérienne et de type d'échantillon de population animale »,* la DGAL s'est basée sur les taux de contamination observés dans le cadre du plan de surveillance similaire mis en œuvre en 2016.

11 régions étaient concernées par ces prélèvements, avec un nombre d'échantillons à prélever établi proportionnellement aux volumes d'abattage, avec une prise en compte de contraintes en termes de moyens humains formulées par certaines régions

Les prélèvements devaient être réalisés dans des établissements agréés pour l'abattage de poulets et de dindes, abattant plus de 300 tonnes de volailles par an (ce qui correspond aux abattoirs réalisant 98,5 % de l'abattage national de volailles).

Conformément à la décision 2013/652/UE, les prélèvements réalisés devaient concerner des unités épidémiologiques différentes. Pour les volailles, l'unité épidémiologique correspond au lot d'abattage.

Conformément au règlement (CE) n°2073/2005, chaque échantillon devait être constitué de la manière suivante :

- un morceau de peau de cou, d'environ 10 grammes, devait être prélevé sur 15 carcasses de volailles issues du même cheptel d'origine (même INUAV) sélectionnées de manière aléatoire, après le ressuage ;
- les morceaux de peau de cou de 3 carcasses devaient être regroupés, permettant ainsi d'obtenir 5 unités de poids *a minima* égal aux 25 grammes nécessaires à l'analyse.

Pour chaque unité prélevée, une recherche de *Salmonella* devait être réalisée dans 25 grammes. En cas de présence, un sérotypage des souches devait être effectué.

RÉSULTATS

2268 échantillons ont été prélevés sur les 2333 échantillons prescrits.

Cependant, seuls 2203 résultats analytiques ont pu être exploités, comme l'indique le tableau 1. 62 résultats analytiques se sont avérés inexploitables car renseignés de manière incomplète.

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

	Nombre de prélèvements réalisés	Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités
Dindes d'engraissement	991	969
Poulets de chair	1277	1234
Total	2268	2203

Les 969 prélèvements de dindes d'engraissement provenaient de 16 abattoirs et les 1234 prélèvements de poulets de chair provenaient de 75 abattoirs.

➻ Filière « Dinde d'engraissement »

Sur les 969 prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités, 188 étaient contaminés par *Salmonella* spp. Le taux de contamination des carcasses de dindes d'engraissement est donc estimé à 19.4 % (IC_{95}-[17.3-22.01 %]).

Ces résultats positifs concernent 14 abattoirs (88 % des abattoirs concernés par ce type de prélèvement). 113 échantillons positifs (56 % des échantillons positifs) provenaient d'un même abattoir.
19 sérovars différents ont été identifiés, les principaux étant *Salmonella* Bredeney (55,3% des souches), *Salmonella* Agona, *Salmonella* Indiana, *Salmonella* Newport et le sérovar *Salmonella* Typhimurium (ou son variant monophasique).

6 échantillons (sérovars Typhimurium (ou son variant monophasique)) sont en non-conformité avec la réglementation (critère de sécurité). Le taux de non-conformités par rapport à la réglementation est donc estimé à 0,6 % (IC_{95}-[0,3-1,3 %]) pour les dindes d'engraissement.

➻ Filière « Poulet de chair »

Sur les 1234 prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités, 160 étaient contaminés par *Salmonella.* Le taux de contamination des carcasses de poulets de chair est donc estimé à 13 % (IC_{95}-[11,21-15 %]).

Ces résultats positifs concernent 24 abattoirs (32 % des abattoirs concernés par ce type de prélèvement).

18 sérovars différents ont été identifiés, les plus fréquents étant : *Salmonella* Indiana (48% des prélèvements), *Salmonella* Mbandaka, *Salmonella* Montevideo*, Salmonella* Typhimurium (et variant), *Salmonella* Chester et *Salmonella* Bredeney.

28 échantillons sont en non-conformité avec la réglementation (critère de sécurité sur *Salmonella* Typhimurium (y compris le variant monophasique 1,4,[5],12:i:-) et *Salmonella* Enteritidis), le taux de non-conformités par rapport à la réglementation est donc estimé à 2,3 % (IC_{95}-[1,6-3,3%]) pour les poulets de chair. Pour les 28 échantillons non conformes, lorsque les résultats de sérotypage étaient renseignés, le sérovar Typhimurium (y compris son variant monophasique 1,4,[5],12:i:-) a été retrouvé dans 10 échantillons et le sérovar Enteritidis a été isolé dans deux échantillons de poulets de chair.

Dans ces cas de résultats non-conforme au critère réglementaire, un retrait des carcasses et pièces de découpe qui en sont issues a été opéré.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats des plans de surveillance 2014 et 2016 relatifs à la contamination des viandes fraîches de volaille par *Salmonella* à l'abattoir sont récapitulés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Résultats des plans de surveillance 2014 et 2016 relatifs à la contamination des viandes fraîches de volaille par *Salmonella*

	2014			2016			2018		
	Nombre d'échantillons analysés	Nombre d'échantillons contaminés par *Samonella spp* (%) (IC_{95})	Nombre d'échantillons non-conformes (%) (IC_{95})	Nombre d'échantillons pour lesquels les résultats ont été exploités	Nombre d'échantillons contaminés par *Samonella spp* (%) (IC_{95})	Nombre d'échantillons non-conformes (%) (IC_{95})	Nombre d'échantillons pour lesquels les résultats ont été exploités	Nombre d'échantillons contaminés par *Samonella spp* (%) (IC_{95})	Nombre d'échantillons non-conformes (%) (IC_{95})
Dindes d'engrais-sement	1183	192 (16,2%) (IC_{95}-[14,2-18,4 %])	15 (1,3%) (IC_{95}-[0,8-2,1 %])	932	152 (16,3%) (IC_{95}-[14,1-18,8 %])	12 (1,3%) (IC_{95}-[0,7-2,2 %])	969	188 (19.4% (IC95-[17.3-22 %]))	6 (0.6 % (IC95-[0.3-1.3 %]))
Poulets de chair	1696	210 (12,4%) (IC_{95}-[10,9-14,0 %])	10 (0,6%) (IC_{95}-[0,3-1,1 %])	1278	171 (13,4%) (IC_{95}-[11,6-15,4 %])	21 (1,6%) (IC_{95}-[1,1-2,5 %])	1234	160 (13 % (IC95-[11,21-15 %]))	28 (2,3 % (IC95-[1,6-3,3%])
Total	2879	402 (14,0%) (IC_{95}-[12,7-15,3 %])	25 (0,9%) (IC_{95}-[0,6-1,3 %])	2210	323 (14,6%) (IC_{95}-[13,2-16,1 %])	33 (1,5%) (IC_{95}-[1,1-2,1 %])	2203	348 (15.8 % (IC95-[14.3-17.4 %]))	34 (1.54 % (IC95-[1.1-2.1 %]))

Le taux de contamination des viandes fraîches de volaille à l'abattoir est supérieur à 15 % et apparaît plus élevé en filière « dinde d'engraissement » qu'en filière « poulet de chair ».

En ce qui concerne les deux sérotypes faisant l'objet d'un critère réglementaire (Typhimurium, y compris le variant monophasique 1,4,[5],12:i:-, et Enteritidis), les taux de non-conformité sont compris entre 0.6% et 2.3%.

Les résultats mettent en évidence la présence parfois importante de certains sérotypes non réglementés, d'où l'importance pour les opérateurs de prendre en compte l'ensemble des sérotypes de *Salmonella,* potentiellement pathogènes pour l'Homme, dans leurs plans de maîtrise sanitaire.

Un effet « abattoir » est mis en évidence ; en effet, la comparaison des résultats des plans de surveillance 2014, 2016 et 2018 montre la présence récurrente de *Salmonella* dans certains abattoirs. Un examen approfondi de la situation de chaque abattoir sera mis en œuvre, dans l'objectif que les abattoirs présentant les taux de contamination les plus importants élaborent un plan d'action pour améliorer la maîtrise de leur procédé d'abattage. Ces mesures devraient permettre de diminuer le taux de contamination observé au niveau national.

Ces informations seront communiquées aux professionnels de la filière afin d'établir un plan d'actions.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES CARCASSES DE VOLAILLES PAR *CAMPYLOBACTER* AU STADE DE L'ABATTOIR

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 *Campylobacter* 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 est d'estimer le niveau moyen de contamination par *Campylobacter* des carcasses de volailles au stade de l'abattoir, dans les établissements abattant plus de 300 tonnes par an.

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 370 prélèvements de carcasses de volailles (286 échantillons de carcasse de poulets de chair et 84 échantillons de carcasses de dindes d'engraissement).
Les abattoirs de volailles sélectionnés pour la réalisation des prélèvements étaient ceux abattant plus de 300 tonnes par an (ce qui correspond aux abattoirs réalisant 98,5% de l'abattage national de volailles).

11 régions métropolitaines étaient concernées 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 l'abattoir. Chaque échantillon était constitué d'une unité (n=1) obtenue, conformément au règlement (CE) n°2073/2005 (annexe I, chapitre 3) en prélevant un morceau de peau de cou, d'environ 10 grammes, sur 4 carcasses de volailles d'un même lot, sélectionnées de manière aléatoire, après le ressuage.
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, un dénombrement de *Campylobacter* devait être effectuée dans 35 grammes, selon une méthode officielle[43].

RÉSULTATS

363 échantillons ont été prélevés.

Seuls 334 résultats analytiques ont pu être exploités. En effet, 2 échantillons n'ont pas été analysés par un laboratoire agréé car ils ne répondaient pas aux critères requis à l'arrivée au laboratoire. 27 résultats n'ont

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

pu être exploités faute de valeur de dénombrement communiquée ou en raison d'un renseignement incomplet sur l'intervention ou l'analyse.

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	283	260
Dinde	80	74

◆ Carcasses de poulet

Le tableau 2 présente les résultats de dénombrement pour les carcasses de poulet.

Tableau 2 : Dénombrement pour les carcasses de poulet en UFC/g - Distribution des carcasses de poulets de chair en fonction du nombre de *Campylobacter* par gramme présent sur les carcasses

Dénombrement en UFC/g	**0**	**≤10**	**> 10 - ≤ 100**	**>100- ≤1000**	**>1000-≤10000**	**>10000**
Nombre de carcasses (Proportion de carcasse)	1 (0.4 % ($IC_{95\%}$ [0,07-2.15]))	19 (7,3% ($IC_{95\%}$ [4,7 -11,1]))	68 (26,2% ($IC_{95\%}$ [21,1-31,8]))	79 (30,4% ($IC_{95\%}$ [25-36,2]))	63 (24,2% ($IC_{95\%}$ [19,3-29,8]))	30 (11,5% ($IC_{95\%}$ [8,2-16]))

◆ Carcasses de dinde

Le tableau 3 présente les résultats de dénombrement pour les carcasses de dinde.

Tableau 3 : Dénombrement pour les carcasses de dinde en UFC/g - Distribution des carcasses de dinde en fonction du nombre de *Campylobacter* par gramme présent sur les carcasses

Dénombrement en UFC/g	**0**	**≤10**	**> 10 - ≤ 100**	**>100- ≤1000**	**>1000-≤10000**	**>10000**
Nombre de carcasses (Proportion de carcasse)	1 (1,4 % ($IC_{95\%}$ [0,23-7,3]))	5 (6.8 % ($IC_{95\%}$ [2,9-14,86]))	30 (40.5 % ($IC_{95\%}$ [30.1-51,9]))	19 (25,7 % ($IC_{95\%}$ [17,1-36,7]))	12 (16,2 % ($IC_{95\%}$ [9,5-62,2]))	7 (9,45 % ($IC_{95\%}$ [4,7-18,3]))

La figure 1 présente la distribution des carcasses en fonction du nombre de *Campylobacter* par gramme présents sur les carcasses de poulet et de dinde après ressuage.

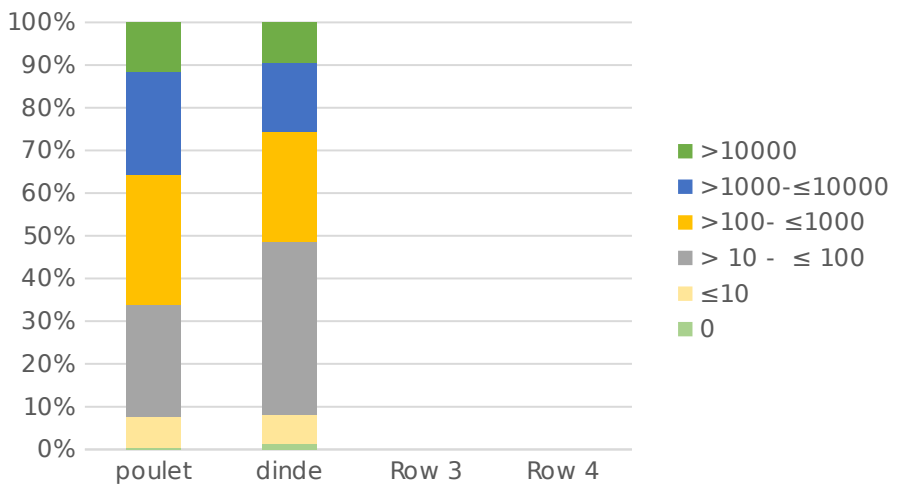


Figure 1. Distribution des carcasses de poulet et de dinde en fonction des résultats de dénombrement (% de carcasses en fonction des quantités de Campylobacter en UFC/g

- Gestion des échantillons non satisfaisants

Pour les carcasses de dindes d'engraissement, aucun critère relatif à *Campylobacter* n'est défini réglementairement.
Pour les carcasses de poulets de chair, le règlement (CE) n°2073/2005 précise que le critère *Campylobacter* est un critère d'hygiène des procédés.
A ce titre, aucune mesure de gestion n'a été mise en œuvre suite aux résultats.

Cependant, lorsque le dénombrement en *Campylobacter* sur carcasses de poulet et dinde était supérieur à 1000 UFC/g, les résultats des autocontrôles réalisés par l'abattoir ont fait l'objet de vérification.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Ce plan de surveillance de la contamination des carcasses de volaille par *Campylobacter* au stade de l'abattoir rapporte que le niveau de contamination après ressuage est hétérogène sur les carcasses de poulet et de dinde.
Respectivement 64,2% et 74.3% des carcasses de poulet et de dinde présentent un niveau de contamination inférieur à 1000 UFC/g de *Campylobacter*.
11.5% des carcasses de poulet et 9.5% des carcasses de dindes ont un niveau de contamination élevé, supérieur à 10000 UFC/g.
Une enquête de prévalence communautaire pilotée par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) concernant la contamination des carcasses de poulet de chair à l'abattoir par *Campylobacter* a été menée en 2008[44]. Les résultats pour la France de l'enquête européenne de 2008 et ceux du plan de surveillance 2018 sont présentés dans le tableau 4, pour le poulet de chair.

Tableau 4 : Résultats de l'enquête communautaire de 2008 et du plan de surveillance de 2018 sur les carcasses de poulet

44 European Food Safety Authority. Analysis of the baseline survey on the prevalence of *Campylobacter* in broiler batches and of *Campylobacter* and *Salmonella* on broiler carcasses, in the EU, 2008, Part A: *Campylobacter* and *Salmonella* prevalence estimates. EFSA Journal. 2010; 8:(3):1503

Dénombrement de *Campylobacter* en UFC/g	2008		2018	
	Nombre de carcasses	*Proportion*	Nombre de carcasses	*Proportion*
< 10	102	*24,2*	20	*7,7*
> 10 - ≤ 100	101	*24*	68	*26,2*
>100 - ≤1000	154	*36,5*	79	*30,4*
>1000 - ≤10000	54	*12,8*	63	*24,2*
>10000	11	*2,6*	30	*11,5*
Total	422	*100*	260	*100*

Pour les deux années surveillées (2008 et 2018), la distribution des niveaux de contamination sur les carcasses de poulet est similaire. Le tableau 4 montre que dans les deux études, la majeure partie des carcasses contaminées par *Campylobacter* présente un niveau de contamination inférieur à 1000 UFC/g (85% des carcasses en 2008 et 65% des carcasses en 2018).

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. A ce titre, aucune mesure de gestion n'a été mise en œuvre suite aux résultats. Lorsque le dénombrement en *Campylobacter* sur carcasses de poulet et dinde était supérieur à 1000 UFC/g, les résultats des autocontrôles réalisés par l'abattoir ont fait l'objet de vérification, afin d'avoir une vision plus globale de la situation de l'abattoir au regard de *Campylobacter*.

Ces résultats ont été communiqués aux professionnels de la filière.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES FROMAGES AU LAIT CRU PAR *LISTERIA MONOCYTOGENES,* PAR *SALMONELLA SPP.* ET PAR *ESCHERICHIA COLI* 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 Shiga toxines (STEC) sont pathogènes pour l'Homme. Elles sont responsables d'affections rares mais graves, en particulier pour les enfants de moins de 15 ans, telles que le syndrome hémolytique et urémique (SHU) (insuffisance rénale sévère) ou des complications neurologiques graves pouvant entraîner la mort des patients. Les ruminants, notamment les bovins, sont le réservoir principal des STEC. Chez cette espèce, le portage digestif de ces pathogènes pour l'Homme est asymptomatique.
Listeria 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.
En Europe, *Salmonella* spp. constitue la seconde cause de toxi-infections alimentaires signalée chez l'Homme et demeure la cause la plus fréquente de toxi-infections alimentaires collectives d'origine bactérienne.
Le réservoir principal de *Salmonella* spp. est constitué par le tractus gastro-intestinal des mammifères et des oiseaux. La transmission à l'Homme se fait essentiellement (95 % des cas) par la consommation d'aliments contaminés crus ou peu cuits.
Ainsi, les fromages au lait cru, et particulièrement les pâtes molles, les pâtes persillées et les pâtes pressées non cuites, font partie des produits « à risque » susceptibles d'être contaminés par STEC, *L. monocytogenes* et *Salmonella* spp.

Ce plan de surveillance était destiné, d'une part, à vérifier la conformité des fromages au lait cru par rapport à la réglementation, estimer le taux de contamination par STEC, *L. monocytogenes* et *Salmonella* spp. des fromages les plus à risque et comparer ces données avec celles obtenues lors des plans de surveillance similaires mis en place les années précédentes, et, d'autre part à disposer de données relatives aux fromages issus de la filière fermière et disposer de données qui seront utilisées dans le cadre de l'exportation de fromages au lait cru vers les pays tiers.

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*, L. monocytogenes* et *Salmonella* font partie de la liste des agents à surveiller, énumérés à l'annexe I.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 fromages du règlement (CE) n°2073/2005 qui fixe les critères de sécurité suivants pour les fromages au lait cru :

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[45] [46]		EN/ISO 11290-2	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation
		5	0	Absence[47] 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[48]	*L. monocytogenes*	5	0	100 ufc/g		EN/ISO 11290-2	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation
1.11 Fromages, beurre et crème fabriqués à partir de lait cru ou de lait traité à une température inférieure à celle de la pasteurisation[49]	*Salmonella*	5	0	Absence dans 25 g		EN/ISO 6579	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation

En revanche, il n'existe aucun critère microbiologique réglementaire concernant la présence de STEC dans les fromages. Néanmoins, un fromage détecté positif vis-à-vis de la présence d'une souche STEC hautement pathogène est considéré comme « dangereux » 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 prélèvements sur les fromages identifiés comme les plus « à risque » (fromages au lait cru hors pâtes pressées cuites) et:
– représentatifs de la production nationale pour 40 % d'entre eux,
– issus de la filière fermière pour 60 % d'entre eux.

Le nombre total d'échantillons de fromages au lait cru à prélever était fixé à 1000 :
– 500 échantillons prélevés pour la recherche de *L. monocytogenes* et de *Salmonella* spp., à raison de 5 unités analysées par échantillon,
– 500 échantillons prélevés pour la recherche de STEC, à raison de 1 unité analysée par échantillon.
Cela correspondait à un total de 5500 analyses.

45 ufc/g = unités formant colonies par gramme

46 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.

47 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.

48 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.

49 Excepté les produits pour lesquels le fabricant peut démontrer, à la satisfaction des autorités compétentes, qu'en raison du temps d'affinage et de la valeur aw du produit le cas échéant, il n'y a aucun risque de contamination par les salmonelles.

Les 1000 échantillons à prélever étaient répartis de la manière suivante :
– 694 fromages au lait cru de vache (347 pour la recherche de *L. monocytogenes* et de *Salmonella* spp. et 347 pour la recherche de STEC),
– 160 fromages au lait cru de brebis (80 pour la recherche de *L. monocytogenes* et de *Salmonella* spp. et 80 pour la recherche de STEC),
– 146 fromages au lait cru de chèvre (73 pour la recherche de *L. monocytogenes* et de *Salmonella* spp. et 73 pour la recherche de STEC).

Les 13 régions métropolitaines étaient concernées par ces prélèvements.

Pour les 60 % d'échantillons issus de la filière fermière, la répartition régionale a été établie proportionnellement au nombre de producteurs de fromages fermiers. Les prélèvements ont été réalisés dans des ateliers de production ou d'affinage de fromages au lait cru. La proportion entre établissements agréés, dérogataires à l'agrément ou en remise directe était laissée à l'appréciation au niveau départemental en vue d'être la plus représentative possible des spécificités locales.

Pour les 40 % d'échantillons représentatifs de la production nationale, la répartition régionale a été établie proportionnellement aux volumes de production. Dans ce cas, les prélèvements ont été réalisés dans des ateliers de production ou d'affinage de fromages au lait cru agréés.

L. monocytogenes et *Salmonella* spp. sont recherchées dans 500 échantillons (n=5).
Pour *L. monocytogenes*, un dénombrement est mis en œuvre simultanément à la recherche.
Pour *Salmonella*, en cas de présence, un sérotypage des souches est effectué.

Dans les 500 autres échantillons prélevés (n=1), les souches STEC suivantes sont recherchées :
– souches considérées comme hautement pathogènes[50] pour l'Homme, c'est-à-dire possédant les gènes de virulence stx (codant pour les Shiga toxines) 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,
– souches possédant les gènes de virulence stx et eae et appartenant au sérotype O80:H2, en raison de la recrudescence du nombre de SHU associés à ce sérotype en France.
Des souches AEEC des sérotypes ciblés peuvent également être isolées.

L'ensemble des échantillons prélevés a été envoyé à l'un des quatorze laboratoires agréés pour la recherche de STEC dans les aliments.
Cette année, les analyses de dépistage et de confirmation ont été réalisées par les laboratoires agréés pour la recherche des sérotypes O26:H11, O103:H2, O111:H8, O145:H28, O157:H7.
Le LNR a réalisé la détection et la confirmation de la présence de souches appartenant au sérotype O80:H2 à partir d'échantillons ayant révélé la présence des gènes *stx* et *eae* par les laboratoires agréés ainsi que la confirmation de la présence de souches STEC au sens large sans cibler un sérotype particulier.

RÉSULTATS

990 échantillons de fromages au lait cru ont été prélevés sur les 1000 prescrits (675 échantillons sur fromages au lait cru de vache, 161 sur fromages au lait cru de brebis et 154 sur fromages au lait cru de chèvre).

Le tableau 1 présente la répartition des prélèvements par type de fromage et par type d'établissement producteur.

50 Saisine Anses n°2016-SA-0121

Tableau 1 : Répartition des prélèvements par type de fromage et par type d'établissement producteur

	Vache			Brebis			Chèvre		Total
	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	Pâtes persillées	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	Pâtes persillées	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	
Nombre de prélèvements réalisés	364	271	40	56	46	59	14	140	990
Nombre de prélèvements de fromages produits dans des établissements non fermiers	134	104	22	6	2	59	1	10	338
Nombre de prélèvements de fromages produits dans des établissements fermiers	230	167	18	50	44	0	13	130	652

Listeria monocytogenes

Le tableau 2 présente les résultats relatifs à la recherche de *L. monocytogenes*.

Tableau 2 : Résultats concernant la recherche de *L. monocytogenes*

	Vache			Brebis			Chèvre		Total
	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	Pâtes persillées	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	Pâtes persillées	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	
Nombre de prélèvements réalisés	180	136	20	30	22	29	6	71	494
Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités	174	128	19	26	22	29	6	61	465
Nombre de prélèvements avec présence de *L. monocytogenes*	2	1	0	0	0	0	0	0	3

Sur les 465 échantillons prélevés et dont le résultat a pu être exploité, trois fromages au lait cru de vache étaient contaminés par *L. monocytogenes*. Aucun fromage au lait cru de brebis ou de chèvre ne s'est avéré contaminé. Le taux de contamination des fromages au lait cru, hors pâtes pressées cuites, par *L. monocytogenes* est donc estimé à 0.65 % (IC_{95}- [0.2-1,9 %]).

Les trois fromages contaminés par *L. monocytogenes* sont détaillés dans le tableau 3.

Tableau 3 : Fromages contaminés par *L. monocytogenes*

Espèce	Type de fromage	Type d'établissement producteur	Nombre d'unités positives (sur 5)	Résultats de dénombrement (UFC/g)
Vache	Pâte molle	Fermier	2	≤ 100
Vache	Pâte molle	Non fermier	5	≤ 100
Vache	Pâte pressée non cuite	Fermier	1	≤ 100

Les trois fromages contaminés par *L. monocytogenes* étaient des fromages au lait cru de vache et présentaient des contaminations inférieures à 100 UFC/g.
La majorité des fromages contaminés par *L. monocytogenes* était issue de la filière fermière (2/3).

***Salmonella* spp.**

Le tableau 4 présente les résultats relatifs à la recherche de *Salmonella*.

Tableau 4 : Résultats concernant la recherche de *Salmonella*

	Vache			Brebis			Chèvre		Total
	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	Pâtes persillées	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	Pâtes persillées	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	
Nombre de prélèvements réalisés	180	136	20	30	22	29	6	71	494
Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités	174	128	19	26	22	29	6	61	465
Nombre de prélèvements avec présence de *Salmonella* spp.	1	1	0	1	0	0	0	0	3

Sur les 465 échantillons prélevés, trois étaient contaminés par *Salmonella*. Le taux de contamination des fromages au lait cru, hors pâtes pressées cuites, par *Salmonella* est donc estimé à 0,65 % (IC_{95}- [0,2-1,9 %]).

Les 3 fromages contaminés par *Salmonella* étaient des fromages au lait cru de vache et de brebis *:*
- 1 fromage à pâte pressée non cuite à base de lait cru de vache produit dans un établissement fermier était contaminé par *Salmonella* Agona ;
- 1 fromage à pâte molle à base de lait cru de vache produit dans un établissement non fermier était contaminé par *Salmonella* Dublin ;
- 1 fromage à pâte pressée non cuite à base de lait cru de brebis produit dans un établissement fermier était contaminé par un sérotype (non renseigné) de *Salmonella*.

NB : Les fromages contaminés par *Salmonella* n'étaient pas ceux contaminés par *L. monocytogenes.*

***Escherichia coli* STEC**

Sur les 500 prélèvements initialement prévus lors du plan de surveillance 2018, 496 ont été prélevés.
Ces 496 échantillons provenaient de 56 départements différents. Sur les 496 échantillons prélevés, 490 ont été analysés dans treize des quatorze laboratoires agréés pour la détection des STEC dans les aliments. Cinq des échantillons prélevés n'ont pas été reçus par les laboratoires destinataires et un n'a pas été analysé car l'échantillon n'était pas conforme à réception. Le tableau 5 présente les résultats relatifs à la recherche de STEC.

Tableau 5 : Résultats concernant la recherche de STEC

	Vache			Brebis			Chèvre		Total
	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	Pâtes persillées	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	Pâtes persillées	Pâtes pressées non cuites	Pâtes molles	
Nombre de prélèvements réalisés	184	135	20	26	24	30	8	69	496
Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités	178	135	20	26	24	30	8	69	490
Nombre de prélèvements avec présence de STEC	2	0	1	1	0	0	0	0	4

1/ Recherche par PCR en temps réel des gènes de virulence *stx* et *eae* à partir des ADN extraits des bouillons d'enrichissement.

Sur un total de **490 échantillons analysés** :
- 312 échantillons (soit 63.7 %), ont montré des résultats négatifs à la fois pour les gènes *eae* et *stx* ;
- 70 échantillons (soit 14.3 %), ont montré un résultat positif en PCR pour le gène *eae* seul ;
- 45 échantillons (soit (9,1%), ont généré un résultat positif en PCR pour les gènes *stx* (*stx1* et/ou *stx2*) seuls.
- 63 échantillons (12.8 %) ont montré un résultat positif en PCR à la fois pour les gènes *stx* (*stx1* et/ou *stx2*) et *eae*.

2/ Recherche par PCR en temps réel des 5 principaux sérogroupes associés aux souches STEC pathogènes recherchées (O26, O111, O103, O145, O157, O45) et du sérogroupe O80 à partir des ADN extraits des bouillons d'enrichissement.
-Parmi les 63 échantillons *stx*+ et *eae*+ détectés, **43 échantillons** (soit 68.2% des échantillons *stx*+ et *eae*+ et au total 8.8% des échantillons analysés), présentaient au moins un signal positif pour la recherche de l'un des sérogroupes recherchés. Les sérogroupes détectés ont été les suivants : O26 (12 échantillons), O103 (11 échantillons), O145 (15 échantillons), O157 (2 échantillons) et O80 (8 échantillons).
Parmi les 43 échantillons, 14 échantillons ont montré un signal positif pour au moins deux sérogroupes.

Lors du plan de surveillance 2018 de la contamination des fromages au lait cru, 24 souches d'intérêt ont été isolées et se répartissent comme suit :
- 4 souches STEC,
- 9 souches AEEC et
- 11 souches de *E. coli* non pathogènes.

3/ Isolement de souches STEC d'intérêt.
Quatre souches STEC considérées comme hautement pathogènes ont été isolées dans 4 des 43 bouillons d'enrichissement ayant montré des résultats positifs par PCR en temps réel à la fois pour les gènes *stx*, *eae* et l'un des 5 principaux sérogroupes associés aux souches EHEC (soit 9,3% des échantillons *stx*+, *eae*+ et sérogroupe + ; 6,25% des échantillons *stx*+ et *eae*+, et au total 0,8% des échantillons analysés).

Le taux de contamination des fromages au lait cru, hors pâtes pressées cuites, par STEC est donc estimé à 0,8 % (IC_{95}- [0,2-2 %]). Aucun des fromages au lait cru de chèvre n'a révélé de contamination.

Les quatre fromages contaminés par STEC sont détaillés dans le tableau 6.

Tableau 6 : Fromages contaminés par des souches STEC hautement pathogènes

Espèce	Type de fromage	Type d'établissement producteur	Sérotype	Caractéristique de la souche (gènes de virulence)
Vache	Pâtes pressées non cuites	Non fermier	STEC O26:H11	O26 :H11 *stx* 1+, *eae+*
Vache	Pâtes pressées non cuites	Fermier	STEC O103:H2	O103 :H2 *stx* 1+, *eae+*
Vache	Pâtes persillées	Fermier	STEC O26:H11	O26 :H11 *stx* 2+, *eae+*
Brebis	Pâtes pressées non cuites	Fermier	STEC O157 :H7	O157 :H7 *stx* 2+, *eae+*

Trois des quatre échantillons provenaient de fromages fabriqués avec du lait crus de vache (0,9%) et un avec du lait de brebis (1,25%),
Parmi ces 4 échantillons, 3 étaient des fromages à Pâte pressée non cuite (1,4%) et 1 échantillon du Fromage à pâte persillée (2%).
Trois des 4 échantillons étaient de production fermière (0,92%) mais n'appartenaient pas à une appellation d'origine protégée (1%).

Les souches STEC considérées comme hautement pathogènes (avis AFSSA n°2008-SA-0122 du 15 juillet 2008 précisé par l'avis AFSSA n°2010-SA-0031 du 27 mai 2010) sont les souches présentant les caractéristiques des souches EHEC typiques majeures à savoir les souches
- EHEC O157:H7 = *rfbEO157, flicH7, stx1 et/ou stx2, eae-gamma, (OI#122).*
- EHEC O26:H11 = *wzxO26, flicH11, stx1 et/ou stx2, eae-beta, (OI#122).*
- EHEC O145:H28 = *ihp1O145, flicH28, stx1 et/ou stx2, eae-gamma, (OI#122).*
- EHEC O103:H2 = *wzxO103, flicH2, stx1 et/ou stx2, eae-epsilon, (OI#122).*
- EHEC O111:H8 = *wbd1O111, flicH8, stx1 et/ou stx2, eae-theta, (OI#122).*
- Les quatre souches STEC isolées possèdent bien toutes les caractéristiques phénotypiques et génotypiques des souches EHEC typiques majeures (association sérotypes, variants du gène *eae* et présence des gènes codant pour l'un des types de Shigatoxines).

Parmi les 4 souches STEC hautement pathogènes isolées 2 sont des STEC O26:H11, 1 STEC O103:H2 et 1 STEC O157:H7.
Aucune souche, O145 et O111 n'a été isolée des échantillons suspects.
- Les trois des quatre souches isolées possèdent l'intégralité de l'îlot OI122. Cet ilôt regroupe des gènes codant pour des effecteurs appelés Nle (*non-LEE encoded effector*, dont le rôle dans le pouvoir pathogène des souches n'a pas encore été élucidé bien qu'ils ne soient pas présents chez les souches non pathogènes). D'une manière générale, plus cet îlot est complet (par exemple pour, présence de 1, 2, 3 ou 4 des gènes recherchés l'OI 122), plus la maladie associée aux souches qui le contiennent est grave (épidémie, SHU). Pour autant, l'absence de cet îlot ne signifie pas que la souche ne puisse pas induire la maladie chez l'homme (Afssa, 2008 et 2010).
- L'ensemble des 4 souches STEC isolées possèdent le gène *ehx* (codant pour une entérohémolysine), ce qui suggère que leur pouvoir pathogène pourrait être accru (Afssa, 2008).

Isolement de souches non STEC

- Souches AEEC
Au total, **9 souches AEEC** ont été isolées à partir de 9 des 43 bouillons d'enrichissement ayant généré des résultats positifs par PCR en temps réel à la fois pour les gènes *stx*, *eae* et l'un des principaux sérogroupes associés aux souches EHEC (soit 20,9% des échantillons *stx*+, *eae*+ et sérogroupe + ; 14.3% des échantillons *stx*+ et *eae*+ et au total 1,84% des échantillons analysés).
Les neuf souches isolées appartiennent à un des 5 sérotypes associés aux souches EHEC typiques majeures (8 souches O26:H11 et 1 souche O145:H28).

-Souches non STEC ne possédant aucun des facteurs de virulence recherchés mais appartenant à l'un des 8 sérogroupes recherchés
Au total, 11 souches d'E. coli *stx*- et *eae*- mais appartenant à l'un des 6 sérogroupes recherchés ont été isolées à partir de 10 des 42 prises d'essai ayant montrées des résultats positifs par PCR en temps réel la

fois pour les gènes *stx*, *eae* et l'un des 8 principaux sérogroupes associés aux souches EHEC (soit 23,8% des échantillons *stx*+, *eae*+ et sérogroupe + ; 15,8% des échantillons *stx*+ et *eae*+ et au total 2% des échantillons analysés).

NB : Les fromages contaminés par *Salmonella, L. monocytogenes ou STEC* étaient tous différents : aucun fromage ne présentait deux contaminants simultanément.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

La figure 1 ci-dessous permet de distinguer les résultats de taux de contamination par les trois contaminants surveillés par type de fromage.

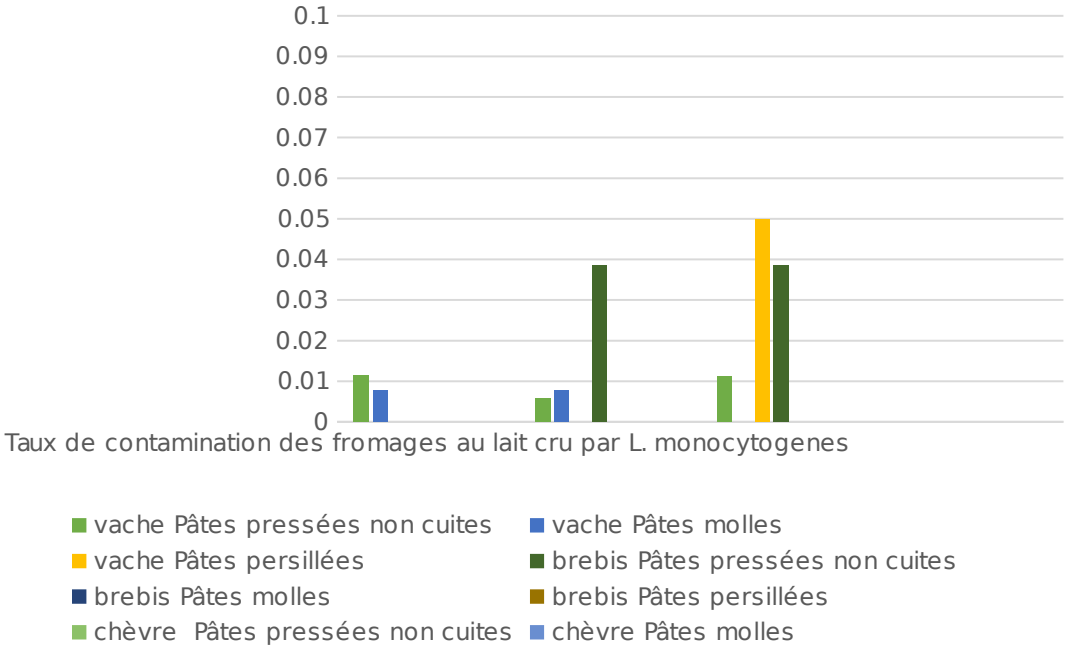


Figure 2. Taux de contamination par Salmonella spp., L. monocytogenes et STEC sur les fromages au lait cru en 2018.

Le tableau 7 présente les résultats relatifs à STEC, *L. monocytogenes* et *Salmonella* des plans de surveillance mis en œuvre en filière « fromages » depuis 2011, en fin de production.

Tableau 7 : Récapitulatif des résultats des plans de surveillance mis en œuvre en filière « fromages »

Année	Matrice	Nombre d'échantillons analysés	Taux de contamination (%)		
			L. monocytogenes	*Salmonella*	STEC pathogènes pour l'homme
2018	Fromages au lait cru (hors pâtes pressées cuites)	1000	**0.65 % (IC95- [0.2-1,9 %]).**	**0,65 % (IC95- [0,2-1,9 %])**	**0,8 % (IC95- [0,2-2 %]).**
2016	Fromages au lait cru (hors pâtes pressées cuites)	399	2,3 % (IC95-[1,2-4,2 %])	0,5 % (IC95-[0,1-1,8 %])	Non recherché
2014	Fromages au lait cru (pâtes pressées cuites compris)	1052	Non recherché	Non recherché	0,2% (IC95-[0,1-0,7%])
2012	Tous types de fromages	495	1,8 % (IC95-[0,8-3,4 %])	Non recherché	Non recherché

2011	Tous types de fromages	473	0,4% (IC95-[0,1-1,5 %])	Non recherché	Non recherché
2009	Fromages au lait cru (pâtes pressées cuites compris)	1911	Non recherché	Non recherché	0,9% (IC_{95}- [0,6-1,4%))

La figure 1 et le tableau 7 permettent de conclure sur la contamination des trois bactéries surveillées :

- Le taux de contamination estimé des fromages au lait cru produits en France par *L. monocytogenes* n'est pas significativement différent de ceux estimés lors des plans de surveillance précédents. Il apparaît légèrement inférieur en 2018 par rapport à 2016 (inférieur à 1%).

- Le taux de contamination des fromages au lait cru par *Salmonella spp*. est faible (inférieur à 1%) et stable par rapport aux résultats de 2016.

- Le taux de contamination des fromages au lait cru par des souches STEC hautement pathogènes pour l'Homme est faible (inférieur à 1%). Les échantillons du plan de surveillance fromages 2018, étaient principalement constitués de fromages à pâte pressée non cuite et de fromages à pâte molle. Ces technologies fromagères favorisent le développement des STEC lors de la fabrication.
- Les données de 2018 sont proches de celles obtenus en 2009 (le même type de fromages avaient alors été analysés).
- Compte tenu de l'émergence du sérotype de STEC O80:H2 qui est depuis quelques années est très souvent impliqué lors de SHU, ce sérotype a été recherché cette année dans le cadre du plan de surveillance 2018 mais aucune souche n'a été isolée.
  En 2009, les souches retrouvées étaient principalement des souches O157:H7 (une souche), 026:H11 (11 souches), O103:H2 (quatre souches), et O145:H28 (une souche) et concernait les trois espèces animales (fromages à base de lait cru de vache (12 fromages), chèvre (trois fromages) et brebis (un fromage)).
  En 2014, deux fromages au lait cru de vache ont révélé la présence de souches STEC appartenant au sérotype O26:H11.
  En 2018, comme décrit ci-dessus, trois fromages à base lait cru de vache (deux pâtes pressées non cuites et un fromage à pâte persillé) ont révélé la présence de souches STEC appartenant au sérotype O26:H11 (2 souches) et STEC O103:H2 (une souche). Un fromage à base de lait cru de brebis (pâte pressée non cuite) était contaminé par une souche STEC appartenant au sérotype O157:H7.
  Les taux de contamination apparaissent faibles (tous inférieur à 1%) et la distribution des sérotypes sur les trois plans de surveillance (2009, 2014 et 2018) ne laisse pas apparaitre de tendance significative de contamination par un sérotype en particulier en fonction de l'espèce animale. On note que les sérotypes majoritairement retrouvés sur les trois plans sont les sérotypes O26:H11 (15 souches), O103:H2 (cinq souches) et O157 :H7 (deux souches). Les fromages au lait cru de vache apparaissent, au regard des trois plans de surveillance, plus contaminés par STEC (16 fromages contaminés sur les trois plans) que les fromages à base de lait cru de chèvre (trois fromages sur trois plans) ou de brebis (un fromage sur trois plans).

Le type d'établissement producteur (fermier ou non fermier) n'apparait pas être un facteur de risque vis-à-vis de la contamination par *L. monocytogenes, Salmonella* ou STEC.

Pour information, la Mission des urgences sanitaires a recensé, en 2018, toutes origines d'alertes confondues (autocontrôles, plans de surveillance et plans de contrôle…) :
- 61 alertes portant sur des fromages au lait cru mis sur le marché, contaminés par *L. monocytogenes*
- 16 alertes portant sur des fromages au lait cru mis sur le marché, contaminés par *Salmonella* et,
- 37 alertes portant sur des fromages au lait cru mis sur le marché, contaminés par STEC.

Les résultats soulignent l'importance combinée de deux niveaux de maîtrise sanitaire par les opérateurs pour la fabrication des fromages au lait cru :
- en amont, dès la collecte du lait, par le contrôle de la qualité sanitaire des matières premières ;
- au cours du procédé de fabrication, par la mise en place de mesures préventives pour éviter la contamination des produits par les dangers d'origine environnementale.

Ces résultats ont été communiqués aux professionnels de la filière.

SURVEILLANCE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX

BILAN 2018 DU PLAN DE SURVEILLANCE DES 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 (constituants d'origine animale, notamment 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 producteurs de denrées alimentaires. Dans ce dernier 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.
- Directive 2002/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mai 2002 sur les substances indésirables dans les 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.
- Avis de l'ANSES du 1er août 2017 relatif à la hiérarchisation des dangers chimiques en alimentation animale

Le cadre exploratoire a couvert les recherches de résidus d'antibiotiques dans les aliments pour animaux, afin d'évaluer l'exposition des animaux de rente aux antibiotiques pour déterminer la prépondérance de l'aliment comme vecteur de contamination des denrées alimentaires d'origine animale.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

1805 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'élevage autres que ruminants, 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
		Zéaralénone Ochratoxine A Tricothécènes A et B dont DON, T2 et HT2 Fumonisines B1 et	Maïs et dérivés, Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux, petfood (chat)	Chromatographie liquide haute performance Spectrométrie de masse en tandem

TYPE DE CONTAMINATION	TYPE DE SUBSTANCE RECHERCHEE		MATRICE	METHODE
	FAMILLE	ANALYTES		
		B2		
	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 ICP-MS
		Mercure	Farine et huile de poisson Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, petfood	Spectrométrie d'absorption atomique ou ICP-MS
	Minéraux	Fluor	Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, petfood	potentiométrie-extraction et électrode spécifiques
	Pesticides	Organochlorés Organophosphorés	Maïs et dérivés, tourteaux, fourrages Farine et huile de poisson Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux	Chromatographie gazeuse GC-MS ou LC-(HR)MS
	Impuretés botaniques	Ambroisie	Blé et maïs grains	microscopie
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	ISO 6579 ou toute méthode alternative validée ISO 16140

RESULTATS

- **Prélèvements réalisés**

Nombre de prélèvements	Programmation	Réalisation	Pourcentage de réalisation	Pourcentage de non conformité
Total	1805	1753	97,12%	0,23%

- **Résultats obtenus**

Analyte	Nombre d'échantillons analysés (nombre prévu)	Non conformes
PAT	654 (675)	1
Dioxines et PCB	232 (240)	0
Aflatoxine B1	108 (110)	0
Autres mycotoxines	109 (110)	0 (2 dépassements de teneur recommandée an aliments composés porcs)
Arsenic, cadmium, plomb **mercure**	108 (110) 58 (60)	0
Fluor	48 (50)	0
Pesticides	69 (75)	0
Ambroisie	17 (20)	0
Salmonelles	253 (255)	0 (4 détections de sérotypes non

Analyte	Nombre d'échantillons analysés (nombre prévu)	Non conformes
		réglementés)
Résidus antibiotiques	97 (100)	3 (+ 2 résultats en cours d'enquête)

- **Caractéristiques des résultats non conformes**

Les non-conformités détectées ont 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	140	1	Présence d'ADN de ruminant
Résidus d'antibiotiques	Aliment composé lapin	37	3	Présence de résidus d'antibiotiques > valeurs réglementaires

Il convient de noter qu'une non conformité en ergot de seigle a été détectée lors d'une recherche « ambroisie ».

- **Suites données aux résultats non conformes**

Pour les constituants d'origine animale (ADN de ruminant), 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.

Pour les résidus d'antibiotiques, les enquêtes en élevage ont permis de mettre en évidence des anomalies de structure (disposition des silos d'aliments médicamenteux et d'aliments blancs, transferts communs,...). Le plan étant exploratoire, les résultats ont été transmis dans des délais longs. Aucune action n'a été prise sur les animaux au vu des teneurs détectées. Des enquêtes chez les fabricants d'aliments pour animaux ont également été menées ou le seront en 2019.

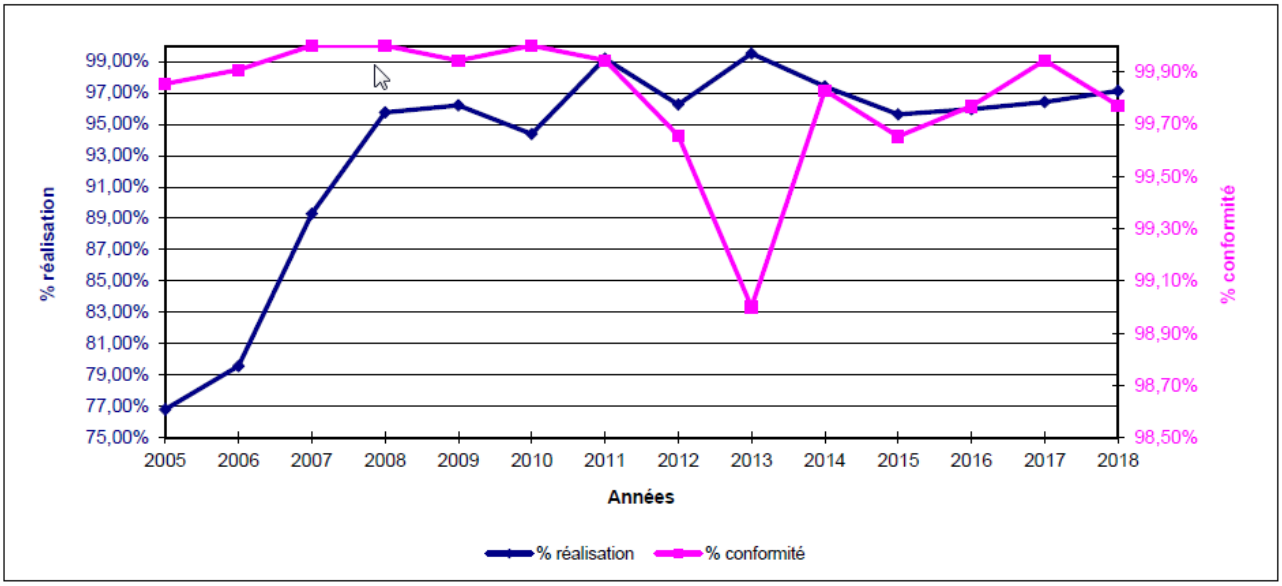
Pour la non conformité en ergot de seigle, la récolte concernée n'avait pas été mise sur le marché. Le lot étant épuisé, aucune mesure complémentaire n'a été prise sur les aliments pour animaux.

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**
2018	1805	1753	**97,1**	4	**99,8**



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.

Le plan de surveillance et de contrôle des aliments pour animaux est reconduit en 2019.

SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE

BILAN 2018 DU CONTRÔLE DES RÉSIDUS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE

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 des risques 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 :

- Identifier d'éventuelles mauvaises pratiques d'utilisation des produits phytopharmaceutiques ;
- Vérifier la conformité des produits végétaux destinés à être mis sur le marché ;
- 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) n° 178/2002, (CE) n° 852/2004, (CE) n° 882/2004, (CE) n° 396/2005, (CE) n° 1107/2009.

Code de la consommation : Articles L.511-20, L.511-22, L.512-1 et suivants, L.521-1 et suivants, L.531-1 et suivants et textes pris pour leur application.

Code rural et de la pêche maritime : Articles L.202-1 et suivants, L.205-1 et suivants, L.250-1 et suivants, L.253-13 et suivants, L.257-1 et suivants et textes pris pour leur application.

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

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

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

Arrêté du 5 mars 2015 modifiant l'arrêté du 5 août 1992 relatif aux teneurs maximales en résidus de pesticides admissibles sur ou dans certains produits d'origine végétale (métobromuron sur mâche).

Note de service DGAL/SDQPV/N2013-8146 du 02 septembre 2013 modifiée par la note de service DGAL/SDQPV/2016-284 du 10 mars 2016 relative à la méthode d'inspection pour le contrôle de la distribution et de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (en particulier son 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/2018-345 du 23/04/2018 relative au programme national de contrôle et de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale pour l'année 2018.

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/SASPP/SDQPV (version de mars 2018).

Lignes directrices européennes SANTE/11813/ 2017 des 21 et 22 novembre 2017 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 analyte/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 des risques conduites par les services régionaux.

En 2018, **912** prélèvements de produits végétaux ont été programmés, toutes les régions étaient concernées. Chaque région dispose également d'un quota supplémentaire de 25 prélèvements qu'elle peut effectuer sur toute matrice végétale, sol, eau, support de culture, bouillie phytosanitaire ou produit phytopharmaceutique, dans le cadre de l'appui au contrôle, en cas de suspicion d'utilisation illicite ou non conforme de produits phytopharmaceutiques. Ces prélèvements peuvent également être utilisés en second contrôle, en inspection ciblée suite à un résultat de la surveillance non conforme (DGAL, DGCCRF ou RASFF) et en contrôle des zones non traitées (ZNT).

La sélection des matrices du plan de contrôle tient compte de la programmation nationale des services de la DGCCRF. Les matrices ou groupes de matrices se répartissent en :

- matrices « principales », correspondant aux productions les plus importantes. Chacune de ces matrices fait l'objet d'une cinquantaine de prélèvements au total ;
- matrices « secondaires », sélectionnées d'après les résultats des précédents plans, des priorités de surveillance établies par l'AESA, et d'autres facteurs tels que des modifications de LMR ou l'octroi de dérogations. Chacune de ces matrices fait l'objet d'une trentaine de prélèvements au total ;
- matrices « complémentaires », correspondant soit à des cultures mineures, soit à des cultures tropicales, soit à des cultures très localisées. Une dizaine de prélèvements sont prévus pour chacune d'elles.

Des analyses multi-résidus sont réalisées sur ces échantillons, au titre desquelles environ **600 substances actives** sont recherchées (590 à 660 selon le niveau d'équipement du laboratoire).

Certaines substances font également l'objet d'une recherche spécifique en utilisant des méthodes d'analyse mono-résidu :

- **dithianon** sur abricots, cerises, poires et pommes ;
- **dithiocarbamates** sur abricots, céleris, endives, fines herbes, jeunes pousses, laitues, poires et pommes ;
- **éthéphon** sur cerises, poires et pommes ;
- **fosétyl** (y compris l'acide phosphoreux) sur endives et laitues ;
- **glufosinate** sur pommes de terre ;
- **glyphosate** sur carottes, lentilles, orge, avoine, pommes de terre, soja et tournesol ;
- **hydrazide maléique** sur oignons ;
- **metrobromuron** (y compris le desmethyl-metobromuron et la 4 bromophényl urée) sur mâche conformément à la définition de résidus de la LMR nationale établie ;
- **diquat** sur lentilles, soja et tournesol ;
- **chlormequat** sur orge et avoine ;
- **mepiquat** sur orge et avoine .

RESULTATS

● **Présentation des résultats**

Les résultats du plan de contrôle sont détaillés dans les tableaux 1 à 7 (2 à 7 placés après le texte) :

Tableau 1 - Plan de contrôle 2018 - Conformité globale des résultats

Tableau 2 - Plan de contrôle 2018 - Répartition des prélèvements par région et leurs résultats
Tableau 3 - Plan de contrôle 2018 - Répartition des prélèvements par matrice et leurs résultats

Tableau 4 - Plan de contrôle 2018 – Résultats pour lesquels une pollution environnementale probable est identifiée, quel que soit le statut global au regard de la conformité

Tableaux 5 - Plan de contrôle 2018 - Caractéristiques des résultats non conformes, y compris ceux associés à un résidu de substance active lié à de la pollution environnementale probable

- *Tableau 5a - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR et substance active non autorisée sur la culture*

- *Tableau 5b - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR (les substances actives sont autorisées pour l'usage)*

- *Tableau 5c - Statut global de conformité du résultat : Non conforme, substance active non autorisée sur la culture (sans non conformité à la LMR)*

Tableaux 6 - Plan de contrôle 2018 - Caractéristiques des cas de pollution environnementale probable seule, avec non conformité à la LMR (Non conforme) ou sans non conformité à la LMR (Conforme)

- *Tableau 6a - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR et substance active non autorisée sur la culture - Cas de pollution environnementale probable seule*

- *Tableau 6b - Statut global de conformité du résultat : Conforme pollution environnementale probable seule*

Tableau 7 - Plan de contrôle 2018 – Prévalence de détection des résidus

Ce sont **842** prélèvements qui ont été réalisés en 2018 au titre du plan de contrôle. Le taux de réalisation de la programmation est de 92 % au niveau national, identique à celui de 2017. On observe toutefois une forte disparité entre les régions. (*tableau 2*)

Le nombre de prélèvements programmés par matrice est globalement respecté. Les matrices pour lesquelles la réalisation n'atteint pas 75% de la programmation sont les fenouils, les navets, les patates douces et les poireaux. (*tableau 3*)

● **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 (CE) n°396/2005.

L'interprétation des résultats est réalisée selon les modalités suivantes :

- **le résultat est conforme** lorsqu'il est inférieur ou égal à la LMR après prise en compte de l'incertitude analytique de mesure et lorsque la ou les substances actives détectées/quantifiées sont autorisées sur la culture concernée ;

- **le résultat est non conforme** lorsqu'il est strictement supérieur à la LMR après prise en compte de l'incertitude analytique de mesure ou lorsque la ou les substances actives détectées/quantifiées 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 probable**, le résultat est considéré comme étant **conforme** (au regard de la pratique d'utilisation des produits phytopharmaceutiques). Ces résultats sont identifiés et repris dans le *tableau 6b*. Les substances concernées sont la **dieldrine**, l'**oxadixyl** 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 3, entré en application au 01/02/2018).

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 à 7 fois supérieurs à ceux mesurés dans l'échantillon composite analysé.

L'incertitude analytique de mesure prise en compte est établie sur les bases du document guide européen SANTE/11813/ 2017 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 analytique de mesure n'est pas appliquée au résultat brut pour statuer sur la non conformité au regard de la LMR lorsque la dose aiguë de référence (ARfD) est dépassée.

● Résultats obtenus

Tableau 1 - Plan de contrôle 2018 - Conformité globale des résultats

Conformité globale du résultat	Nombre de prélèvements	% du total général
Conforme	**805**	**95,6%**
dont présumé conforme (au regard de la pratique d'utilisation des produits phytopharmaceutiques) mais correspondant à une situation de pollution environnementale probable	7	0,8%
Non conforme	**37**	**4,4%**
Non conforme à la LMR	2	0,2%
Non conforme à la LMR et SA non autorisée sur la culture	13	1,5%
Non conforme : SA non autorisée sur la culture	21	2,5%
Non conforme à la LMR et SA non autorisée sur la culture correspondant à une situation de pollution environnementale probable	1	0,1%
Total général	**842**	**100,0%**

SA = Substance active

Au total 37 résultats sont non conformes, soit 4,4 % de l'ensemble des prélèvements réalisés sur le territoire, toutes cultures confondues (*tableau 1*).

Les non-conformités relevées sont les suivantes :

- 56,8 % des non-conformités sont liées à la présence de **substances actives ne bénéficiant pas d'autorisation de mise sur le marché pour être utilisées sur la culture, avec des teneurs inférieures aux LMR**.

- 43,2 % des non-conformités sont liées à des **non conformités à la LMR**, de substances actives autorisées ou non pour l'usage, dont 2 cas de pollution d'origine environnementale probable (**prosulfocarbe**).

Les résultats sont détaillés dans les *tableaux 2 à 7*. Les tendances qui se dessinent sont les suivantes :

- Les matrices sur lesquelles on observe le plus fort taux de détection d'au moins un résidu, tous

statuts de conformité confondus sont les fruits à noyaux, les fruits à pépins et les légumes feuilles. *(tableau 3)*

- Le *tableau 7* présente la prévalence de détection des substances actives, tous statuts de conformité confondus.
    - Comme en 2017, la substance la plus détectée est le **boscalid**, identifié dans 98 prélèvements, dont 84 dans lesquels la substance a été quantifiée, soit 10 % du nombre total de prélèvements. La LMR est respectée dans tous les cas. Cette substance est connue pour sa rémanence dans le sol, des LMR dite « de rotation » ont été définies pour certaines matrices.
    - Les deux autres substances les plus détectées sont la **pyraclostrobine** (67) et l'**azoxystrobine** (58). La LMR est respectée dans tous les cas.
    - Le **fludioxonil** (53) est la substance suivante, la teneur en résidus dépasse la LMR brute deux fois (endives et céleris-raves) et reste au-dessus de la LMR après application de l'incertitude une fois sur endives. L'enquête dans ce dernier cas n'a pas mis en évidence d'utilisation de cette substance en cours de culture, en revanche celle-ci a été utilisée par le producteur de plants.
    - La suivante est le **cyprodinil** (39), dont la teneur quantifiée dépasse la LMR brute une fois sur endives. *(tableau 5a)*
    - Les autorisations des préparations à base de **linuron** ont été retirées par l'ANSES le 3 juin 2017 suite au non renouvellement de l'approbation de cette substance classée toxique pour la reproduction de catégorie 1B. Elle est détectée dans 19 prélèvements et quantifiée dans 12 d'entre eux. Dans les cinq cas non-conformes liés à cette substance, l'application a été effectuée après le délai de grâce fixé au 3 juin 2018. Les matrices concernées sont le céleri-branche, le céleri-rave et la carotte. (*tableaux 5a, 5b et 5c*)

- La matrice qui présente le plus de non-conformités, hors pollutions environnementales est le céleri, avec 8 résultats non conformes (sur 30 résultats).
    - Le résultat corrigé (i.e. après prise en compte de l'incertitude analytique) excède la LMR dans deux cas sur céleri-branche, les substances concernées sont le **linuron** et l'**iprodione**, non autorisées pour l'usage à la date du traitement. Les substances suivantes sont quantifiées sur cette matrice : le **propamocarbe** (résultat brut est supérieur à la LMR), **linuron** (deux fois), le **chlorantraniliprole** et le **spinosad**.
    - Le résultat corrigé excède la LMR dans deux cas sur céleri-rave, les substances concernées sont le **dimetomorphe**, non autorisé pour l'usage et l'**aclonifen,** autorisé pour l'usage. Les substances suivantes sont quantifiées sur cette matrice : le **linuron**, le **boscalid** et le **fluopicolide**.

- Les autres couples substance-matrice concernés par des teneurs en résidus supérieures à la LMR après application de l'incertitude sont (*tableaux 5a et 5b*) :
    - **Spiroxamine** sur cerise ;
    - **Fluazifop** sur chou vert ;
    - **Phenmédiphame** sur laitue ;
    - **Lambda-cyhalothrine** sur litchi (deux cas) ;
    - **Tefluthrine** sur mâche ;
    - **Myclobutanil** sur mangue ;
    - **Metalaxyl** ou **métalaxyl-M** sur orge ;
    - **Pendimethaline** sur artichaut ;
    - **Thiophanate-methyl** sur lentille.

- Les couples substance autorisée / matrice concernés par des résultats bruts supérieurs à la LMR, avec une teneur corrigée de l'incertitude conforme, sont :
    - **Deltamethrine** sur chou de Bruxelles ;
    - **Deltamethrine** sur cerise ;
    - **Spinosad** sur cerise ;
    - **Phosmet** sur cerise (2 cas) ;
    - **Lambda-cyhalothrine** sur navet ;
    - **Metrafenone** sur tomate.

- Des résidus de **metalaxyl** ou **métalaxyl-M, chlorantraniliprole, cypermethrine, tebuconazole,**

fluopyram, tefluthrine, ethofumesate, cypermethrine et **pyrimethanil** sont identifiés au moins une fois sur une matrice pour laquelle l'usage n'est pas autorisé *(tableaux 5a, 5b et 5c).*

- Des résidus de substances dont l'origine est probablement une pollution environnementale sont mis en évidence dans 11 prélèvements (*tableau 4*). Les *tableaux 6a et 6b* reprennent les prélèvements pour lesquels une substance active non autorisée pour l'usage est mise en évidence avec rattachement à une **pollution environnementale probable**. Trois substances actives sont concernées :
  - la **dieldrine** (1 carotte) : substance active identifiée comme un polluant organique persistant (POP) par la directive 79/117/CE et interdite en France depuis 1972.
  - l'**oxadixyl** (1 oignon de printemps), substance active non approuvée depuis 2002 identifiée pour sa persistance dans le sol.
  - le **prosulfocarbe** (1 artichaut - *tableau 5a*, 1 fenouil – *tableau 5c*, 1 céleri-branche, 2 choux de Bruxelles, 2 poireaux et 2 pommes – *tableaux 6a, 6b et 7a*) : La LMR est dépassée dans un prélèvement de pommes. 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.

- Des résidus de **chlorotoluron** (1 graine de tournesol) : cette substance active est approuvée, candidate à la substitution, non autorisée pour cet usage mais autorisée pour des usages entrant dans la rotation. Ainsi une contamination due au traitement de la culture précédente n'est pas exclue.

● **Suites**

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

En 2018, les suites mises en œuvre sont les suivantes :

- 35 avertissements administratifs ;
- 1 consignation de récolte/culture, avec prélèvement libératoire, suivie de la libération de la récolte ;
- 5 procès-verbaux de constatation de délit transmis aux tribunaux de grande instance, dont deux transactions pénales ;
- 18 mises en demeure de remise en conformité des pratiques et d'autocontrôle des résidus dans les cucurbitacées ;
- 28 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.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Sur les 842 prélèvements réalisés dans le cadre des contrôles de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, l'analyse des résidus met en évidence une non-conformité dans 37 cas, soit 4,4 % du total. Ce résultat est supérieur à celui observé en 2017 (3,8%) mais inférieur à celui de 2016 (7,2%).

Les non-conformités s'expliquent notamment par :

- l'utilisation de produits phytopharmaceutiques retirés du marché après le délai de grâce accordé pour l'utilisation des stocks, comme par exemple les produits à base de **linuron** ;
- 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 (cas de la **dieldrine**, de l'**oxadixyl**), entraînant un dépassant de la LMR.

Un plan de contrôle des résidus de produits phytopharmaceutiques est reconduit en 2019. La sélection des matrices est réalisée selon les mêmes critères qu'en 2018.

Glossaire

d, NQ *:substance active détectée mais non quantifiable*
LMR *: Limite Maximum en Résidus*
SA *: Substance active*
ARfD *: Acute Reference Dose – Valeur de référence aiguë*

Tableau 2. Plan de contrôle 2018 - Répartition des prélèvements par région et leurs résultats

Région	Programmés	Réalisés	Taux de	Conforme		Non conforme				
Auvergne-Rhône-Alpes	90	**78**	86,7%	**75**	*1*	**3**		*1*		*2*
Bourgogne-Franche-Comté	39	**40**	102,6%	**39**		**1**		*1*		
Bretagne	59	**56**	94,9%	**53**		**3**		*1*		*2*
Centre-Val-de-Loire	74	**74**	100,0%	**73**	*1*	**1**			*1*	
Corse	12	**10**	83,3%	**10**						
Grand-Est	73	**64**	87,7%	**62**		**2**	*1*	*1*		
Guadeloupe	10	**10**	100,0%	**10**						
Guyane	26	**29**	111,5%	**29**						
Hauts-de-France	80	**60**	75,0%	**56**	*3*	**4**				*4*
Ile-de-France	26	**29**	111,5%	**28**	*1*	**1**				*1*
Ile-de-la-Réunion	16	**17**	106,3%	**13**		**4**		*3*		*1*
Martinique	9	**7**	77,8%	**6**		**1**		*1*		
Mayotte	20	**20**	100,0%	**20**						
Normandie	58	**58**	100,0%	**54**	*1*	**4**	*1*	*2*		*1*
Nouvelle-Aquitaine	102	**87**	85,3%	**81**		**6**		*2*		*4*
Occitanie	84	**82**	97,6%	**81**		**1**		*1*		
Pays-de-la-Loire	50	**40**	80,0%	**39**		**1**				*1*
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	84	**81**	96,4%	**76**		**5**				*5*
Total général	912	**842**	92,3%	**805**	*7*	**37**	*2*	*13*	*1*	21

Tableau 3. Plan de contrôle 2018 - Répartition des prélèvements par matrice et leurs résultats

Matrice	Nb de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Nombre de prélèvements avec au moins un résidu détecté	Conforme		Non conforme	
				Total Conforme	Dont pollution environnementale	Total Non conforme	Dont pollution environnementale
Céréales	**88**	**82**	**56**	**80**		**2**	
Avoine	40	36	22	36			
Orge	48	46	34	44		2	
Choux	**58**	**55**	**15**	**54**	**2**	**1**	
Brocolis	-	1		1			
Choux-fleurs	36	34	6	34			
Choux Chinois	22	2	2	2			
Choux verts		13	5	12		1	
Choux blancs	-	1		1			
Choux de bruxelles	-	2	2	2	2		
Choux pommés	-	2		2			
Fines herbes	**37**	**28**	**15**	**28**			
Aneth	-	2	1	2			
Basilic	-	1	1	1			
Céleri à couper (feuilles)	-	1		1			
Cerfeuil	-	1	1	1			
Ciboulette	-	1	1	1			
Coriandre	-	1	1	1			
Menthe	-	4	3	4			
Origan	-	1	1	1			
Persil	-	10	6	10			
Romarin	-	1		1			
Sarriette	-	1		1			
Thym	-	4		4			
Fruits à noyau	**81**	**71**	**51**	**69**		**2**	
Abricots	45	40	25	40			
Cerises	36	31	26	29		2	
Fruits à pépins	**78**	**80**	**56**	**78**	**1**	**2**	**1**
Poires	36	30	20	30			
Pommes	42	50	36	48	1	2	1
Fruits divers	**60**	**60**	**6**	**54**		**6**	
Avocats	12	13		13			
Bananes	7	7		7			
Figues	14	14	2	12		2	
Litchis	13	13	2	11		2	
Mangues	14	13	2	11		2	

Matrice	Nb de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Nombre de prélèvements avec au moins un résidu détecté	Conforme		Non conforme	
				Total Conforme	Dont pollution environnementale	Total Non conforme	Dont pollution environnementale
Légumes-bulbes	**47**	**52**	**22**	**50**	**1**	**2**	
Echalotes	-	2	2	2			
Oignons	-	44	15	44			
Oignons de printemps	-	6	5	4	1	2	
Légumes-feuilles	**110**	**100**	**59**	**94**		**6**	
Endives	22	21	17	18		3	
Epinards	-	5	1	5			
Jeunes pousses d'épinard	-	1	1	1			
Laitues	56	47	22	46		1	
Mâche	32	24	17	22		2	
Roquette	-	1		1			
Scaroles	-	1	1	1			
Légumes-fruits	**4**	**7**	**4**	**7**			
Tomates	4	7	4	7			
Légumes-racines et légumes-tubercules	**175**	**137**	**68**	**131**	**1**	**6**	
Carottes	50	45	30	43	1	2	
Céleris-raves	32	19	12	16		3	
Navets	32	22	7	21		1	
Patates douces	11	8		8			
Pommes de terre	50	43	19	43			
Légumes-tiges	**54**	**48**	**23**	**40**	**3**	**8**	**2**
Artichauts	-	1	1			1	1
Céleris-branches	avec cél-raves	11	10	6	1	5	
Fenouils	17	10	1	9		1	1
Poireaux	37	26	11	25	2	1	
Légumineuses séchées	**34**	**34**	**17**	**33**		**1**	
Lentilles	34	34	17	33		1	
Oléagineux	**86**	**88**	**3**	**87**		**1**	
Fèves de soja	39	37	1	37			
Graines de tournesol	47	51	2	50		1	
Total général	**912**	**842**	**395**	**805**	**8**	**37**	**3**

Tableau 4. Plan de contrôle 2018 – Résultats pour lesquels une pollution environnementale probable est identifiée, quel que soit le statut global au regard de la conformité

Substance / Matrice	Conforme	Non conforme	Total général
Dieldrine/carotte	**1**		**1**
Oxadixyl/oignon de printemps	**1**		**1**
Prosulfocarbe	**6**	**3**	**9**
Céleris-branches	*1*		*1*
Poireaux	*2*		*2*
Pommes	*1*	*1*	*2*
Choux de bruxelles	*2*		*2*
Artichauts		*1*	*1*
Fenouils		*1*	*1*
Total général	8	3	11

Tableaux 5. Plan de contrôle 2018 - Caractéristiques des résultats non conformes, y compris ceux associés à un résidu de substance active lié à de la pollution environnementale probable

Tableau 5a - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR et substance active non autorisée sur la culture

Ligne	Région	Département	Matrice	Substance active non conforme	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR (mg/kg)	SA autorisée pour l'usage en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu consommateur	Commentaire
PC 1	Nouvelle-Aquitaine	47	Céleris-branches	Linuron Propamocarbe	Linuron 0,42 / LMR 0,1 Propamocarbe 0,15 / LMR 0,1	Linuron OUI Propamocarbe OUI	Linuron OUI Propamocarbe NON	Linuron NON Propamocarbe OUI	Linuron NON Propamocarbe OUI		Mésusage probable. Linuron : utilisation après la date limite d'utilisation fixée au 3 juin 2018.
PC 2	Bretagne	29	Céleris-branches	Iprodione Linuron	Iprodione 0,052 / LMR 0,01 Linuron 0,082 / 0,1	Iprodione OUI Linuron NON	Iprodione OUI	NON, aucune des deux	NON, aucune des deux, SA retirées en 2017.	(*)	Mésusage. Linuron : utilisation après la date limite d'utilisation fixée au 3 juin 2018.
PC 3	Normandie	14	Céleris-raves	Dimethomorphe	0,036 / 0,01	OUI	OUI	NON	OUI	NON	
PC 4	Occitanie	30	Cerises	Spiroxamine	Spiroxamine 0,046 / LMR 0,01	OUI	OUI	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 5	Martinique	972	Choux verts	Fluazifop	0,11 / LMR 0,01	OUI	OUI	NON	OUI	NON	Mésusage probable
PC 6	Normandie	14	Endives	Fludioxonil Cyprodinil Metalaxyl Thiabendazole	Fludioxonil 0,045 / LMR 0,02 Cyprodinil 0,086 / LMR 0,06 Metalaxyl d,NQ Thiabendazole 0,054 / LMR 0,05	Fludioxonil OUI Cyprodinil OUI Thiabendazole OUI	Fludioxonil OUI Cyprodinil NON Thiabendazole NON	Fludioxonil NON Cyprodinil OUI Metalaxyl NON Thiabendazole OUI	OUI, les quatre.	NON	Les substances quantifiées n'ont pas été appliquées en cours de culture. Elles ont été utilisées par le producteur des plants.

Ligne	Région	Département	Matrice	Substance active non conforme	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR (mg/kg)	SA autorisée pour l'usage en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu consommateur	Commentaire
PC 7	Auvergne-Rhône-Alpes	69	Laitues	Phenmédipha me Lenacile	Phenmédipha me 0,072 / LMR 0,01 Lenacile 0,054 / LMR 0,1	Phenmédipha me OUI Lenacile NON	Phenmédipha me OUI	NON, aucune des deux	OUI	NON	Mésusage
PC 8	Ile-de-la-Réunion	974	Litchis	Lambda-Cyhalothrin	Lambda-Cyhalothrin 0,085 / LMR 0,02	OUI	OUI	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 9	Ile-de-la-Réunion	974	Litchis	Lambda-Cyhalothrine Fenazaquin	Lamda-Cyhalothrine 0,12 / LMR 0,02 Fenazaquin d, NQ	OUI	OUI	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 10	Nouvelle-Aquitaine	17	Mâche	Tefluthrin	0,21 / LMR 0,05	OUI	OUI	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 11	Ile-de-la-Réunion	974	Mangues	Myclobutanil	0,082 / LMR 0,02	OUI	OUI	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 12	Grand-Est	8	Orge	Metalaxyl	0,035 / LMR 0,01	OUI	OUI	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 13	Bourgogne-Franche-Comté	58	Artichauts	Prosulfocarbe Pendimethalin	Prosulfocarbe 0,086 / LMR 0,01 Pendimethalin 0,13 / LMR 0,05	OUI pour les deux SA	OUI pour les deux SA	NON, aucune des deux	OUI les deux	NON	Feuilles sèches culture bio -Prosulfocarbe - Pollution environnementale probable. Dérive probable culture de céréale voisine du séchoir.

Tableau 5b - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR (les substances actives sont autorisées pour l'usage)

Ligne	Région	Département	Matrice	Substance active non conforme	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	SA autorisée pour l'usage en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu consommateur	Commentaire
PC 14	Normandie	76	Céleris-raves	Aclonifen Prosulfocarbe Linuron	Aclonifen 0,098 / 0,02 Prosulfocarbe 0,13 / 0,08 Linuron 0,01 / LMR 0,5	Aclonifen OUI Prosulfocarbe OUI Linuron NON	Aclonifen OUI Prosulfocarbe NON	Aclonifen OUI Prosulfocarbe OUI Linuron NON	OUI, sauf Linuron retiré en 2017	(*)	Mésusage probable. Linuron : utilisation après la date limite d'utilisation fixée au 3 juin 2018.
PC 15	Grand-Est	10	Lentilles	Thiophanate-methyl Carbendazime	Thiophanate-methyl 0,46 / LMR 0,1 Carbendazime 0,17 / LMR 0,1	OUI pour les deux	OUI pour le Thiophanate-methyl	OUI	OUI	NON	Carbendazime provenant de la dégradation du thiophanate-methyl autorisé pour l'usage.

Tableau 5c - Statut global de conformité du résultat : Non conforme substance active non autorisée sur la culture (sans non conformité à la LMR)

Ligne	Région	Département	Matrice	Substance active non conforme	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	SA autorisée pour l'usage en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu consommateur	Commentaire
PC 16	Auvergne-Rhône-Alpes	63	Carottes	Linuron	0,017 / lmr 0,02	NON	NON	NON	NON SA retirée en 2017	(*)	Mésusage. Linuron : utilisation après la date limite d'utilisation fixée au 3 juin 2018.
PC 17	Nouvelle-Aquitaine	64	Céleris-branches	Chlorantraniliprole Linuron	Chlorantraniliprole 0,01 / LMR 10 Linuron 0,017 / LMR 0,1	NON	NON	NON	Chlorantraniliprole OUI Linuron NON	(*)	Mésusage probable. Linuron non approuvé en 2017, utilisable jusqu'au 3 juin 2018.
PC 18	PACA	13	Céleris-branches	Spinosad	0,022 / LMR 5	NON	NON	NON	OUI	NON	

Ligne	Région	Département	Matrice	Substance active non conforme	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	SA autorisée pour l'usage en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu consommateur	Commentaire
PC 19	Pays-de-la-Loire	72	Céleris-raves	Boscalid Fluopicolide Fludioxonil	Boscalid 0,054 / LMR 2 Fluopicolide 0,046 / LMR 0,05 Fludioxonil 0,25/ LMR 0,2	Boscalid NON Fluopicolide NON Fludioxonil OUI	NON	Boscalid NON Fluopicolide NON Fludioxonil OUI	OUI	NON	Boscalid : rémanence précédent cultural.
PC 20	Hauts-de-France	2	Endives	Cypermethrine	0,014 / LMR 0,05	NON	NON	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 21	Auvergne-Rhône-Alpes	1	Fenouils	Prosulfocarbe Pyriméthanil	Prosulfocarbe 0,039 / LMR 0,01 Pyriméthanil 0,017 / LMR 0,01	OUI	NON	NON, aucune des deux	OUI les deux	NON	Prosulfocarbe - Pollution environnementale probable
PC 22	PACA	83	Figues	Tebuconazole	0,034 / LMR 0,02	OUI	NON	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 23	PACA	83	Figues	Tebuconazole	0,04 / LMR 0,02	OUI	NON = LMR	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 24	Hauts-de-France	59	Mâche	Fluopyram	0,073/15	NON	NON	NON	OUI	NON	Contamination croisée - mauvaise pratique de préparation de la bouillie.
PC 25	Nouvelle-Aquitaine	33	Navets	Tefluthrin	0,085 / LMR 0,08	OUI	NON	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 26	Ile-de-France	91	Oignons de printemps	Tefluthrine	0,04 / LMR 0,07	NON	NON	NON	OUI	NON	
PC 27	Bretagne	22	Oignons de printemps	Ethofumesate	0,014 / LMR 0,03	NON	NON	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 28	Bretagne	35	Poireaux	Cypermethrine	0,069 / LMR 0,5	NON	NON	NON	OUI	NON	Mésusage
PC 29	Hauts-de-	62	Carottes	Linuron	d, NQ	NON	NON	NON	OUI	NON	

Ligne	Région	Département	Matrice	Substance active non conforme	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	SA autorisée pour l'usage en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu consommateur	Commentaire
	France										
PC 30	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Céleris-branches	Spinosad	d, NQ	NON	NON	NON	OUI	NON	
PC 31	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	84	Cerises	Chlorantraniliprole	d, NQ	NON	NON	NON	OUI	NON	
PC 32	Hauts-de-France	59	Endives	Dichlorprop	d, NQ	NON	NON	NON	OUI	NON	
PC 33	Ile-de-la-Réunion	974	Mangues	Azoxystrobin	d, NQ	NON	NON	NON	OUI	NON	
PC 34	Normandie	76	Orge	Thiacloprid	d, NQ	NON	NON	NON	OUI	NON	
PC 35	Nouvelle-Aquitaine	17	Pommes	Folpel	d, NQ	NON	NON	NON	OUI	NON	
PC 36	Nouvelle-Aquitaine	24	Graines de tournesol	Chlorotoluron	0,011 / LMR 0,02	NON	NON	NON	OUI	NON	

(*) : L'évaluation du risque lié aux résidus de Linuron n'est pas finalisable en l'absence d'ARfD définie.

Tableaux 6. Plan de contrôle 2018 - Caractéristiques des cas de pollution environnementale probable seule, avec non conformité à la LMR (Non conforme) ou sans non conformité à la LMR (Conforme au regard de la pratique d'utilisation des produits phytopharmaceutiques)

Tableau 6a - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR - Cas de pollution environnementale probable seule

Ligne	Région	Département	Matrice	Substance active non conforme	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	SA autorisée pour l'usage en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu consommateur	Commentaire
PC 37	Centre-Val-de-Loire	37	Pommes	Prosulfocarbe	0,048 / LMR 0,01	OUI	OUI	NON	OUI	NON	Prosulfocarbe - Pollution environnementale probable

Tableau 6b - Statut global de conformité du résultat : Conforme au regard de la pratique d'utilisation des produits phytopharmaceutiques (pollution environnementale probable seule)

Ligne	Région	Département	Matrice	Substance active non conforme	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	SA autorisée pour l'usage en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu consommateur	Commentaire
PC 38	Auvergne-Rhône-Alpes	01	Carottes	Dieldrine	d, NQ			NON	NON	NON	Dieldrine - Pollution environnementale probable
PC 39	Ile-de-France	77	Oignons de printemps	Oxadixyl	d, NQ			NON	NON	NON	Oxadixyl - Pollution environnementale probable
PC 40	Normandie	50	Céleris-branches	Prosulfocarbe	0,015 / LMR 1,5	NON	NON	NON	OUI	NON	Prosulfocarbe - Pollution environnementale probable
PC 41	Hauts-de-France	59	Choux de bruxelles	Prosulfocarbe Pendimethalin	Prosulfocarbe 0,011 / LMR 0,01 Pendimethalin d, NQ	OUI	NON	NON, aucune des deux	OUI les deux	NON	Prosulfocarbe - Pollution environnementale probable
PC 42	Centre-Val-de-Loire	28	Pommes	Prosulfocarbe	0,01 / LMR 0,01	NON - égal	NON	NON	OUI	NON	Prosulfocarbe - Pollution environnementale probable
PC 43	Hauts-de-France	2	Poireaux	Prosulfocarbe	d, NQ			NON	OUI	NON	Prosulfocarbe - Pollution environnementale probable
PC 44	Hauts-de-France	59	Poireaux	Prosulfocarbe	d, NQ			NON	OUI	NON	Prosulfocarbe - Pollution environnementale probable

Tableau 7. Plan de contrôle 2018 – Prévalence de détection des résidus

ctive	Total général	Total d, NQ	Total Valeur numérique	Valeur numérique					
				Valeur brute <LMR	Valeur brute =LMR	Total valeur brute >LMR	valeur brute>LMR		
							valeur corrigée <LMR	valeur corrigée=LMR	vale
al	1132	268	864	822	5	37	19	1	
	98	14	84	84					
bin	67	16	51	51					
in	58	22	36	36					
	53	3	50	48		2	1		
	39	8	31	30		1	1		
azole	39	10	29	29					
ole	33	5	28	26		2	1	1	
arb	32	7	25	24		1	1		
	31	8	23	23					
rb	28	5	23	17	1	5	3		
	27	5	22	22					
amates	26	3	23	21	1	1	1		
zole	25	1	24	24					
	23	1	22	22					
n, lambda-	23		23	20		3	1		
	23	4	19	19					
d	22	5	17	17					
alin	22	10	12	11		1			
and metalaxyl-M	21	6	15	14		1			
	21	6	15	15					
at	20	4	16	16					
e	20	6	14	14					
hiliprole	19	6	13	13					
	19	7	12	11		1			
	19	2	17	15		2	2		
in	17	2	15	13		2	2		
	17	1	16	16					
	16	8	8	7		1			
im	16	6	10	8	1	1	1		
	16	1	15	15					
	16	2	14	13		1	1		
prole	12		12	12					
hat	10	2	8	8					
n	9	9							
rin	9	1	8	8					
ad	9	3	6	6					
	9	2	7	7					
il	9	1	8	7		1	1		
orph	8	4	4	3		1			
razide	8		8	7	1				
	8	2	6	4		2	1		
am	7	2	5	5					

ctive	Total général	Total d, NQ	Total Valeur numérique	Valeur numérique					
				Valeur brute <LMR	Valeur brute =LMR	Total valeur brute >LMR	valeur brute>LMR		
							valeur corrigée <LMR	valeur corrigée=LMR	vale
	6	2	4	3		1			
uron	6	3	3	3					
e	5	4	1		1				
d	5	2	3	3					
azole	5	4	1	1					
p	4	2	2	2					
	4	2	2	2					
or	4	1	3	3					
te-methyl	4	1	3	2		1			
	3	1	2	2					
	3	2	1	1					
e-ammonium	3	1	2	2					
e	3	3							
le	3		3	3					
	3	1	2	2					
de	3	1	2	2					
nate	3	1	2	2					
bin	3		3	3					
flupyr	2	1	1	1					
e	2		2	2					
	2	2							
zole	2	1	1	1					
	2	1	1	1					
ate	2		2	2					
P-butyl	2		2	1		1			
	2	1	1	1					
nil	2		2	1		1			
n	2	2							
e	2		2	2					
	2	2							
e	2		2	1		1			
zole	2	1	1			1	1		
	1	1							
Dieldrin	1	1							
din	1		1	1					
	1		1	1					
on	1		1	1					
s	1		1	1					
s-methyl	1	1							
zole	1		1	1					
p	1	1							
n	1	1							
bin	1	1							
	1	1							
n	1	1							

ctive	Total général	Total d, NQ	Total Valeur numérique	Valeur numérique					
				Valeur brute <LMR	Valeur brute =LMR	Total valeur brute >LMR	valeur brute>LMR		
							valeur corrigée <LMR	valeur corrigée=LMR	vale
	1	1							
oin	1		1	1					
done	1		1	1					
MCPB	1		1	1					
de	1	1							
r	1	1							
ne	1		1			1	1		
	1	1							
pham	1		1			1			
zole	1	1							
en	1	1							
en	1		1	1					
	1		1	1					
de	1		1	1					
ad	1		1	1					
xam	1	1							
	1	1							

BILAN 2018 DE LA SURVEILLANCE DES RÉSIDUS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE

GESTIONNAIRE DU PLAN : BUREAU DES INTRANTS ET DU BIOCONTRÔLE

CONTEXTE

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

Les cultures retenues sont les mêmes qu'en 2017 :

- 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 trois matrices/groupes de matrices retenus, deux 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) n°178/2002, (CE) n°852/2004, (CE) n°882/2004, (CE) n°396/2005, (CE) n°1107/2009.

Code de la consommation : Articles L.511-20, L.511-22, L.512-1 et suivants, L.521-1 et suivants, L.531-1 et suivants et textes pris pour leur application.

Code rural et de la pêche maritime : Articles L.202-1 et suivants, L.205-1 et suivants, L.250-1 et suivants, L.253-13 et suivants, L.257-1 et suivants et 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 modifiée par la note de service DGAL/SDQPV/2016-284 du 10 mars 2016 relative à la méthode d'inspection pour le contrôle de la distribution et de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (en particulier son 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/2018-345 du 23/04/2018 relative au programme national de contrôle et de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale pour l'année 2018.

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/SASPP/SDQPV (version de mars 2018).
Lignes directrices européennes SANTE/11813/ 2017 des 21 et 22 novembre 2017 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 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 2018, la programmation porte sur **354** 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 et de gombos.

Des analyses multi-résidus sont réalisées sur ces échantillons, au titre desquelles environ **600 substances actives** sont recherchées (590 à 660 selon le niveau d'équipement du laboratoire).

Certaines substances font également l'objet d'une recherche spécifique en utilisant des méthodes d'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 8 à 14 (9 à 14 placés après le texte).

Tableau 8 - Plan de surveillance 2018 - Conformité globale des résultats

Tableau 9 - Plan de surveillance 2018 - Répartition des prélèvements par région et leurs résultats

Tableau 10 - Plan de surveillance 2018 - Répartition des prélèvements par matrice et leurs résultats

Tableau 11 - Plan de surveillance 2018 – Résultats pour lesquels une pollution environnementale probable est identifiée, quel que soit le statut global au regard de la conformité

Tableaux 12 - Plan de surveillance 2018 - Caractéristiques des résultats non conformes, y compris ceux associés à un résidu de substance active lié à de la pollution environnementale probable

- *Tableau 12a - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR et substance active non autorisée sur la culture*
- *Tableau 12b - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR (les substances actives sont autorisées pour l'usage)*
- *Tableau 12c - Statut global de conformité du résultat : Non conforme, substance active non autorisée sur la culture (sans non conformité à la LMR)*

Tableaux 13 - Plan de surveillance 2018 - Caractéristiques des cas de pollution environnementale probable seule, avec non conformité à la LMR (Non conforme) ou sans non conformité à la LMR (Conforme)

- *Tableau 13a - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR et substance active non autorisée sur la culture - Cas de pollution environnementale probable seule*

- *Tableau 13b - Statut global de conformité du résultat : Conforme, pollution environnementale probable seule*

Tableau 14 - Plan de surveillance 2018 – Prévalence de détection des résidus

Ce sont **306** prélèvements qui ont été réalisés en 2018 au titre du plan de surveillance, soit un taux de réalisation de la programmation de 86,4%, inférieur à celui réalisé en 2017 (92 %), et similaire à celui observé en 2016 (85%). On observe toutefois une forte disparité d'une région à l'autre *(Tableau 9).*

Le nombre de prélèvements programmé n'est atteint pour aucune des matrices *(Tableau 10).*

● 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 (CE) n° 396/2005.

L'interprétation des résultats est réalisée selon les modalités suivantes :

- **le résultat est conforme** lorsqu'il est inférieur ou égal à la LMR après prise en compte de l'incertitude analytique de mesure et lorsque la ou les substances actives détectées/quantifiées sont autorisées sur la culture concernée ;

- **le résultat est non conforme** lorsqu'il est strictement supérieur à la LMR après prise en compte de l'incertitude analytique de mesure ou lorsque la ou les substances actives détectées/quantifiées 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 probable**, le résultat est considéré comme étant **conforme** (au regard de la pratique d'utilisation des produits phytopharmaceutiques). Ces résultats sont identifiés et repris dans le *tableau 13b*. Les substances concernées sont la **dieldrine,** le **prosulfocarbe**, le **DDT** et l'**heptachlore**.

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 3, entré en application au 01/02/2018).
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 de mesure prise en compte est établie sur les bases du document guide européen SANTE/11813/ 2017 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 analytique de mesure n'est pas appliquée au résultat brut pour statuer sur la non conformité au regard de la LMR lorsque la dose aiguë de référence (ARfD) est dépassée.

● Résultats obtenus

Une pollution environnementale a été mise en évidence sur 56 prélèvements, soit 18,3 % de l'ensemble des prélèvements. Le prélèvement est statué comme étant conforme dans 42 cas, lorsque le résultat est inférieur à la LMR et que la seule substance non conforme mise en évidence est issue d'une pollution environnementale probable. Il est non conforme dans 14 cas lorsqu'il y a une non conformité à la LMR. Les couples substances / matrices concernés sont : *(tableaux 8, 10 et 11)*

- le **prosulfocarbe** sur pommes et cresson ;
- la **dieldrine**, le **DDT** et l'**heptachlore** sur courgettes, concombres et potirons.

Tableau 8 - Plan de surveillance 2018 - Conformité globale des résultats

Conformité globale du résultat	Nombre de prélèvements	% du total général
Conforme	**280**	**91,5%**
dont présumé Conforme (au regard de la pratique d'utilisation des produits phytopharmaceutiques) mais correspondant à une situation de pollution environnementale probable	42	13,7%
dont Dieldrine + Heptachlore	*1*	*0,3%*
dont Dieldrine + DDT	*1*	*0,3%*
dont Dieldrine	*15*	*4.9%*
dont Prosulfocarbe	*25*	*8,2%*
Non conforme	**26**	**8,5%**
Non conforme à la LMR et substance active non autorisée sur la culture (au moins une des substances n'est pas issue d'une pollution environnementale)	2	0,7%
dont avec Prosulfocarbe	*2*	*0,7%*
Non conforme à la LMR (substances autorisées sur la culture)	2	0,7%
Non conforme à la LMR et substance active non autorisée sur la culture correspondant à une situation de pollution environnementale probable	12	3,9%
dont Dieldrine	*2*	*0,7%*
dont Prosulfocarbe	*10*	*3,3%*
Non conforme : substance active non autorisée sur la culture	10	3,3%
Total général	**306**	**100,0%**

Au total, 26 prélèvements sont non conformes, soit 8,5 % de l'ensemble des prélèvements, toutes cultures confondues. En 2017, le taux de non-conformité était de 13,57 % pour les mêmes matrices.

Les non-conformités relevées sont les suivantes :

- 7,7 % des non-conformités sont liées à des non conformités à la LMR de substances actives non autorisées pour l'usage *(tableau 12a) ;*

- 7,7 % des non-conformités sont liées à la présence de substances actives autorisées sur la culture, avec des teneurs supérieures aux LMR *(tableau 12b) ;*

- 38,5 % 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 conformes aux LMR *(tableau 12c) ;*

- 46,1 % des cas non conformes sont dus à une pollution environnementale probable *(tableau 13a).*

Les résultats sont détaillés dans les *tableaux 9 à 14*.

Le *tableau 12a* reprend les prélèvements pour lesquels une substance active non autorisée pour l'usage est mise en évidence avec non conformité à la LMR (y compris ceux associés à un résidu de substance active lié à de la pollution environnementale). Les couples substance-matrice concernés sont :

- **prosulfocarbe, dithiocarbamates, lambda-cyalothrine et pendimethalin** sur cresson d'eau.

Le *tableau 12b* reprend les prélèvements pour lesquels une substance active autorisée pour l'usage est mise en évidence avec non conformité à la LMR. Les couples substance-matrice concernés sont :

- **cypermethrine** sur courgettes ;
- et **flonicamide** sur concombres.

Le *tableau 12c* reprend les prélèvements pour lesquels une substance active non autorisée pour l'usage est mise en évidence sans non conformité à la LMR. Les couples substance-matrice concernés sont :

- **pendimethaline** sur cresson d'eau ;
- **flonicamide (4 cas), myclobutanil, , acetamipride, cyazofamide, thiaclopride, fluopicolide, amectotradin et fenhexamide** sur 8 prélèvements de poivrons doux.

Les *tableaux 13* listent les prélèvements pour lesquels une substance active non autorisée pour l'usage est mise en évidence avec rattachement à une pollution environnementale probable.
Le *tableau 13a* concerne les prélèvements non conformes en raison d'une non conformité à la LMR : sur 12 prélèvements, 10 contiennent du **prosulfocarbe** (9 cressons et 1 pomme) et 2 de la **dieldrine** (1 courgette et 1 concombre) ;
Le *tableau 13b* concerne des prélèvements conformes dans lesquels une pollution environnementale est mise en évidence à des teneurs inférieures à la LMR : sur 42 prélèvements, 25 contiennent du **prosulfocarbe** (5 cressons, 20 pommes), 17 contiennent de la **dieldrine** (14 courgettes, 2 concombres et 1 potirons), 1 du **DDT** (courgettes) et 1 de l'**heptachlor**e (courgettes).

Le *tableau 14* permet d'identifier quelles sont les substances actives les plus souvent détectées, tous statuts de conformité confondus. La substance la plus détectée est le **flonicamide**, identifié dans 40 prélèvements, suivi des substances **prosulfocarbe** (37 prélèvements) et **dieldrine** (20 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 concerne trois prélèvements de cucurbitacées sur lesquels :

- l'ARfD de la **dieldrine** (0.003 mg/kg de poids corporel/jour – EFSA,2017) est dépassée pour les enfants respectivement de 173 % sur 1 concombre et de 112 % sur 1 courgette ; (*tableau 13a*)
- le taux de **flonicamide** sur 1 concombre dépasse de 225 % l'ARfD (0.025 mg/kg de poids corporel/jour – Dir 04/58) pour les enfants et atteint 96 % de celle pour les adultes ; (*tableau 12b*)

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Des résidus de **dieldrine** et autres organochlorés, Polluants Organiques Persistants, interdits depuis longtemps sur différentes matrices, sont détectés de manière récurrente depuis plusieurs années en particulier sur les concombres et les courgettes. Ces molécules présentent une très longue rémanence dans le sol qui est à l'origine des résidus. Les cucurbitacées sont connues pour leur absorption importante de ces susbstances. Il faut noter un cas de détection de **dieldrine** sur potiron en 2018. Le plan de surveillance programmé en 2019 concerne les cucurbitacées à peau non comestible.

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.

Le 4 octobre 2018, l'Anses a modifié les autorisations de mise sur le marché (AMM) des produits phytopharmaceutiques à base de **prosulfocarbe** afin de renforcer les mesures de gestion des risques de contamination environnementale. En complément de l'obligation, figurant dans ces AMM depuis octobre 2017, d'utiliser un dispositif homologué de réduction de la dérive de pulvérisation, l'Anses a ajouté de nouvelles obligations pour l'utilisateur. Les modifications prévoient que l'application de ces produits avant la fin de la récolte des cultures non cibles n'est pas autorisée lorsqu'elles sont situées à moins de 500 mètres de la parcelle traitée. Cette interdiction est également applicable, si ces cultures non cibles sont situées

entre 500 m et 1 km de la parcelle à traiter, sauf impossibilité pour l'utilisateur. Dans ce cas, le traitement doit être réalisé le matin avant 9 heures ou le soir après 18 heures, en conditions de température faible et d'hygrométrie élevée (voir la note de service de DGAL/SDQPV/2018-772 du 15/10/2018). Les cultures non cibles concernées sont :

- cultures fruitières : pommes, poires ;
- cultures légumières : mâche, épinard, cresson des fontaines, roquette, jeunes pousses ;
- cultures aromatiques : cerfeuil, coriandre, livèche, menthe, persil et thym ;
- cultures médicinales : artichaut, bardane, cardon, chicorée, mélisse, piloselle, radis noir et sauge officinale.

Enfin, une enquête a été conduite en hiver 2019 pour collecter des informations sur les modalités de réalisation des traitements à base de **prosulfocarbe** à proximité des lieux où des prélèvements réalisés à l'automne 2018 au titre du programme de contrôle et de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale ont montré la présence de contaminations au **prosulfocarbe**. Sont concernées toutes les régions dans lesquelles des contaminations ont été détectées, quelle que soit la culture non cible.

En 2019, le plan de surveillance est axé pour la 4ème année consécutive sur un groupe de matrices sélectionnées en lien avec l'existence d'une contamination potentielle par voie aérienne au **prosulfocarbe**. Ces prélèvements sont à effectuer à deux périodes clefs de l'année (printemps et automne) en cohérence avec les utilisations de cette substance active.

Le plan de surveillance est complété par des prélèvements de cucurbitacées à peau non comestible ainsi que de différents types de choux et des prélèvements de tournesol et maïs.

Glossaire

d, NQ *:substance active détectée mais non quantifiable*
LMR *: Limite Maximum en Résidus*
SA *: Substance active*
ARfD *: Acute Reference Dose – Valeur de référence aiguë*

Tableau 9. Plan de surveillance 2018 - Répartition des prélèvements par région et leurs résultats

Région	Programmés	Réalisés	Taux de réalisation de la programmation	Conforme		Non conforme				
				Total Conforme	*Conforme - Pollution environnementale probable*	Total Non conforme	*Non conforme à la LMR*	*Non conforme à la LMR et SA non autorisée*	*Non conforme à la LMR et SA non autorisée - Pollution environnementale probable seule*	*Non conforme SA non autorisée*
Auvergne-Rhône-Alpes	27	**27**	100%	**27**						
Bourgogne-Franche-Comté	1	**1**	100%	**1**	*1*					
Bretagne	24	**15**	63%	**15**	*1*					
Centre-Val-de-Loire	10	**5**	50%	**5**	*3*					
Corse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grand-Est	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guadeloupe	21	**1**	5%	**1**						
Guyane	10	**12**	120%	**12**						
Hauts-de-France	7	**7**	100%			**7**			*7*	
Ile-de-France	8	**8**	100%	**4**	*2*	**4**		*1*	*2*	*1*
Ile-de-la-Réunion	21	**10**	48%	**7**		**3**	*1*			*2*
Martinique	21	**20**	95%	**19**		**1**				*1*
Mayotte	11	**12**	109%	**12**						
Normandie	13	**13**	100%	**11**	*10*	**2**		*1*	*1*	
Nouvelle-Aquitaine	35	**26**	74%	**25**		**1**				*1*
Occitanie	54	**51**	94%	**51**						
Pays-de-la-Loire	35	**35**	100%	**33**	*13*	**2**			*1*	*1*
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	56	**63**	113%	**57**	*12*	**6**	*1*		*1*	*4*
Total général	354	**306**	86,4%	**280**	*42*	**26**	*2*	*2*	*12*	*10*

Tableau 10. Plan de surveillance 2018 - Répartition des prélèvements par matrice et leurs résultats

Matrice	Nb de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Nombre de prélèvements avec au moins un résidu détecté	Conforme		Non conforme	
				Total Conforme	Dont pollution environne mentale	Total Non conforme	Dont pollution environne mentale
Cucurbitacées à peau comestible + aubergines + gombos + poivrons + piments	**287**	**249**	**83**	**237**	**17**	**12**	**2**
Concombres	répartition non programmée	51	20	49	2	2	1
Courgettes		92	31	89	14	3	1
Butternuts		1		1			
Potimarrons		4		4			
Potirons		1	1	1	1		
Aubergines		50	15	50			
Okras - Gombos		4		4			
Piments forts		9	4	9			
Poivrons doux		37	12	29		8	
Pommes à récolte tardive	**39**	**31**	**28**	**30**	**20**	**1**	**1**
Cresson d'eau	**28**	**26**	**18**	**14**	**5**	**12**	**11**
Total général	**354**	**306**	**129**	**280**	**42**	**26**	**14**

Tableau 11. Plan de surveillance 2018 – Résultats pour lesquels une pollution environnementale probable est identifiée, quel que soit le statut global au regard de la conformité

Substance / Matrice	Conforme	Non conforme	Total général
Dieldrine + Heptachlore	**1**		**1**
Courgettes	*1*		*1*
Dieldrine + DDT	**1**		**1**
Courgettes	*1*		*1*
Dieldrine	**15**	**2**	**17**
Concombres	*2*	*1*	*3*
Courgettes	*12*	*1*	*13*
Potirons	*1*		*1*
Prosulfocarbe	**25**	**12**	**37**
Cresson d'eau	*5*	*11*	*16*
Pommes	*20*	*1*	*21*
Total général	42	14	56

Tableaux 12. Plan de surveillance 2018 - Caractéristiques des résultats non conformes, y compris ceux associés à un résidu de substance active lié à de la pollution environnementale probable

Tableau 12a - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR et substance active non autorisée sur la culture

Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > L
Prosulfocarbe 0,027 / LMR 0,01 + Lambda-cyhalothrine 0,038 / LMR 0,02 + Dithiocarbamates 0,16 / LMR 0,3	Prosulfocarbe OUI Lambda-cyhalothrine OUI	Prosulfocarbe OUI Lambda-cyhalothrine N
Prosulfocarbe 0,021 / LMR 0,01 + Lambda-cyhalothrine 0,24 / LMR 0,02 + Pendimethalin d, NQ	OUI pour les deux SA quantifiées	OUI pour les deux SA qua

Tableau 12b - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR (les substances actives sont autorisées pour l'usage)

Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)
	OUI	OUI
5	OUI	OUI - risque consommateur, incertitude non appliquée

Tableau 12c - Statut global de conformité du résultat : Non conforme substance active non autorisée sur la culture (sans non conformité à la LMR)

Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)
05	NON	NON
,014 / LMR 0,5 NQ	NON	NON
,012 / 0,3 28 / 0,3	NON	NON
01	OUI	NON
	NON	NON
3	NON	NON

Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)
01 / LMR 0,1	NON	NON
	NON	NON
03	NON	NON

Tableaux 13. Plan de surveillance 2018 - Caractéristiques des cas de pollution environnementale probable seule, avec non conformité à la LMR (Non conforme) ou sans non conformité à la LMR (Conforme au regard de la pratique d'utilisation des produits phytopharmaceutiques)

Tableau 13a - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR et substance active non autorisée - Cas de pollution environnementale probable seule

Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	SA autorisée po
02	OUI	OUI	NON
05	OUI	OUI - risque consommateur, incertitude non appliquée	NON
01	OUI	OUI	NON
0,09 / LMR 0,01 d, NQ	OUI	OUI	NON, aucune des deux
0,06 / LMR 0,01 d, NQ	OUI	OUI	NON, aucune des deux
0,03 / LMR 0,01 + tes 0,2 / LMR 0,3	Prosulfocarbe OUI Dithiocarbamates NON	Prosulfocarbe OUI	NON, aucune des deux
01	OUI	OUI	NON
0,0159 / LMR 0,01 d, NQ	OUI	OUI	NON, aucune des deux
01	OUI	OUI	NON

Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	SA autorisée po
01	OUI	OUI	NON
0,048 / LMR 0,01 d, NQ	OUI	OUI	NON, aucune des deux
01	OUI	OUI	NON

Tableau 13b - Statut global de conformité du résultat : Conforme au regard de la pratique d'utilisation des produits phytopharmaceutiques (pollution environnementale probable seule)

Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	
2 / LMR 0,01 / LMR 0,05	Heptachlor OUI Dieldrine NON	NON	NON

Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	
LMR 0,05 R 0,05 NQ	NON	NON	NON, aucun
	NON	NON	NON
5	NON	NON	NON
5	NON	NON	NON
5	NON	NON	NON
5	NON	NON	NON
5	NON	NON	NON
5	NON	NON	NON
5	OUI	NON	NON
LMR 0,05 NQ	NON	NON	NON
3	OUI	NON	NON
	NON	NON	NON
	NON	NON	NON
	NON	NON	NON
	NON	NON	NON
	NON	NON	NON
	NON	NON	NON
1	OUI	NON	NON

Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	
015 / LMR 0,01 + s 0,16 / LMR 0,3	OUI pour le Prosulfocarbe	NON	NON, aucun
	NON - égal	NON	NON
1	OUI	NON	NON
1	OUI	NON	NON
17 / LMR 0,01	OUI	NON	NON, aucun
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON
			NON

Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut > LMR (mg/kg)	Résultat corrigé incertitude > LMR(mg/kg)	
			NON
			NON

Tableau 14. Plan de surveillance 2018 – Prévalence de détection des résidus, tous statuts de conformité confondus

Substance active	Total général	Total d, NQ	Total Valeur numérique	Valeur numérique				
				Valeur brute<LMR	Valeur brute =LMR	Total valeur brute>LMR	valeur brute>LMR	
							valeur corrigée<LMR	valeur corrigée >LMR
Total général	276	92	184	152	2	30	15	15
Flonicamid	40	7	33	31		2	2	
Prosulfocarb	37	18	19		2	17	6	11
Dieldrin	20	5	15	10		5	3	2
Acetamiprid	18	4	14	14				
Fludioxonil	15	1	14	14				
Captan	13	1	12	12				
Azoxystrobin	11	5	6	6				
Dithiocarbamates	10	2	8	8				
Propamocarb	10	2	8	8				
Dithianon	9		9	9				
Pendimethalin	7	6	1	1				
Boscalid	6	3	3	3				
Carbendazim	5	3	2	2				
Cyflufenamid	5	4	1	1				
Fluopyram	5	3	2	2				
Cyhalothrin, lambda-	4		4	2		2	1	1
Fosetyl-Al	4	1	3	3				
Pyraclostrobin	4	1	3	3				
Spinosad	4	1	3	3				
Cypermethrin	3	1	2	1		1		1
Deltamethrin	3		3	3				
Myclobutanil	3	1	2	2				
Thiamethoxam	3	1	2	2				
Acrinathrin	2	2						
Cyazofamid	2		2	1		1	1	
Cyhalothrin	2	2						
Fenazaquin	2	1	1	1				
Fluazifop-P-butyl	2	1	1	1				
Fluopicolide	2	1	1	1				
Hexythiazox	2	1	1	1				
Metrafenone	2	1	1	1				
Propyzamide	2	2						
Ametoctradin	1	1						
Bifenazate	1	1						
Bupirimate	1	1						
Chlorantraniliprole	1		1	1				
Cyprodinil	1	1						
DDT	1		1	1				

Substance active	Total général	Total d, NQ	Valeur numérique	Valeur numérique				
				eur brute<LMR	ur brute =LMR	eur brute>LMR	valeur brute>LMR	
							valeur corrigée<LMR	valeur corrigée >LMR
Fenhexamid	1		1	1				
Fluvalinate	1	1						
Fluxapyroxad	1	1						
Heptachlor	1		1			1	1	
Imidacloprid	1	1						
Pirimicarb	1	1						
Pymetrozine	1	1						
Quintozene	1		1	1				
Spirotetramat	1	1						
Tau-Fluvalinate	1		1			1	1	
Tebufenozide	1		1	1				
Thiacloprid	1		1	1				
Tri-allate	1	1						

SURVEILLANCE DES PRODUITS IMPORTÉS EN POSTES FRONTALIERS

BILAN POUR L'ANNÉE 2018 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS D'ORIGINE NON ANIMALE EN PROVENANCE DES PAYS TIERS

GESTIONNAIRE DU PLAN : SIVEP

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[1].

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).

RESULTATS

Prélèvements et analyses réalisés

Sur les 38984 lots importés via des PIF français en 2018, 985 d'entre eux ont fait l'objet d'un prélèvement pour analyse de laboratoire, soit 2,53% des lots. Sur ces lots prélevés, 4279 analyses ont été réalisées, soit une moyenne de 4,3 analyses par lot.

Le tableau suivant résume les contaminants recherchés en fonction des matrices prélevées, en 2018.

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
	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

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	41	192	0
	Microbiologiques		0	0
Produits à base de viande	Physico-chimiques	18	10	0
	Microbiologiques		27	0
Produits laitiers	Physico-chimiques	1	2	0
	Microbiologiques		1	0

Produits de la pêche	Physico-chimiques	788	3221	7
	Microbiologiques		196	0
Produits à base de poisson	Physico-chimiques	123	502	0
	Microbiologiques		85	0
Farines de poisson	Physico-chimiques	4	5	0
	Microbiologiques		6	0
Miel	Physico-chimiques	2	15	0
	Microbiologiques		0	0
Boyaux traités	Physico-chimiques	8	17	0
	Microbiologiques		0	0
Total		985	4279	7

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

Produit	**Origine**	**Contaminant détecté**	**Valeur**
Bonite	Côte d'Ivoire	Cadmium	0,14 mg/kg
Panga	Vietnam	Cristal violet	> CCalpha
Clarias	Vietnam	Vert de malachite	40,44 µg/kg
Espadon	Chili	Mercure	1,7 mg/kg
Produits de la pêche	Chili	Oxytetracycline	120 µg/kg
Espadon	Vietnam	Mercure	1,5 mg/kg
Langouste	Tunisie	Mercure	0,63 mg/kg

En 2018, le taux de résultats non conformes non-conformité des lots présentés en PIF et soumis à test de laboratoire est donc de 0,7 % [0,31-1,12].

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 résultats non conformes des lots présentés en PIF et soumis à tests de laboratoire 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.

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	1306	6255	21	1,3 [1,75-2,27]
2018	985	4279	7	0,7 [0,31-1,12]

BILAN POUR L'ANNÉE 2018 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/SDPRAT/2018-913 du 18 décembre 2018 : Dispositions générales relatives à la campagne 2019 des plans de surveillance et de contrôle (PSPC).

Instruction technique DGAL/SDASEI/2018-897 du 12 décembre 2018 : plan de surveillance de la contamination des aliments pour animaux d'origine non animale présentés en point d'entrée désigné – année 2019.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

Pour la campagne PSPC 2018, 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

Analyte	Matrice	Méthode
Gossypol libre	Tourteaux de coton	Spectrométrie UV
Salmonelles	Grains de céréales, leurs produits et sous-produits	ELISA

RESULTATS

- **Réalisation**

66 prélèvements ont été réalisés en 2018, soit 2,7 % des lots importés.

Nombre de lots importés	Nombre de lots prélevés	Nombre d'analyses
2721	73	94

Pour mémoire, 83 lots avaient prélevés en 2017 pour 2338 lots importés, soit 3,5 % des lots importés.

- **Recherches réalisées par matrice**

Matrices	Nombre de prélèvements	Analytes recherchés	Nombre d'analyses
Additifs	28	Arsenic Cadmium Plomb Fluor	18
		Dioxines, PCB	11
Aliments composés d'origine non animale	4	Dioxines PCB	5
		Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	2
		Aflatoxines B1	2
		pesticides	3
Céréales	4	Aflatoxines B1	2
		Dioxines, PCB	2
		Pesticides	3
Matières premières (minéraux,levures mortes...	11	Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	6
		Dioxines, PCB	7
Oléagineux	13	Aflatoxines B1	6
		Constituants d'origine animale	1
		Pesticides	8
		Dioxines, PCB	3
		Salmonelles	1

		Ambroisie	1
Prémélanges	4	Dioxines,PCB	2
		Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	2
Tubercules et racines	2	Dioxines, PCB	2
Autres grains et fruits	0	Pesticides	0
		Dioxines, PCB	0
Autres plantes	7	Dioxines, PCB	7
		Pesticides	0

- **Taux de non-conformité**

Aucune non conformité n'a été mise en évidence au cours de l'année 2018 consécutivement au plan de surveillance.

Nombre de lots importés	Nombre de lots prélevés	lots non conformes	% de non conformité (intervalle de confiance 95%)
2721	73	0	0 (0,00 – 5,50)

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}[51]-[2,3-14,0]) puis baissé à nouveau : 2,9 % (IC_{95}[52]-[0,8-10,0] en 2016 et a légèrement remonté en 2017. Le nombre de non conformité IC 95 – (0,00 – 5,50) est nul pour l'année 2018.

Année	Nombre d'analyses	Nombre d'analyses non conformes
2007	108	2
2008	85	0
2009	74	0
2010	110	0
2011	176	0
2012	174	2
2013	154	0
2014	162	0
2015	107	4
2016	108	2
2017	108	3
2018	94	0

51 Intervalle de confiance à 95 %
52 Intervalle de confiance à 95 %

SURVEILLANCE DE L'ANTIBIORÉSISTANCE

BILAN DE LA SURVEILLANCE 2018 DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS CHEZ LES BACTÉRIES ZOONOTIQUES ET COMMENSALES (DIRECTIVE 2003/99/CE)

GESTIONNAIRE DU PLAN : BUREAU DE
BUREAU DES INTRANTS ET DE LA SANTE PUBLIQUE EN ÉLEVAGE - BUREAU D'APPUI À LA SURVEILLANCE DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE

Fiche rédigée conjointement par les Laboratoires Anses du LNR Résistance Antimicrobienne

CONTEXTE

La surveillance et le suivi de la résistance aux antimicrobiens sont essentiels pour comprendre le développement et la diffusion 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 évaluer l'impact des interventions ciblées.

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 2018, la surveillance concernait la filière volaille constituée par les poules pondeuses, les poulets de chair et leurs viandes fraîches, ainsi que les dindes d'engraissement.

Les isolats à surveiller étaient :

- ***Salmonella* spp.,**
- ***Campylobacter jejuni* (*C. jejuni*)**
- ***Escherichia coli* commensales indicatrices (*E. coli*),**
- ***E. coli* BLSE/AmpC/Carba : *E. coli* productrices de β-lactamase à spectre étendu (BLSE), de céphalosporinase (AmpC) ou de carbapénémase (Carba)**.

Le cadre de l'échantillonnage devait répondre à :

- un échantillonnage non ciblé aléatoire,
- un échantillonnage représentatif de la production française,
- un échantillonnage réparti de façon uniforme sur tous les mois de l'année,
- un échantillonnage permettant d'atteindre un nombre minimal de 170 isolats pour chaque combinaison espèce bactérienne/espèce animale,
- 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 acquis. Les concentrations critiques utilisées par les cliniciens sont différentes des valeurs seuils épidémiologiques et sont établies sur la base d'informations cliniques, pharmacologiques, microbiologiques et épidémiologiques ; elles permettent de catégoriser les souches selon leur probabilité de succès ou d'échec thérapeutique. Ainsi, les seuils épidémiologiques utilisés dans le cadre de la surveillance vétérinaire peuvent différer des seuils critiques utilisés en bactériologie médicale pour définir les souches résistantes.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

1.1 Prélèvements

A l'abattoir

- *Salmonella*

Les prélèvements ont été effectués dans le cadre des contrôles officiels du règlement (CE) 2073/2005 établissant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires. Ces prélèvements ont été réalisés sur les carcasses des animaux à l'abattoir, par une méthode non destructive.

Pour tenir compte des obligations réglementaires en termes de surveillance de l'antibiorésistance, le calcul du nombre national de prélèvements à effectuer s'est fondé sur les données de prévalence estimée dans le cadre du plan de surveillance 2016. La répartition des prélèvements à destination des DRAAF, DAAF et DDPP/DDCSPP figurait dans l'annexe I de l'instruction technique DGAl/SDSSA/2018-10.

Le nombre total de prélèvements s'élevait à 2 333, se répartissant de la manière suivante :

- 1 043 échantillons de dindes d'engraissement ;
- 1 290 échantillons de poulets de chair.

- *Campylobacter* et *E. coli* (indicatrices et BLSE/AmpC/Carba)

Le nombre de prélèvements de caeca a été calculé pour tenir compte de la prévalence de *Campylobacter jejuni* en filière volaille, moins prévalent qu' *E. coli.* La répartition des prélèvements par région, par département et par abattoir, est basée sur une clef de répartition proportionnelle au volume annuel abattu par abattoir pour couvrir un volume correspondant à 100% de la production nationale pour les poulets de chair et les dindes. La répartition des prélèvements à destination des DRAAF, DAAF et DDPP/DDCSPP figurait dans l'annexe II de l'instruction technique DGAl/SDSPA/2017-1031.

Le nombre de prélèvements de caeca s'élevait à 650 pour chaque espèce animale :

- 650 échantillons de caeca de dindes d'engraissement ;
- 650 échantillons de caeca de poulets de chair

En élevage

En élevage, les prélèvements ont été effectués dans le cadre des contrôles officiels du dépistage réglementaire relatif à la lutte contre les infections à *Salmonella* en filière avicole (Règlement (CE) n°2160/2003). Ces prélèvements correspondent à des prélèvements d'environnement effectués dans les bâtiments d'élevage de poules pondeuses, de poulets de chair et de dindes d'engraissement.

A la distribution

Les prélèvements 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) » qui représentaient 95 % des achats des viandes de boucherie en France : hypermarchés, supermarchés et « hard-discount ».
Une marge de sécurité de 10% 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 fraiches de poulet 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 à destination des DRAAF, DAAF et DDPP/DDCSPP figurait dans l'annexe I de l'instruction technique DGAl/SDSSA/2018-8.

1.2 Isolement des bactéries cibles

Les prélèvements de caeca effectués au stade de l'abattoir et les prélèvements de viande effectués au stade de la distribution ont été acheminés vers les laboratoires départementaux agréés pour l'isolement des *Campylobacter*, *E. coli* indicatrices et *E. coli* BLSE/AmpC/Carba.

Les prélèvements effectués sur les carcasses à l'abattoir ou dans les environnements d'élevages ont été acheminés vers les laboratoires départementaux d'analyses agréés en microbiologie des aliments pour la recherche et le sérotypage des souches de *Salmonella*.

Les souches ainsi isolées et identifiées ont ensuite été analysées par le LNR Résistance Antimicrobienne pour leur sensibilité aux antibiotiques (Concentration Minimale Inhibitrice, CMI) selon une méthode de microdilution en milieu liquide (méthode Sensititre® basée sur les normes CLSI en vigueur).

RÉSULTATS

1.1 Prélèvements

- Prélèvements de carcasses à l'abattoir (*Salmonella* spp.)

Dindes d'engraissement : 991 prélèvements sur carcasses de dindes d'engraissement ont été effectués en 2018 (taux de réalisation de 95%). Chaque prélèvement concerne une unité épidémiologique différente, c'est-à-dire un lot unique d'abattage. Chaque prélèvement est constitué de 5 unités rassemblant chacune des échantillons de peau de cou récoltés sur 3 carcasses de volailles de la même unité épidémiologique.

Poulets de chair : 1277 prélèvements sur carcasses de poulets de chair ont été effectués en 2018 (taux de réalisation de 99 %). Chaque prélèvement concerne une unité épidémiologique différente, c'est-à-dire un lot unique d'abattage. Chaque prélèvement est constitué de 5 unités rassemblant chacune des échantillons de peau de cou récoltés sur 3 carcasses de volailles de la même unité épidémiologique.

- Prélèvements de caeca à l'abattoir (*Campylobacter*, *E. coli* indicatrices et *E. coli* BLSE/AmpC/Carba)

Dindes d'engraissement : 646 prélèvements de caeca de dindes provenant de 20 abattoirs ont été réalisés sur l'année 2018 (taux de réalisation de 99 %). Chaque prélèvement concerne une unité épidémiologique différente, c'est-à-dire un lot unique d'abattage.

Poulets de chair : 629 prélèvements de caeca de poulets provenant de 66 abattoirs ont été réalisés sur l'année 2018 (taux de réalisation de 99 %[53]). Chaque prélèvement concerne une unité épidémiologique différente, c'est-à-dire un lot unique d'abattage.

- Prélèvements de viandes fraîches à la distribution (*E. coli* BLSE/AmpC/Carba)

Poulets : 333 prélèvements de viandes fraîches de poulet ont été effectués sur les 330 programmés (taux de réalisation 100 %). Chaque prélèvement concerne une unité épidémiologique différente, correspondant à un numéro de lot unique.

Les taux de non-conformité à réception dans les laboratoires ne sont pas connus à la date de rédaction de ce document.

1.2 Isolements

- Bactéries zoonotiques

  - *Salmonella*

Le tableau ci-dessous récapitule le nombre de souches de salmonelles issues de prélèvements à l'abattoir analysées pour leur sensibilité aux antibiotiques en fonction du nombre de prélèvements effectués sur l'année dans chaque espèce animale. La caractérisation du phénotype de résistance a été réalisée sur un seul isolat par sérovar provenant d'une même unité épidémiologique.

Tableau 1 : Bilan des Salmonella spp. isolées à partir des carcasses à l'abattoir et analysées pour leur sensibilité aux antibiotiques en 2018

	Espèce animale	Nombre de prélèvements analysés	Nombre de souches analysées
Carcasses	Dindes d'engraissement	991	188
	Poulets de chair	1277	143

Les *Salmonella* spp. provenant d'environnement d'élevage ont été tirées au sort au sein de la collection 2018 du LNR *Salmonella* : tirage aléatoire de 170 isolats dans chaque espèce animale surveillée en 2018 (poulet de chair, poules pondeuses et dindes d'engraissement).

53 En 2018 la programmation initiale pour les prélèvements de caeca de poulets était de 650. Suite à la fermeture d'un abattoir en mai 2018, la programmation nationale a été diminuée à 633 (17 prélèvements n'ayant pas pu être réalisés au moment de la fermeture de cet abattoir).

➘ *Campylobacter*

Tableau 2 : Bilan des Campylobacter isolés dans les caeca à l'abattoir en 2018

	Poulets de chair	Dindes d'engraissement
Nombre de prélèvements positifs en *Campylobacter*	403[a]	508
Nombre de *Campylobacter* reçus	781	936
Nombre de *Campylobacter* analysés pour identification	503[b]	697[c]
Nombre de *Campylobacter jejuni* détectés	179[b]	184[c]

[a] selon les résultats des laboratoires agréés
[b] 503 souches isolées de poulets ont été remises en culture, dont 467 donnaient des colonies typiques de *Campylobacter*. Parmi les 466 isolats analysés par PCR, 179 étaient des *C. jejuni* et 273 des *C. coli*
[c] 697 souches isolées de dindes ont été remises en culture, dont 649 donnaient des colonies typiques de *Campylobacter*. Parmi les 647 isolats analysés par PCR, 184 étaient des *C. jejuni* et 431 des *C. coli.*

- Bactéries commensales isolées à partir des caeca à l'abattoir (*E. coli* indicatrices et *E. coli* BLSE/AmpC/Carba)

➘ *E. coli* indicatrices

1/3 des prélèvements de caeca programmés sur l'année ont été analysés par les laboratoires agréés pour la recherche sélective des *E. coli* indicatrices afin d'atteindre les 170 isolats requis dans chaque couple bactérie/espèce animale.
Le tableau 3 récapitule le nombre de prélèvements traités par les laboratoires d'analyses, le nombre d'isolats reçus par le LNR et le nombre d'isolats analysés pour leur sensibilité aux antibiotiques.

Tableau 3 : Bilan des E. coli indicatrices isolées des caeca à l'abattoir et analysées pour leur sensibilité aux antibiotiques

	Poulets de chair	Dindes d'engraissement
Nombre de prélèvements analysés	231	224
Nombre d'isolats reçus	228	216
Nombre d'isolats caractérisés pour leur sensibilité aux antibiotiques (CMI)	221	214

La différence entre le nombre d'isolats reçus et le nombre d'isolats avec un résultat en CMI correspond au nombre d'isolats abandonnés pour des raisons de contamination ou de données épidémiologiques non conformes aux attentes de la surveillance européenne harmonisée.

➘ *E. coli* BLSE/AmpC/Carba

❧ *Isolées à partir des caeca*

La recherche sélective des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba devait être effectuée sur la moitié des prélèvements de caeca programmés sur l'année afin d'atteindre les 300 prélèvements requis dans chaque espèce animale.

Le tableau 4 récapitule le nombre de prélèvements traités par les laboratoires d'analyses, le nombre d'isolats reçus par le LNR et le nombre d'isolats analysés pour leur sensibilité aux antibiotiques.

Tableau 4 : Bilan des E. coli BLSE/AmpC/Carba isolés des caeca à l'abattoir et analysés pour leur sensibilité aux antibiotiques en 2018

	Poulets de chair	Dindes d'engraissement
Nombre de prélèvements analysés	301	255
Nombre d'isolats reçus	92	61
Nombre d'isolats caractérisés pour leur sensibilité aux antibiotiques (CMI)	76	44

Le nombre de prélèvements de caeca analysés pour la recherche sélective des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba était conforme au nombre attendu dans la filière poulet de chair. A l'inverse, dans la filière dinde d'engraissement, seulement 85% de l'objectif a été atteint.

La recherche sélective des ***E. coli* résistants aux céphalosporines à l'abattoir en 2018** a montré qu'environ **25 % des prélèvements de caeca de poulet et 17 % des prélèvements de caeca de dinde** étaient porteurs d'au moins 1 souche présentant une résistance de type BLSE/AmpC.

La différence entre le nombre d'isolats reçus et le nombre d'isolats ayant donné un résultat en CMI correspond au nombre d'isolats arrivés contaminés (n=10) ou ceux pour lequel le profil BLSE/AmpC/Carba n'a pu être confirmé (n=23).

- *Isolées à partir des viandes à la distribution*

A partir des échantillons de viandes conformes à réception, 93 souches d'*E. coli* présumées productrices de BLSE/AmpC/Carba ont été isolées du poulet en 2018. Seules 85 souches ont été confirmées en CMI comme présentant réellement une résistance aux céphalosporines. La **prévalence de *E. coli* BLSE/AmpC dans la viande de poulet est de 26 % pour les prélèvements analysés en 2018**.

1.3 Sensibilité aux antibiotiques

La méthode utilisée pour déterminer la sensibilité des souches aux antibiotiques est la mesure de la concentration minimale inhibitrice (CMI).

Les souches ont été testées vis à vis d'un 1er panel de 14 antibiotiques (9 familles).

Les souches présentant une CMI aux **céphalosporines de 3ème génération ou aux carbapénèmes** supérieure à la valeur du seuil épidémiologique ont été testées sur un 2ème panel d'antibiotiques, contenant 10 antibiotiques de la famille des béta-lactamines.

Les valeurs individuelles de CMI ont permis de calculer pour chacun des antibiotiques testés, un pourcentage de souches résistantes par rapport au nombre total de souches testées. Les niveaux de résistance ont été classés en :

Catégories de classement	Niveaux de résistance
rares	< 0,1 %
très faibles	0,1 - 1,0 %
faibles	> 1 - 10,0 %

modérés	> 10,0 - 20,0 %
élevés	> 20,0 - 50,0 %
très élevés	> 50,0 - 70,0 %
extrêmement élevés	> 70,0 %

- *Salmonella*

Comme la sensibilité aux antibiotiques varie d'un sérovar à un autre, les données pour les salmonelles sont traitées par sérovar et les pourcentages de résistance aux antibiotiques sont présentés pour les sérovars majoritairement détectés dans chaque espèce animale (N>10) et pour les sérovars danger sanitaire de catégorie 1 pour la médecine humaine (*S*. Enteritidis, *S*. Typhimurium et son variant monophasique, *S*. Hadar, *S*. Infantis, *S*. Virchow, *S*. Kentucky).

Abattoir

Chez le **poulet**, 48,3 % des sérovars isolés sont des ***Salmonella* Indiana** alors que chez la **dinde**, plus de la moitié des souches (55,3 %) sont des ***Salmonella* Bredeney**.

Chez le **poulet** en 2018, plus de 75 % des ***Salmonella* Indiana** isolées sur carcasses sont **multisensibles** aux antibiotiques testés. Un nombre faible de souches sont résistantes à l'ampicilline, au sulfaméthoxazole ou au triméthoprime. 20,3 % des souches sont résistantes à la tétracycline.
Aucune souche isolée n'est résistante aux antibiotiques critiques pour la santé humaine.

Parmi les sérovars danger sanitaire de catégorie 1 isolés à partir de carcasses de poulet en 2018, **aucune souche n'est résistante à haut niveau aux antibiotiques d'importance critique en médecine humaine**.

Chez la dinde en 2018, 75 % des souches de ***S*. Bredeney** isolées portent **au moins une résistance à un antibiotique**, la **résistance à la tétracycline** étant la plus fréquemment identifiée. Seules 20 % des souches sont multisensibles. Les pourcentages de résistance à l'ampicilline, au chloramphénicol, à la colistine, au sulfaméthoxazole ou au triméthoprime sont faibles.

Parmi les sérovars danger sanitaire de catégorie 1 isolés à partir de carcasses de dinde en 2018, **aucune souche n'est résistante à haut niveau aux antibiotiques d'importance majeure en médecine humaine**.

Tableaux 5 : Prévalence des sérovars de salmonelles prélevés sur carcasses de poulet et de dinde en 2018

Poulet (N=143)

Sérovar	Total
Salmonella Agona	2
Salmonella Anatum	1
Salmonella Brandenburg	1
Salmonella Bredeney	8
Salmonella Chester	8
Salmonella Coeln	3
Salmonella Derby	7
Salmonella Eastbourne	2
Salmonella Enteritidis	2
Salmonella Hadar	3
Salmonella I 4,12:d:-	5
Salmonella Indiana	69
Salmonella Kentucky	1
Salmonella Mbandaka	9
Salmonella Montevideo	9
Salmonella Newport	2
Salmonella Ohio	1
Salmonella Typhimurium	7
Salmonella Typhimurium, monophasic	3

Dinde (N=188)

Sérovar	Total
Salmonella Agona	16
Salmonella Bredeney	104
Salmonella Chester	3
Salmonella Coeln	6
Salmonella Derby	7
Salmonella Hadar	2
Salmonella Indiana	18
Salmonella Kottbus	2
Salmonella Livingstone	1
Salmonella Newport	14
Salmonella Reading	1
Salmonella Saintpaul	7
Salmonella Typhimurium	2
Salmonella Typhimurium, monophasic	4
Salmonella Wien	1

Environnement d'élevages

La majorité des souches des sérovars les plus représentés en **environnement d'élevage de poulets de chair** sont **multisensibles** aux antibiotiques testés (84,6 % *S*. Indiana, 84,6 % *S*. Montevideo, 93,3 % *S*. Napoli, 92,3 % *S*. Senftenberg). 63,6 % des *S*. Livingstone sont résistantes à au moins 1 antibiotique, la gentamicine.

Aucune souche ne présente de résistance à haut niveau aux antibiotiques critiques.

Parmi les sérovars danger sanitaire de catégorie 1 isolés en **environnement d'élevage de poulets de chair** en 2018, **aucune souche n'est résistante à haut niveau aux antibiotiques d'importance majeure en médecine humaine**.

En **environnement d'élevage de poules pondeuses,** les sérovars les plus représentés (*S*. Enteritidis et *S*. Typhimurium) parmi les sérovars classés danger sanitaire de catégorie 1 isolés sont **multisensibles** aux antibiotiques testés.

Aucune souche des sérovars majoritaires ou réglementés ne présente de résistance à haut niveau aux antibiotiques critiques pour la santé humaine.

Parmi les sérovars les plus représentés en **environnement d'élevage de dindes,** 88,9 % et 56,3 % respectivement des souches de *S*. Napoli et *S*. Senftenberg sont sensibles à tous les antibiotiques testés. A l'inverse, 87,5 % des souches de *S*. Saintpaul sont multirésistantes et le profil majoritairement rencontré est le profil de résistance à l'ampicilline, à la ciprofloxacine, au sulfaméthoxazole, à la tétracycline et au triméthoprime.

Parmi les sérovars danger sanitaire de catégorie 1**,** toutes les *S*. Enteritidis et *S*. Infantis sont multisensibles. Parmi les *S*. Hadar, 50 % sont multirésistantes. Une seule souche de *S*. Typhimurium est porteuse de 4

résistances associées, qui sont la résistance à l'ampicilline, au chloramphénicol, au sulfamétoxazole et à la tétracycline.

Aucune souche des sérovars majoritaires ou réglementés ne présentent de résistance à haut niveau aux antibiotiques critiques.

Tableaux 6 : Prévalence des sérovars de salmonelles en environnement de poulets de chair, poules pondeuses et dindes d'engraissement en 2018

Poulets de chair (N=165)

Sérovar	Total
Salmonella Agona	1
Salmonella Amsterdam	1
Salmonella Anatum	1
Salmonella Banana	3
Salmonella Bredeney	1
Salmonella Derby	4
Salmonella Enteritidis	10
Salmonella Give	2
Salmonella Goldcoast	5
Salmonella Hadar	1
Salmonella Indiana	13
Salmonella Infantis	5
Salmonella Kano	1
Salmonella Kedougou	2
Salmonella Livingstone	11
Salmonella Mbandaka	5
Salmonella Meleagridis	4
Salmonella Montevideo	13
Salmonella Napoli	30
Salmonella Newport	4
Salmonella Rissen	1
Salmonella Saintpaul	1
Salmonella Senftenberg	26
Salmonella Stourbridge	1
Salmonella Typhimurium	6
Salmonella Typhimurium, monophasic	7
Salmonella Veneziana	5
Salmonella Virchow	1

Poules pondeuses (N=115)

Sérovar	Total
Salmonella Agama	1
Salmonella Agona	1
Salmonella Anatum	5
Salmonella Banana	1
Salmonella Bareilly	1
Salmonella Braenderup	1
Salmonella Brandenburg	12
Salmonella Chester	2
Salmonella Coeln	1
Salmonella Derby	1
Salmonella Enteritidis	25
Salmonella Havana	1
Salmonella Indiana	1
Salmonella Infantis	4
Salmonella Isangi	2
Salmonella Kedougou	1
Salmonella Kottbus	1
Salmonella Livingstone	1
Salmonella Llandoff	1
Salmonella Lome	1
Salmonella Mbandaka	6
Salmonella Molade	1
Salmonella Montevideo	3
Salmonella Muenster	1
Salmonella Napoli	4
Salmonella Newport	6
Salmonella Nyborg	1
Salmonella Ohio	1
Salmonella Rissen	2
Salmonella Saintpaul	1
Salmonella Senftenberg	1
Salmonella Tado	1
Salmonella Tennessee	4
Salmonella Typhimurium	12
Salmonella Typhimurium, monophasic	3
Salmonella Veneziana	3
Salmonella Virchow	1

Dindes (N=153)

Sérovar	Total
Salmonella Agona	9
Salmonella Bredeney	2
Salmonella Chester	1
Salmonella Coeln	18
Salmonella Derby	4
Salmonella Enteritidis	8
Salmonella Hadar	8
Salmonella Idikan	2
Salmonella Indiana	9
Salmonella Infantis	1
Salmonella Kedougou	1
Salmonella Kottbus	3
Salmonella Livingstone	1
Salmonella Mbandaka	1
Salmonella Minnesota	1
Salmonella Montevideo	4
Salmonella Napoli	18
Salmonella Newport	10
Salmonella Saintpaul	16
Salmonella Senftenberg	16
Salmonella Typhimurium	6
Salmonella Typhimurium, monophasic	13
Salmonella Wien	1

➘ *Campylobacter*

Les pourcentages de résistance sont indiqués dans le tableau 7.

Aucune souche de *C. jejuni* de poulet ou de dinde n'est résistante à l'érythromycine ou à la gentamicine. Les pourcentages de résistance aux quinolones/fluoroquinolones sont très élevés de même que la résistance à la tétracycline. La résistance à la streptomycine est très faible chez la dinde et faible chez le poulet. Les pourcentages de résistance des deux productions (poulets ou dindes) ne sont pas significativement différents (test de Chi2 ou test exact de Fisher, p>0,05).

Tableau 7 : Pourcentages de résistance aux antibiotiques des C. jejuni isolés de poulets ou de dindes en 2018

	Poulet (N=174)		Dinde (N=183)	
Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	n*	% [intervalle de confiance]	n*	% [intervalle de confiance]
Erythromycine (4)	0	0 [0-2,2]	0	0 [0-2,1]
Ciprofloxacine (0,5)	110	63,2 [56,1-70,4]	115	62,8 [55,8-69,8]
Acide Nalidixique (16)	107	61,5 [54,3-68,7]	111	60,7 [53,6-67,7]
Tétracycline (1)	105	60,3 [53,1-67,6]	99	54,1 [46,9-61,3]
Gentamicine (2)	0	0 [0-2,2]	0	0 [0-2,1]
Streptomycine (4)	2	1,1 [0-2,7]	1	0,5 [0-1,6]

*Nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré ; IC95 : intervalle de confiance à 95 %

Multirésistance

Les résistances à la ciprofloxacine et/ou à l'acide nalidixique, ont compté pour une seule résistance, dans la famille des quinolones/fluoroquinolones.

Les résultats sont présentés dans les tableaux 8 et 9, respectivement pour les souches isolées des caeca de poulets de chair et dindes d'engraissement.

Tableau 8 : Multi-résistance chez les souches de C. jejuni isolées de caeca de poulets en 2018

n résistance	n souches	%	Profil le plus représenté*
0	37	21,3	Multisensible
1	58	33,3	CIP (32)**
2	77	44,3	TET-CIP (77)
3	2	1,1	TET-CIP-STR (2)

*Ciprofloxacine et/ou acide nalidixique (CIP) ; Streptomycine (STR), Tétracycline (TET) **nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée

Tableau 9 : Multi-résistance chez les souches de C. jejuni isolées de caeca de dindes en 2018

n résistance	n souches	%	Profil le plus représenté*
0	47	25,7	Multisensible
1	57	31,1	CIP (36)**
2	79	43,2	TET-CIP (79)

*Ciprofloxacine et/ou acide nalidixique (CIP) ; Streptomycine (STR), Tétracycline (TET) **nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée

Pour les souches de poulets de chair, le profil de résistance le plus fréquent est le profil de résistance aux quinolones/fluoroquinolones et à la tétracycline, qui est observée pour 77 souches soit 44,3 % des souches testées. Deux souches sont résistantes aux trois familles d'antibiotiques (CIP-TET-STR).

Pour les souches de dindes, le profil le plus fréquent est également le profil de résistance aux quinolones/fluoroquinolones et à la tétracycline qui est observée pour 79 souches soit 43,6 % des souches testées. Aucune souche n'est résistante à plus de deux familles d'antibiotiques.

- *E. coli*

Les pourcentages de résistance pour chacun des antibiotiques analysés sont présentés dans le tableau 10.

Les pourcentages de résistance à la **tétracycline** sont très élevés dans les 2 espèces animales et peuvent atteindre 60 % de la population bactérienne analysée.

Les pourcentages de résistance à l'**ampicilline** sont élevés chez le poulet et très élevés chez la dinde. A l'inverse, les pourcentages de résistance aux **quinolones** sont 2 fois plus importants chez le poulet que chez la dinde, pour atteindre des niveaux élevés chez le poulet à modéré chez la dinde.

Que ce soit chez les poulets de chair ou chez les dindes d'engraissement, les pourcentages de résistance aux **sulfaméthoxazole** et **triméthoprime** sont élevés.

Les pourcentages de résistance au **chloramphénicol** sont modérés chez la dinde (12,1 %) et faibles chez le poulet (4,1 %).

Les résistances aux **céphalosporines, azithromycine, gentamicine** et **colistine** sont faibles à très faibles.

Aucune résistance au **méropénème** ou à la **tigécycline** n'a été détectée chez les souches testées.

Les souches présentant une CMI aux **céphalosporines** supérieures au cut-off épidémiologique (5 souches chez le poulet et 3 souches chez la dinde) ont été testées sur le 2ème panel d'antibiotiques de la famille des béta-lactamines. Les résultats évoquent un mécanisme de résistance aux céphalosporines de type BLSE chez la majorité des souches.

Tableau 10 : Pourcentages de résistance aux antibiotiques des E. coli indicatrices isolées en 2018

Famille d'antibiotiques		Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	Poulet (N=221)		Dinde (N=214)	
			n*	% [intervalle de confiance]	n*	% [intervalle de confiance]
β-lactamines	Pénicillines	Ampicilline (8)	104	47,1 [40,5-53,6]	123	57,5 [50,9-64,1]
	Céphalosporines	Céfotaxime (0,25)	5	2,3 [0,3-4,2]	3	1,4 [0,0-3,0]
		Ceftazidime (0,5)	5	2,3 [0,3-4,2]	3	1,4 [0,0-3,0]
	Carbapénèmes	Méropénème (0,125)	0	0,0 [0,0-1,3]	0	0,0 [0,0-1,4]
Macrolides		Azithromycine (16)	3	1,4 [0,0-2,9]	2	0,9 [0,0-2,2]
Phénicolés		Chloramphénicol (16)	9	4,1 [1,5-6,7]	26	12,1 [7,8-16,5]
Quinolones		Acide Nalidixique (16)	83	37,6 [31,2-43,9]	27	12,6 [8,2-17,1]
		Ciprofloxacine (0,06)	84	38,0 [31,6-44,4]	34	15,9 [11,0-20,8]
Polymyxines		Colistine (2)	4	1,8 [0,1-3,6]	6	2,8 [0,6-5,0]
Aminosides		Gentamicine (2)	7	3,2 [0,9-5,5]	2	0,9 [0,0-2,2]
Cyclines		Tétracycline (8)	120	54,3 [47,7-60,9]	129	60,3 [53,7-66,8]
		Tigécycline (1)	0	0,0 [0,0-1,3]	0	0,0 [0,0-1,4]
Sulfamides		Sulfaméthoxazole (64)	102	46,2 [39,6-52,7]	66	30,8 [24,7-37,0]
Diaminopyrimidines		Triméthoprime (2)	91	41,2 [34,7-47,7]	60	28,0 [22,0-34,1]

*Nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré ; IC95 : intervalle de confiance à 95 %

Multirésistance

Les résistances au céfotaxime **et** à la ceftazidime, ainsi que les résistances à la ciprofloxacine **et** à l'acide nalidixique, ont compté pour une seule résistance, respectivement dans la famille des céphalosporines et des quinolones/fluoroquinolones.

Les résultats sont présentés dans les tableaux 11 et 12, respectivement pour les souches isolées des caeca de poulets de chair et dindes d'engraissement.

Parmi les 221 *E. coli* isolées en 2018 chez le poulet, 52 souches (23,5 %) sont sensibles à tous les antibiotiques testés.
Parmi les souches résistantes, certaines peuvent porter jusqu'à 8 résistances associées. Parmi les souches multirésistantes (résistantes à plus de 3 antibiotiques), le profil de résistance le plus fréquemment rencontré pour 16,7 % de souches, est le profil de résistance à 5 antibiotiques, représenté majoritairement par l'association **Ampicilline-Ciprofloxacine-Tétracycline-Sulfaméthoxazole-Triméthoprime**.

Tableau 11 : Multirésistance chez les souches E. coli indicatrices isolées de caeca de poulets de chair en 2018

n résistance	n souches (N=221)	%	Profil le + représenté*
0	52	23,5	Multisensible
1	43	19,5	TET (22)**
2	25	11,3	AMP-TET (12)
3	24	10,9	TET-SMX-TMP (9)
4	31	14,0	AMP-TET-SMX-TMP (15)
5	37	16,7	AMP-CIP-TET-SMX-TMP (30)
6	7	3,2	AMP-CIP-GEN-TET-SMX-TMP (2)
7	1	0,5	
8	1	0,5	

*Ampicilline, AMP ; Azythromycine, AZM ; Céfotaxime (et/ou Ceftazidime), CTX ; Chloramphénicol, CHL ; Ciprofloxacine (et/ou 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 2018 de caeca de dindes d'engraissement, 58 souches (27,1 %) sont sensibles à tous les antibiotiques testés.

Parmi les souches résistantes, certaines peuvent porter jusqu'à 6 résistances associées. Le profil de résistance le plus fréquemment rencontré pour 19,2 % des souches est le profil de résistance à 2 antibiotiques, représenté majoritairement par l'association **Ampicilline-Tétracycline.**

Tableau 12 : Multirésistance chez les souches E. coli indicatrices isolées de caeca de dindes d'engraissement en 2018

n résistance	n souches (N=214)	%	Profil le + représenté*
0	58	27,1	Multisensible
1	35	16,4	TET (18)**
2	41	19,2	AMP-TET (33)
3	22	10,3	AMP- SMX-TMP (5)
4	29	13,6	AMP-TET-SMX-TMP (14)
5	21	9,8	
6	8	3,7	

*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)

- *E. coli* BLSE/AmpC

Les pourcentages de résistance pour chacun des antibiotiques testés avec le 1er panel d'antibiotiques sont présentés dans le tableau 13 pour les prélèvements à l'abattoir et dans le tableau 17 pour les prélèvements à la distribution.

- Isolées à partir des caeca

Les pourcentages de résistance au **sulfaméthoxazole** et à la **tétracycline** sont extrêmement élevés chez les 2 espèces animales.

Les pourcentages de résistance aux **quinolones/fluoroquinolones** sont extrêmement élevés chez les souches *E. coli* BLSE/AmpC isolées de façon sélective dans les caeca de poulet à l'abattoir alors que les pourcentages pour cette même classe d'antibiotiques sont modérés chez la dinde.

Les pourcentages de résistance au **triméthoprime** sont très élevés chez les poulets et élevés chez les dindes en 2018.

Les pourcentages de résistance à **l'azithromycine,** au **chloramphénicol**, à la **colistine** et à la **gentamicine** sont faibles en filière volaille, voire nuls chez la dinde dans le cas de l'azithromycine.

Aucune résistance au **méropénème** ou à la **tigécycline** n'a été détectée chez l'ensemble des souches analysées.

Tableau 13 : Pourcentages de résistance aux antibiotiques des E. coli BLSE/AmpC isolées en 2018 dans la filière volaille à partir de caeca prélevés à l'abattoir

			Poulet (N=76)		Dinde (N=43)	
Famille d'antibiotiques		**Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)**	n*	% [intervalle de confiance]	n*	% [intervalle de confiance]
β-lactamines	**Pénicillines**	**Ampicilline (8)**	76	100 [100,0-100,0]	43	100 [100,0-100,0]
	Céphalosporines	**Céfotaxime (0,25)**	76	100 [100,0-100,0]	43	100 [100,0-100,0]
		Ceftazidime (0,5)	75	98,7 [96,1-100,0]	43	100 [100,0-100,0]
	Carbapénèmes	**Méropénème (0,125)**	0	0,0 [0,0-3,9]	0	0,0 [0,0-6,7]
Macrolides		**Azithromycine (16)**	1	1,3 [0,0-3,9]	0	0,0 [0,0-6,7]
Phénicolés		**Chloramphénicol (16)**	7	9,2 [2,7-15,7]	2	4,7 [0,0-10,9]
Quinolones		**Acide Nalidixique (16)**	52	68,4 [58,0-78,9]	13	30,2 [16,5-44,0]
		Ciprofloxacine (0,06)	56	73,7 [63,8-83,6]	19	44,2 [29,3-59,0]
Polymyxines		**Colistine (2)**	1	1,3 [0,0-3,9]	1	2,3 [0,0-6,8]
Aminosides		**Gentamicine (2)**	8	10,5 [3,6-17,4]	1	2,3 [0,0-6,8]
Cyclines		**Tétracycline (8)**	61	80,3 [71,3-89,2]	37	86,0 [75,7-96,4]
		Tigécycline (1)	0	0 [0,0-3,9]	0	0,0 [0,0-6,7]
Sulfamides		**Sulfaméthoxazole (64)**	67	88,2 [80,9-95,4]	35	81,4 [69,8-93,0]
Diaminopyrimidines		**Triméthoprime (2)**	51	67,1 [56,5-77,7]	18	41,9 [27,1-56,6]

*Nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré ; IC95 : intervalle de confiance à 95 %

L'ensemble de ces souches a été testé simultanément sur un 2ème panel d'antibiotiques afin de confirmer et d'orienter le mécanisme de résistance enzymatique aux céphalosporines (tableau 14).

Sur la base des résultats phénotypiques, que ce soit chez le poulet ou chez la dinde, 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 présumées porteuses d'une **résistance enzymatique de type BLSE**. Cette hypothèse serait à confirmer par des tests génotypiques.

Tableau 14 : Profil enzymatique présumé des souches E. coli BLSE/AmpC isolées dans les caeca à l'abattoir en 2018

Espèce animale d'origine	N	BLSE[(a)]		AmpC[(b)]		BLSE+AmpC[(c)]		Carba	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Poulet	76	47	61,8	10	13,2	19	25,0	0	0
Dinde	43	36	83,7	4	9,3	3	7,0	0	0

(a) : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET une sensibilité au céfoxitine ET une sensibilité aux carbapénèmes
(b) : souches présentant une résistance au céfoxitine sans synergie avec l'acide clavulanique ET une sensibilité aux carbapénèmes
(c) : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET une résistance au céfoxitine ET une sensibilité aux carbapénèmes
(d) : souches présentant une résistance aux carbapénèmes

Parmi les 76 souches d'*E. coli* BLSE ou AmpC isolées en 2018 chez le poulet, la moitié sont porteuses de 4 résistances associées à l'**ampicilline** et aux **céphalosporines,** qui correspondent à la **tétracycline**, au **sulfaméthoxazole,** au **triméthoprime** et à la **ciprofloxacine**. 2,6 % des souches portent jusqu'à 8 résistances associées (tableau 15).

Tableau 15 : Multirésistance chez les souches E. coli BLSE/AmpC isolées du poulet en 2018

n résistance	n souches (N=76)	%	Profil le + représenté*
3	7	9,2	AMP-CTX-CIP (3)**
4	14	18,4	AMP-CTX- TET-SMX (7)
5	11	14,5	
6	38	50	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CIP (30)
7	4	5,3	
8	2	2,6	

*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

Sur les 43 souches d'*E. coli* BLSE ou AmpC isolées en 2018 chez la dinde, 1 seule souche ne possède que la résistance à l'ampicilline et aux céphalosporines (2,3 %) (tableau 16).

Les autres souches d'*E. coli* BLSE ou AmpC sont majoritairement (32,6 %) porteuses de 4 résistances dont le profil le plus fréquemment rencontré est l'association de la résistance à l'**ampicilline** et au **céfotaxime** avec la **tétracycline** et le **sulfaméthoxazole** (78,6 %).

Tableau 16 : Multirésistance chez les souches E. coli BLSE/AmpC isolées de la dinde en 2018

n résistance	n souches (N=43)	%	Profil le + représenté*
2	1	2,3	AMP-CTX
3	5	11,6	AMP-CTX-TET (3)**
4	14	32,6	AMP-CTX-TET-SMX (11)
5	12	27,9	AMP-CTX-TET-SMX-TMP (5)
6	11	25,6	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CIP (7)

*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

❧ Isolées à partir des viandes à la distribution

Aucune des souches présumées BLSE/AmpC isolées de viande de poulet à la distribution n'est résistante aux **carbapénèmes**, à l'**azithromycine** ou à la **tigécycline**.

A l'inverse, plus de 70 % des souches isolées sont également résistantes au **sulfaméthoxazole** ou à la **tétracycline**.

Les pourcentages de résistance aux **quinolones** ou au **triméthoprime** sont très élevés alors que les niveaux de résistance à la **gentamicine,** à la **colistine** ou au **chloramphénicol** sont faibles.

Pour 43,5 % de ces souches, la résistance aux β-lactamines est associée pour 91,9 % d'entre elles à la résistance à la **tétracycline**, au **sulfaméthoxazole,** au **triméthoprime** et aux **quinolones**.

Tableau 17 : Pourcentages de résistance aux antibiotiques des E. coli BLSE/AmpC isolées en 2018 de viandes de poulet prélevées à la distribution

Famille d'antibiotiques		Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	Poulet (N=85)	
			n*	%
β-lactamines	Pénicillines	Ampicilline (8)	85	100 [100,0-100,0]
	Céphalosporines	Céfotaxime (0,25)	85	100 [100,0-100,0]
		Ceftazidime (0,5)	84	98,8 [96,5-100,0]
	Carbapénèmes	Méropénème (0,125)	0	0,0 [0,0-3,5]
Macrolides		Azithromycine (16)	0	0,0 [0,0-3,5]
Phénicolés		Chloramphénicol (16)	5	5,9 [0,9-10,9]
Quinolones		Acide Nalidixique (16)	50	58,8 [48,4-69,3]
		Ciprofloxacine (0,06)	52	61,2 [50,8-71,5]
Polymyxines		Colistine (2)	1	1,2 [0,0-3,5]
Aminosides		Gentamicine (2)	3	3,5 [0,0-7,5]
Cyclines		Tétracycline (8)	65	76,5 [67,5-85,5]
		Tigécycline (1)	0	0,0 [0,0-3,5]
Sulfamides		Sulfaméthoxazole (64)	69	81,2 [72,9-89,5]
Diaminopyrimidines		Triméthoprime (2)	49	57,6 [47,1-68,2]

*Nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré

L'ensemble de ces souches a été testé simultanément sur un 2ème panel d'antibiotiques afin de confirmer et d'orienter le mécanisme de résistance enzymatique aux céphalosporines (tableau 18).

Tableau 18 : Profil enzymatique présumé des souches E. coli BLSE/AmpC isolées des viandes à la distribution en 2018

Espèce animale d'origine	N	BLSE[(a)]		AmpC[(b)]		BLSE+AmpC[(c)]		Carba[(d)]	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Poulet	85	60	70,6	9	10,6	16	18,8	0	0

(a) : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET une sensibilité au céfoxitine ET une sensibilité aux carbapénèmes
(b) : souches présentant une résistance au céfoxitine sans synergie avec l'acide clavulanique ET une sensibilité aux carbapénèmes
(c) : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET une résistance au céfoxitine ET une sensibilité aux carbapénèmes
(d) : souches présentant une résistance aux carbapénèmes

Sur la base de ces résultats phénotypiques, la majorité des souches de *E. coli* BLSE/AmpC isolées de viande de poulet à la distribution en 2018 sont présumées porteuses d'une **résistance enzymatique de type BLSE**.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Evolution du nombre de prélèvements réalisés

La programmation n'ayant pas changé entre 2016 et 2018 (la décision européenne restant inchangée) le pourcentage de réalisation est globalement inchangé, hormis une discrète baisse par rapport à 2016 pour les Salmonelles chez les dindes. L'objectif de 170 souches isolées n'a pas été atteint en 2018 pour les Salmonelles issues des carcasses de poulets, l'objectif de 300 prélèvements pour les *E. coli* BLSE issues des caeca de dindes.
Même si les pourcentages de réalisation demeurent à un niveau globalement très satisfaisant (au-dessus des 95%), la non atteinte des objectifs justifie la mise en place de marges de sécurité lors de la programmation.

- *Salmonella*

Parmi les sérovars de salmonelles danger sanitaire de catégorie 1 isolés à l'abattoir ou dans les environnements d'élevage de volailles en 2018, la résistance aux antibiotiques d'importance critique en médecine humaine est très rare.

- *Campylobacter*

La figure 1 montre l'évolution de 2010 à 2018 des pourcentages de résistance des souches de *C. jejuni* de poulets, avec une augmentation de la résistance aux quinolones et fluoroquinolones, alors que les

résistances à la streptomycine, la gentamicine et l'érythromycine restent globalement rares. Le pourcentage de résistance vis-à-vis de la tétracycline est significativement plus faible en 2018 comparé à 2014 (p=0,015).

Pour la dinde, les pourcentages de résistance vis-à-vis de la streptomycine, de la gentamicine et de l'érythromycine restent globalement très faibles. Les pourcentages de résistance vis-à-vis de la ciprofloxacine et de l'acide nalidixique observés en 2018 ne sont pas significativement différents de ceux de 2014 ou 2016. Le pourcentage de résistance vis-à-vis de la tétracycline en 2018 est significativement inférieur à ceux observés en 2014 ou 2016 (p≤0,002).

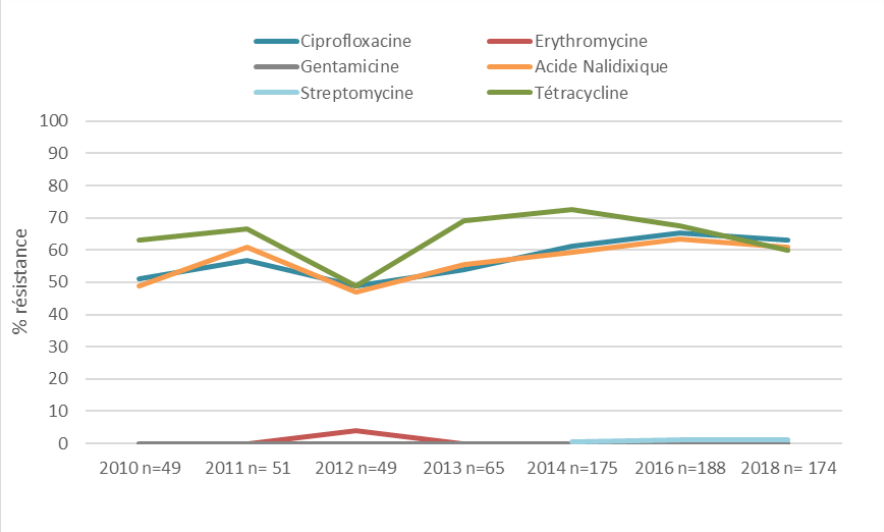
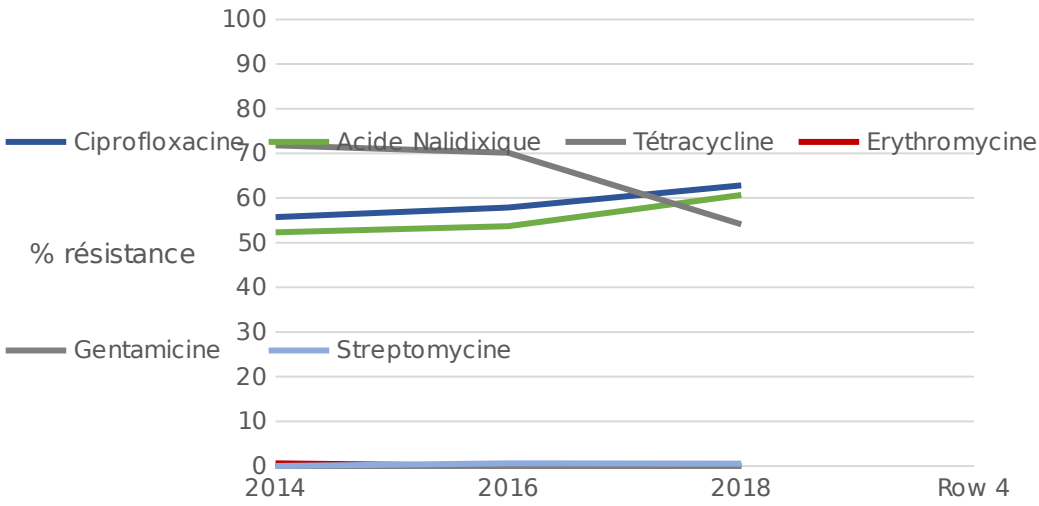


Figure 1 : Evolution des pourcentages de résistance chez les Campylobacter jejuni isolés entre 2010 et 2018 chez le poulet

Figure 2 : Evolution des pourcentages de résistance chez les Campylobacter jejuni isolés entre 2014 et 2018 chez la dinde

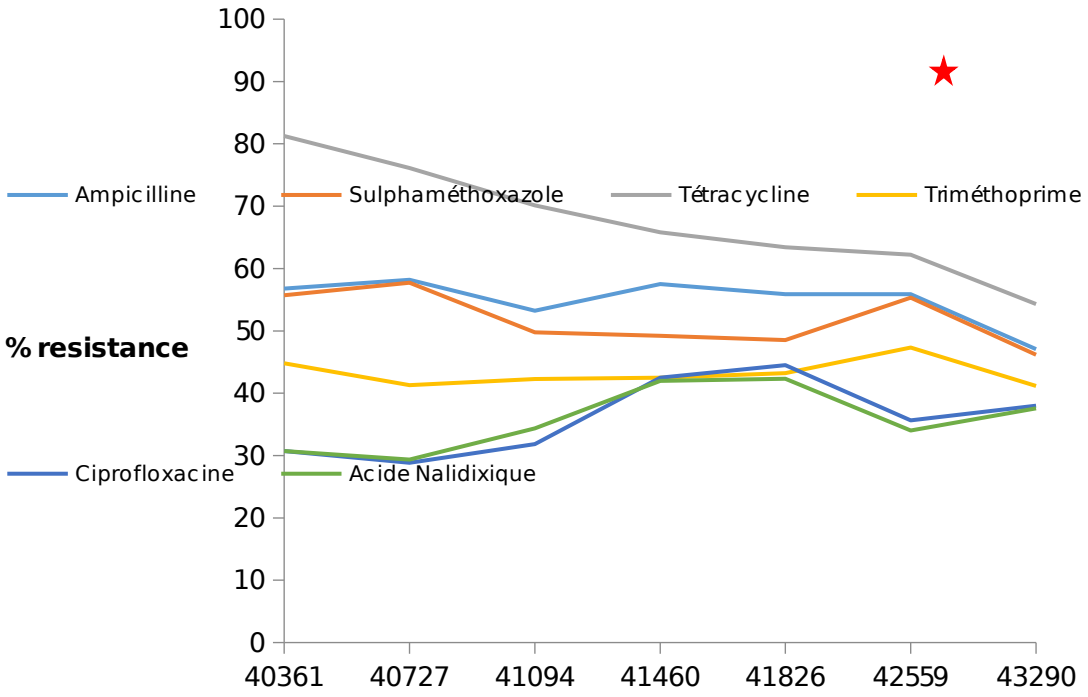


➘ *E. coli*

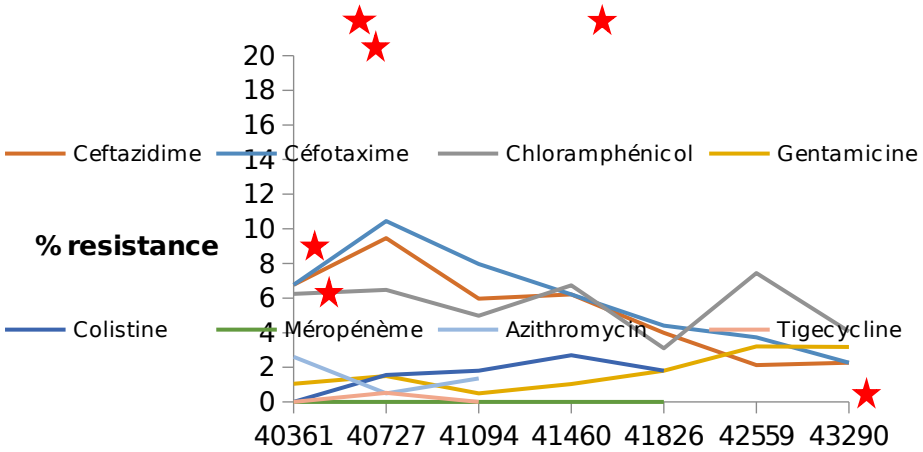
Les évolutions temporelles des pourcentages de résistance aux antibiotiques des *E. coli* indicatrices isolées chez le poulet entre 2010 et 2018 et chez la dinde entre 2014 et 2018 sont présentées sur les figures 3 et 4. Les figures a) présentent l'évolution des pourcentages de résistance pour les antibiotiques dont les taux de résistance observés sont supérieurs à 10 %. Les figures b) présentent l'évolution des pourcentages de résistance pour les antibiotiques dont les taux de résistance observés sont inférieurs à 10 %. L'analyse statistique a été effectuée par une régression linéaire simple : ★ représente une diminution ou une augmentation significative (p<0,05).

Figures 3 : Evolution des pourcentages de résistance chez les E. coli indicatrices isolées entre 2010 et 2018 chez le poulet

a) Pourcentages de résistance > 10 %

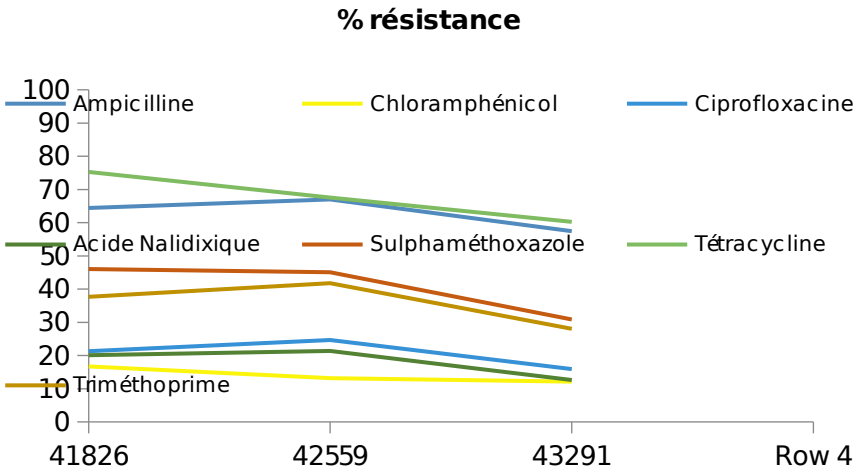


b) Pourcentages de résistance < 10 %

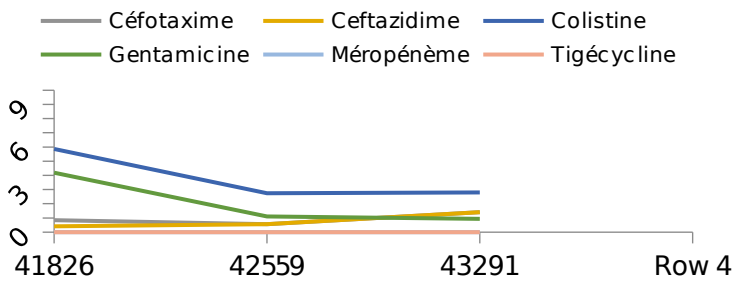


Figures 4 : Evolution des pourcentages de résistance chez les E. coli indicatrices isolées entre 2014 et 2018 chez la dinde

a) Pourcentages de résistance > 10 %



b) *Pourcentages de résistance < 10 %*



Entre 2010 et 2018, les pourcentages de résistance aux céphalosporines et à la tétracycline ont diminué de façon significative chez les *E. coli* indicatrices isolées chez le poulet alors que dans le même temps, les pourcentages de résistance à la gentamicine ont augmenté.
Chez la dinde, malgré un démarrage récent de la surveillance, on observe déjà une diminution significative des pourcentages de résistance à la tétracycline.

- ↘ *E. coli* BLSE/AmpC/Carba

Il est à noter que depuis le démarrage de la surveillance spécifique des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba chez les volailles en 2016, aucune souche de *E. coli* productrice de carbapénémase n'a été détectée.

Concernant la recherche sélective des *E. coli* BLSE/AmpC, la prévalence de ces souches dans la viande est de 26 % en 2018 contre 62 % en 2016. Cette diminution de 58,3% dépasse l'objectif chiffré de l'action 14 du plan Ecoantibio² (2017-2021). En effet, un objectif chiffré de « réduction spécifique de 50 % en 5 ans de la prévalence d'*E. coli* BLSE sur les prélèvements de volailles (poulets de chair) au stade de la distribution » semble être déjà atteint en 2 ans. La réalité sur le terrain de cette diminution brutale nécessitera d'être confirmée lors de la prochaine campagne en 2020. Toutefois, des arguments semblent être en faveur de la

réalité de cette diminution : la surveillance des caeca à l'abattoir montre également une diminution de la prévalence des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba de 44 % en 2016 à 25% en 2018.

Malgré tout, il est important de signaler que, bien que les souches de *E. coli* BLSE/AmpC isolées chez le poulet soient moins fréquemment détectées, elles présentent un nombre plus élevés de résistances associées qu'en 2016. On remarquera également que la fréquence de la résistance aux fluoroquinolones chez les *E. coli* BLSE/AmpC isolées chez le poulet est proche de ¾ alors qu'elle était inférieure à ½ en 2016.

Exploitation des données.

Ces données constituent un outil indispensable au suivi de l'impact du plan de lutte contre l'antibiorésistance en santé animale, le plan Ecoantibio 2. Elles sont par ailleurs complémentaires aux données de surveillance passive issues du Résapath. L'intérêt de ces données réside en premier lieu en ce qu'elles permettent de suivre l'évolution de la résistance à l'échelle nationale – mais également européenne - ; l'exploitation « individuelle » de ces résultats n'ayant pas d'intérêt.
Elles sont par ailleurs parfois exploitées dans le cadre d'études épidémiologiques cherchant à établir des corrélations avec le suivi des ventes des antibiotiques.

Perspectives 2020

La surveillance européenne harmonisée de l'antibiorésistance en 2020 reproduira les plans de surveillance 2018 à l'identique pour la dernière fois. En effet, les dispositions de la décision 2013/652/UE prendront fin en 2020. Afin de préparer la nouvelle décision applicable dès 2021, l'EFSA a publié au printemps 2019 un rapport intitulé «Technical specifications on harmonised monitoring of antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from food-producing animals and food » (doi: 10.2903/j.efsa.2019.5709). Ce rapport alimentera la négociation entre Etats membres pour établir la prochaine décision.

En France, *Campylobacter coli* est responsable d'environ 13,5% des campylobactérioses humaines (données CNR Campylobacter sur 2017). Seule la surveillance de *C. jejuni* est obligatoire dans le cadre de la surveillance européenne de la résistance aux antimicrobiens (décision 2013/652/UE). Pourtant, les isolements réalisés par les laboratoires agréés du réseau LNR Résistance Antimicrobienne sur les caeca de poulets de chair et de dindes permettent de collecter des *C. jejuni* et de *C. coli*. La prévalence de *C. coli* est plus élevée que celle de *C. jejuni* dans les troupeaux de dindes et de poulets de chair. L'analyse du profil de résistance des souches de *C. coli*, mise en œuvre jusqu'en 2013, montrait déjà à l'époque des pourcentages de résistance plus élevés chez *C. coli* que *C. jejuni*. En 2020, les plans de surveillance de l'antibiorésistance des *Campylobacter* à l'abattoir concerneront *C. jejuni* et possiblement *C. coli.*

Enfin les services déconcentrés font souvent part de leur frustration quant au manque de retour de la part des laboratoires sur les résultats de leurs prélèvements. Il est malheureusement impossible pour le LNR de réaliser une analyse par abattoir ou par département des résultats. Par ailleurs il serait difficile de tirer des conclusions pour les services déconcentrés à partir de telles analyses. C'est l'ensemble des données au niveau national qu'il est pertinent d'observer.

BILAN GENERAL 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. Pour les plans de surveillance, 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 l'incertitude liée à l'échantillonnage. Pour les plans de contrôle, l'échantillonnage étant ciblé, le taux de non-conformité ne peut pas être extrapolé à l'ensemble de la population nationale mais seulement à la population ciblée. 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 2018

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	28787	98,10 %	50	0,17 % (0,13 – 0,23)
Résidus chimiques dans les volailles	C		Poules de réforme/coqs, poulets de chair/coquelets, dindes, autres volailles	6922	98,67 %	7	0,10 % (0,04 – 0,21)
Résidus chimiques dans les lapins	C		Lapins de chair	200	100,00 %	0	0,00 % (0,00 – 1,88)
Résidus chimiques dans le gibier	C		Petits gibiers à plumes, gros gibiers à poils d'élevage	84	93,33 %	0	0,00 % (0,00 – 4,37)
Résidus chimiques dans le lait	C		Lait cru entier de vache, de brebis, de chèvre	1346	96,83 %	1	0,07 % (0,01 – 0,42)
Résidus chimiques dans les œufs	C		Œufs de poule, œufs de caille	824	95,81 %	4	0,49 % (0,19 – 1,24)
Résidus chimiques dans les poissons d'élevage (aquaculture)	C		Poissons d'eau douce (étang, bassin) et d'eau de mer	358	108,48 %	4	1,12 % (0,43 – 2,84)
Résidus chimiques dans le miel	C		Miel de producteur	265	98,15 %	2	0,75 % (0,21 – 2,71)
Résidus chimiques dans les animaux de boucherie	C	Contaminants environnementaux : Dioxines, PCB DL, PCB NDL, HAP, RFB, Cadmium, Plomb, Mercure	Bovins, ovins/caprins, porcins, équins	4140	96,96 %	271	6,55 % (5,83 – 7,34)
Résidus chimiques dans les volailles	C		Poules de réforme/coqs, poulets de chair/coquelets, dindes, autres volailles	918	271	1	0,11 % (0,02 – 0,61)
Résidus chimiques dans les lapins	C		Lapins de chair	24	80,00 %	0	0,00 % (0,00 – 13,80)
Résidus chimiques dans le gibier	C		Petits gibiers à plumes, gros gibiers à poils d'élevage	148	92,50 %	22	14,86 % (10,03 – 21,48)
Résidus chimiques dans le lait	C		Lait cru entier de vache, de brebis, de chèvre	464	98,72 %	1	0,22 % (0,04 – 1,21)
Résidus chimiques dans les œufs	C		Œufs de poule, œufs de caille	213	101,43 %	0	0,00 % (0,00 – 1,77)
Résidus chimiques dans les poissons d'élevage (aquaculture)	C		Poissons d'eau douce (étang, bassin) et d'eau de mer	128	98,46 %	0	0,00 % (0,00 – 2,91)
Résidus chimiques dans le miel	C		Miel de producteur	66	94,29 %	0	0,00 % (0,00 – 5,50)
Radionucléides dans les denrées alimentaires animales et d'origine animale	S	*Césiums 134 et 137*	Denrées alimentaires animales et d'origine animale	335	99,70 %	SO	SO
Résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales	C	Produits phytopharmaceutiques	Fruits et légumes au champ	842	92,32 %	37	4,39 % (3,21 – 5,60)
Résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales	S	Produits phytopharmaceutiques	Cucurbitacées,aubergines gombos,poivrons,piments	306	86,44 %	26	8,50 % (5,86 – 12,16)

			pommes et cresson de fontaine à la récolte				

Tableau 1b. Taux de non-conformité (prévalence) des unités prélevées pour les autres plans pour la campagne 2018

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	1753	97,12 %	3	0,27 % (0,09 – 0,80)
	C	PAT				1	0,15 % (0,03 – 0,86)
Histamine dans le maquereau et le thon	S	Histamine (+ 3 amines biogènes)	Maquereau et thon à la distribution	333	100,91 %	10	3,05 % (1,66 – 5,52)
Phycotoxines dans les mollusques bivalves	S	Toxines lipophiles, PSP et ASP	Mollusques bivalves à la distribution	654	99,09 %	1	0,15 % (0,03 – 0,87)
Polluants organiques persistants dans les produits de la pêche	S	Dioxines, PCB DL, PCB NDL, HAP, RFB	Produits de la pêche de toutes origines à la distribution	955	96,86 %	2	0,21 % (0,06 – 0,76)
Éléments traces métalliques dans les produits de la pêche	S	Cadmium, Plomb, Mercure	Produits de la pêche de toutes origines à la distribution	436	98,20 %	17	3,90 % (2,45 – 6,16)
Campylobacter dans les carcasses de volaille	S	*Campylobacter*	Carcasses de volaille au stade de l'abattoir	363	98,11 %	SO	SO
Salmonella dans les viandes fraîches de volaille	S	*Salmonella*	Viandes fraîches de volaille au stade de l'abattoir	2268	97,21 %	34	1,54 % (1,11 – 2,15)
Escherichia coli STEC dans les viandes hachées de bœuf	S	*E. coli* STEC	Viandes de bœuf hachées au stade de la distribution	604	100,67 %	3	0,75 % (0,17 – 1,46)
Escherichia coli STEC, Listeria Monocytogenes et *Salmonella* dans les fromages au lait cru	S	*E. coli STEC Listeria monocytogenes Salmonella*	Fromages au lait cru (vache, brebis et chèvre) au stade de la production	990	99,00 %	4	0,82 % (0,32 – 2,08)
						3	0,65 % (0,22 – 1,88)
						3	0,65 % (0,22 – 1,88)
Chlordécone dans les denrées végétales et animales en Martinique et Guadeloupe	C	Chlordécone	Productions animales	1201	SO	51	4,25 % (3,24 – 5,54)
			Produits de la pêche	37	SO	1	2,70 % (0,48 – 13,82)
			Productions végétales	100	SO	1	1,00 % (0,18 – 5,45)
Chlordécone dans les denrées végétales et animales en Martinique et Guadeloupe	S	Chlordécone	Productions animales	845	SO	13	1,54 % (0,90 – 2,61)
			Produits de la pêche	703	SO	117	16,64 % (14,07 – 19,58)
			Productions végétales	383	SO	1	0,26 % (0,05 – 1,46)
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	985	84,19 %	7	0,71 % (0,34 – 1,46)

Aliments pour animaux d'origine non animale, présentés en point d'entrée désigné	S	Contaminants chimiques et biologiques	Végétaux, minéraux, additifs, prémélanges en PED	73	89,02 %	0	0,00 % (0,00 – 5,00)

S = plan de surveillance ; C = plan de contrôle ; IC_{95} = intervalle de confiance ; NC = non-conformité

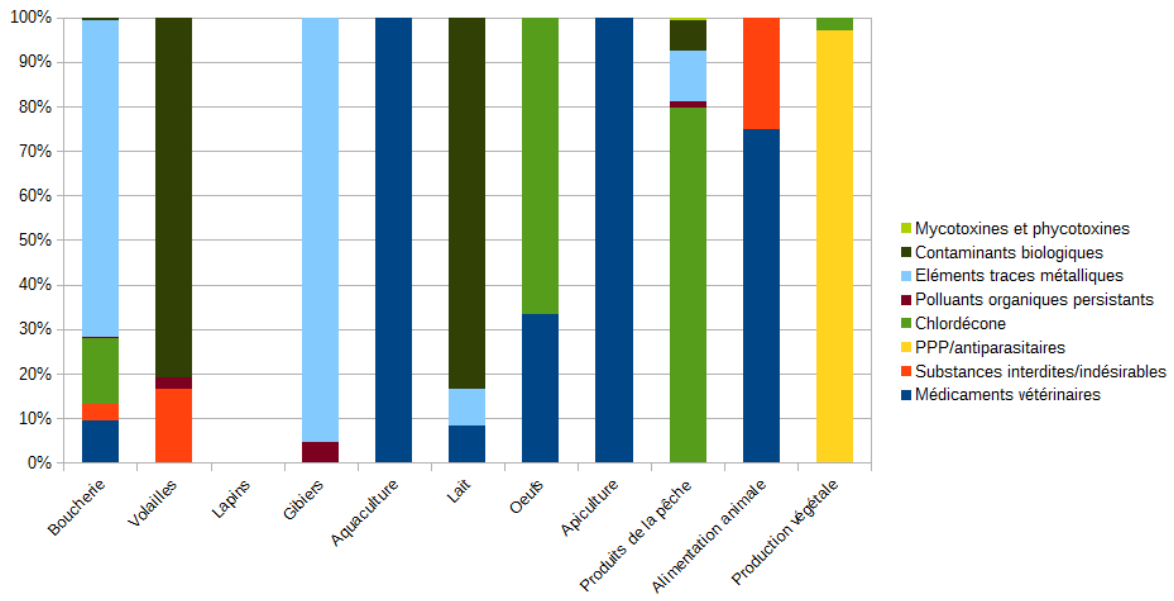
La répartition des non-conformités par famille de contaminants est présentée dans le tableau 2 et la figure 1.

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	36	14	0	56	1	270	3	0	380
Volailles		7			1		34		42
Lapins									0
Gibiers					1	21			22
Aquaculture	4								4
Lait	1					1	10		12
Oeufs	4			8					12
Apiculture	2								2
Produits de la pêche				118	2	17	10	1	148
Alimentation animale	3	1							4
Production végétale			63	2					65
TOTAL	50	22	63	184	5	309	57	1	691

En ajoutant les 7 non conformités relatives aux plans réalisés dans les postes frontaliers, 698 non-conformités ont été relevées pour l'année 2018. Au regard du nombre de prélèvements, le nombre de non conformités reste élevé pour la boucherie, 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 2018, on ne note pas de différence importante des taux de non-conformité pour la majorité d'entre eux par rapport à 2017. 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 2017 sont les suivantes :

- 184 pour la chlordécone en Martinique et Guadeloupe, en majorité sur les produits de la pêche et en boucherie ;
- 63 pour les produits phytophamaceutiques sur les végétaux ;
- 21 pour les éléments traces métalliques dans les viandes et abats de gibier ;
- 263 pour les éléments traces métalliques dans les foies de chevaux sur les 270 totalisés en boucherie (bovins, petits ruminants, porcins et équins) ;
- 17 pour les éléments traces métalliques dans les produits de la pêche, notamment le mercure chez les prédateurs ;
- 10 pour l'histamine dans le maquereau et le thon.

A noter que les dénombrements de Campylobacter dans les volailles de chair n'ont été comptabilisés comme non-conformités, puisque aucun critère n'est défini réglementairement pour les dindes de chair et seulement un critère d'hygiène des procédés relatif à Campylobacter est défini pour les poulet de chair à l'abattoir depuis le 1er janvier 2018, conformément au règlement (CE) n°2073/2005.

Pour les résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale, le nombre d'unités non conformes s'élève, hors contamination environnementale, à 4,39 % pour les plans de contrôle et à 8,50 % pour les plans de surveillance, valeurs qui sont supérieure pour le plan de contrôle mais inférieure pour le plan de surveillance à celles de 2017. Ces non-conformités sont dues à l'utilisation de produits non autorisés, à des mésusages concernant des produits autorisés 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.

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 3 % de non-conformités pour les plans de contrôle et de 17 % pour les plans de surveillance en 2018. 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 ».

Pour les productions animales, de nombreuses non-conformités ont été relevées uniquement sur la matrice foie de bovin et sont au nombre de 51. De fait dans le cadre des plans de contrôle renforcés de la prochaine campagne, les mesures de gestion consisteront en un retrait systématique des foies de bovins à l'abattoir. Les limites maximales de résidus ayant été modifiées en 2019, le jugement de conformité des prélèvements se fera sur de nouvelles valeurs, à compter de la campagne de surveillance et de contrôle de 2019.

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. A noter que 11 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.

CONCLUSION GÉNÉRALE

En 2018, 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 (DGAL) et ses services déconcentrés. Il existe une implication forte des agents en administration centrale pour élaborer des protocoles de surveillance pertinents et valorisables, et des agents dans les services déconcentrés pour respecter au mieux la programmation. Les données ont été exploitées à différents niveaux. Elles ont été utilisées par les autorités pour mettre en place des mesures de gestion immédiates en cas de résultats non conformes, pour communiquer sur leurs actions auprès des professionnels et des consommateurs et pour valoriser les productions nationales auprès des partenaires commerciaux.

Pour les années précédentes, les taux de réalisation des prélèvements s'échelonnent entre 80 et 100 %, avec fréquemment des taux supérieurs à 95 %. Toutefois, pour les plans de contrôle des contaminants chimiques dans les productions animales, une proportion non négligeable des prélèvements ne sont pas ciblés. Or depuis 2017, les données des prélèvements non ciblés ne sont plus prises en compte par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), ce qui a pour conséquence de mettre la France en difficulté, son bilan présenté au niveau européen étant déficitaire au regard des objectifs quantitatifs fixés réglementairement. C'est pourquoi à compter de la campagne 2019, toutes les instructions relatives à la mise en œuvre des plans de contrôle demandent aux services déconcentrés de la DGAL de pourvoir à cette situation en ciblant tous les prélèvements et en indiquant les critères de ces ciblages.

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[54] 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.

54 Dont la directive 96/23 qui encadre 75 % des prélèvements réalisés annuellement dans le domaine animal

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 2017. 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.

ACRONYMES

AESA Autorité européenne de sécurité des aliments

AINS Anti-inflammatoires non stéroïdiens

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

ANSP Agence nationale de santé publique

BNEVP Brigade nationale d'enquêtes vétérinaires et phytosanitaires

CL HP Chromatographie liquide haute performance

CG/SM-SM Chromatographie gazeuse couplée à de la spectrométrie de masse tandem

CL/SM-SM Chromatographie liquide couplée à de la spectrométrie de masse tandem

DGS Direction générale de la santé

DRAAF Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et la Forêt (MAAF)

DD(CS)PP Direction départementale (de la cohésion sociale et) de la protection des populations

DGCCRF Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes

DG SANTE Direction Générale Santé et sécurité alimentaire

DPMA Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture

EDI Echanges de données informatisées

EHEC *Escherichia coli* entérohémorragiques

ELISA Enzyme linked immunosorbent assay

ETM Eléments traces métalliques

GMS Grandes et moyennes surfaces

HAP Hydrocarbure aromatique polycyclique

IFREMER Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

IRSN Institut de radioprotection et de sureté nucléaire

ISO International organisation for standardisation

LMR Limite maximale de résidus

LNR Laboratoire nationaux de référence

LOD Limite de détection

LOQ Limite de quantification

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 % (IC95 – [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.