Information

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Direction générale de l'alimentation **Service de la gouvernance et de l'international dans les domaines sanitaire et alimentaire** **Sous-direction du pilotage des ressources et des actions transversales** **Bureau du management par la qualité et de la coordination des contrôles** **251 rue de Vaugirard** **75 732 PARIS CEDEX 15** **0149554955**	**Note de service** **DGAL/SDPRAT/2020-703** **16/11/2020**

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 2019 des PSPC

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

Résumé : La présente note diffuse le bilan de la campagne 2019 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 2019.

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 de l'alimentation

Bruno FERREIRA

Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE....3
LES PRÉLÈVEMENTS RÉALISÉS EN 2019....5
LISTE DES PLANS PROGRAMMÉS EN 2019....5
FAMILLE DE CONTAMINANTS ET ANALYTES RECHERCHÉS....7
RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS....7
BILAN DÉTAILLÉ DES PLANS MIS EN ŒUVRE EN 2019....13
SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE ANIMALE ET DES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE....15
BILAN 2019 DU CONTRÔLE DES RÉSIDUS DE SUBSTANCES INTERDITES, MÉDICAMENTS VÉTÉRINAIRES ET PESTICIDES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE....15
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE ET DU CONTRÔLE DES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS (DIOXINES, PCB, HAP) DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE....43
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE ET DU CONTRÔLE DES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE....54
BILAN 2019 DU PLAN DE CONTRÔLE EXPLORATOIRE A LA DISTRIBUTION DES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES DANS LES DENRÉES ISSUES DE L'ESPÈCE ÉQUINE D'ORIGINE NON NATIONALE....64
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DES RADIONUCLÉIDES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE....67
BILAN 2019 DU PLAN DE CONTRÔLE ET DE LA SURVEILLANCE DE LA CHLORDECONE DANS LES DENREES VEGETALES DESTINEES A L'ALIMENTATION HUMAINE OU ANIMALE ET DANS LES DENREES ANIMALES DESTINEES A L'ALIMENTATION HUMAINE EN MARTINIQUE ET GUADELOUPE....74
BILAN 2019 SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS PAR LES PHYCOTOXINES AU STADE DE LA DISTRIBUTION....88
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DE LA FAMILLE DES CLUPEIDAE ET DU THON PAR L'HISTAMINE AU STADE DE LA DISTRIBUTION....93
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES COQUILLAGES 97
PAR *ESCHERICHIA COLI* AU STADE DE LA DISTRIBUTION....97
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS DE LA PECHE ET DES MOLLUSQUES BIVALVES PAR LES *VIBRIO* SPP. AU STADE DE LA DISTRIBUTION....101
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES VIANDES HACHÉES DE BŒUF PAR *ESCHERICHIA COLI* PRODUCTRICES DE SHIGATOXINES (STEC) AU STADE DE LA PRODUCTION....106
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES VIANDES ET FOIE DE VEAU PAR *CAMPYLOBACTER* AU STADE DE LA DISTRIBUTION....112
SURVEILLANCE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX....115
BILAN 2019 DU PLAN DE SURVEILLANCE ET DE CONTRÔLE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX....115

SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE 123
BILAN 2019 DU CONTRÔLE DES RÉSIDUS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE 123
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DES RÉSIDUS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE 142
SURVEILLANCE DES PRODUITS IMPORTÉS EN POSTES FRONTALIERS 157
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE EN PROVENANCE DES PAYS TIERS 157
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES ALIMENTS POUR ANIMAUX D'ORIGINE NON ANIMALE EN PROVENANCE DES PAYS TIERS 161
SURVEILLANCE DE L'ANTIBIORÉSISTANCE 165
BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS CHEZ LES BACTÉRIES ZOONOTIQUES ET COMMENSALES (DIRECTIVE 2003/99/CE) 165
BILAN 2019 DES NON-CONFORMITÉS POUR L'ENSEMBLE DES PSPC 179
CONCLUSION GÉNÉRALE 185
ANNEXE : PRESENTATION GÉNÉRALE DU DISPOSITIF DES PSPC 187
ACRONYMES 193
GLOSSAIRE 195

INTRODUCTION GÉNÉRALE

La Direction générale de l'alimentation (DGAL) met en œuvre deux types de contrôles pour assurer la sécurité des aliments aux citoyens, tout au long de la chaîne alimentaire :

- le **contrôle des établissements producteurs et distributeurs de denrées**, pour s'assurer que leur fonctionnement est conforme à la réglementation (bonnes pratiques d'hygiène, auto-contrôle des produits, etc)
- le **contrôle des produits (français et importés)**, via la mise en place de campagnes de prélèvements de denrées et d'aliments pour animaux, appelés plans de surveillance et plans de contrôle.

Les plans de surveillance et les plans de contrôle relèvent de deux stratégies différentes et sont complémentaires. Sur la base de prélèvements représentatifs de la production ou de la consommation, les **plans de surveillance** permettent d'**évaluer l'exposition globale** du consommateur à un risque particulier et ainsi d'identifier des mesures de gestion pour le maîtriser. Les **plans de contrôle**, quant à eux, vont porter sur des denrées ciblées qui représentent un risque accru de contamination et vont permettre notamment d'**évaluer l'efficacité des mesures de gestion** mises en œuvre.

La DGAL pilote le dispositif des plans de surveillance et plans de contrôle (PSPC) et coordonne leur mise en œuvre avec la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes du ministère en charge de l'économie, ainsi qu'avec la direction générale de la santé du ministère en charge de la santé. Elle assure la surveillance de :

- **la contamination des productions primaires animales et denrées alimentaires d'origine animale**, nationales ou importées, à tous les stades de la chaîne alimentaire.
- **la contamination des productions primaires végétales** (exploitations agricoles) ;
- **la contamination des aliments pour animaux**, nationaux ou importés.

Par :

- Les **contaminants chimiques** (médicaments vétérinaires tels que les antibiotiques, substances interdites telles que le chloramphénicol, pesticides tels que les organochlorés, éléments traces métalliques tel que le plomb, polluants organiques tels que les dioxines et les pesticides) ;
- Les **contaminants biologiques** (bactéries telles que les Salmonelles, les virus tels que le virus de l'Hépatite, les toxines telles que les mycotoxines, les parasites tels que les échinocoques)
- Les **contaminants physiques** (radionucléides)

Ces contaminants peuvent avoir un effet néfaste avéré ou suspecté, pour la santé des consommateurs, avec des conséquences **à court terme** (par exemple toxi-infection alimentaire à *Salmonella*) ou **à long terme** (toxicité chronique pouvant entraîner des cancers ou des troubles endocriniens).

Dans le champ des compétences de la DGAL, **les plans de surveillance et de contrôle couvrent toute la chaîne alimentaire**, **selon le principe de la fourche à la fourchette, de la production à la mise sur le marché.**

Des prélèvements sont aussi réalisés **aux frontières de l'Europe,** au niveau des postes de contrôle frontaliers, pour vérifier la conformité des denrées importées avec les exigences européennes.

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, en 2019, 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. Une description plus détaillée du dispositif des PSPC est présentée en annexe.

LES PRÉLÈVEMENTS RÉALISÉS EN 2019

En 2019, 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. 68 549 prélèvements ont été effectués.

Sur l'ensemble de ces prélèvements, seuls 515 ont fait l'objet de non-conformités qui sont reprises en détail dans la partie intitulée « bilan 2019 des non-conformités pour l'ensemble des PSPC ».

LISTE DES PLANS PROGRAMMÉS EN 2019

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

Plans de contrôle des résidus chimiques (promoteurs de croissance, autres 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

Plans de contrôle exploratoire à la distribution des ETM dans les denrées alimentaires issues de l'espèce équine d'origine non nationale

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 qui s'inscrit également dans la surveillance de la production primaire végétale)

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 animale et des denrées animales

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

Plan de surveillance de la contamination de la famille des Clupeidae et du thon par l'histamine et 5 amines biogènes au stade de la distribution

Plan de surveillance de la contamination des mollusques bivalves par *E. coli* au stade de la distribution

Plan exploratoire relatif à la surveillance de la contamination des produits de la pêche et des coquillages par *Vibrio* 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 production

Plan exploratoire relatif à la surveillance de la contamination des viandes et foies de veau par *Campylobacter spp* au stade de la distribution

Surveillance des aliments pour animaux

Plan de surveillance des substances ou des produits indésirables dans les matières premières et les aliments composés destinés à l'alimentation animale

Surveillance de la production primaire végétale

Plan de contrôle des résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales

Plan de surveillance 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 de contrôle frontalier

Plan de surveillance de la contamination des aliments pour animaux d'origine non animale en provenance des pays tiers présentés en poste de contrôle frontalier

Surveillance de l'antibiorésistance

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

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

- Plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de boeuf à la ditribution par *Escherichia coli* productrices de β-lactamase à spectre étendu (BLSE), de céphalosporinase (AmpC) ou de carbapénémase (Carba) et de la résistance aux antibiotiques des souches isolées

- Plan de surveillance de la contamination des carcasses de porcs d'engraissement et de bovins de moins d'un an à l'abattoir par *Salmonella* spp. et de la résistance aux antibiotiques des souches isolées

FAMILLE DE CONTAMINANTS ET ANALYTES RECHERCHÉS

Les contaminants recherchés en 2019 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Contaminants recherchés dans les PSPC conduits en 2019

Famille de contaminants	Analytes
Médicaments vétérinaires	Anti-inflammatoires non stéroïdiens, glucocorticoïdes, hormone de croissance recombinante (rbST), antibiotiques, anticoccidiens, tranquillisants, anthelminthiques
Promoteurs de croissance	Stilbènes, stéroïdes, acides résorcycliques, thyréostatiques, β-agonistes
Substances interdites/indésirables	Nitrites, mélamines, constituants d'origine animale (interdites), chloramphénicol, nitroïmidazoles, nitrofuranes, fluor, colorants, ambroisie, impuretés botaniques
Pesticides dans les productions animales	Organophosphorés, organochlorés, pyréthrinoïdes, carbamates, glyphosate, fipronil
Produits phytopharmaceutiques	Entre 500 et 660 substances actives y compris les substances actives interdites dont la chlordécone
Polluants organiques persistants	PCB, dioxines, HAP
Éléments traces métalliques	Plomb, cadmium, mercure,
Radionucléides	Césiums 134 et 137 et autres radionucléides
Mycotoxines	Alfatoxine B1, ergot de seigle, ochratoxine, zéaralénone, , tricothécènes A et B dont T2-HT2 et déoxinivalénol, fumonisines B1 et B2
Phycotoxines	Toxines ASP, toxines lipophiles, toxines PSP
Contaminants biologiques	*Escherichia coli* dont producteurs de shigatoxines (STEC), *Campylobacter, Vibrio,* 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.

RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS

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

Le nombre de prélèvements réalisés en 2019 est présenté dans les tableaux et la figure ci-dessous.

Tableau 2a. Nombre de prélèvements réalisés en 2019

	Nombre de prélèvements
Produits prélevés sur le territoire national	67 145
Produits prélevés à l'importation	1 404
TOTAL	**68 549**

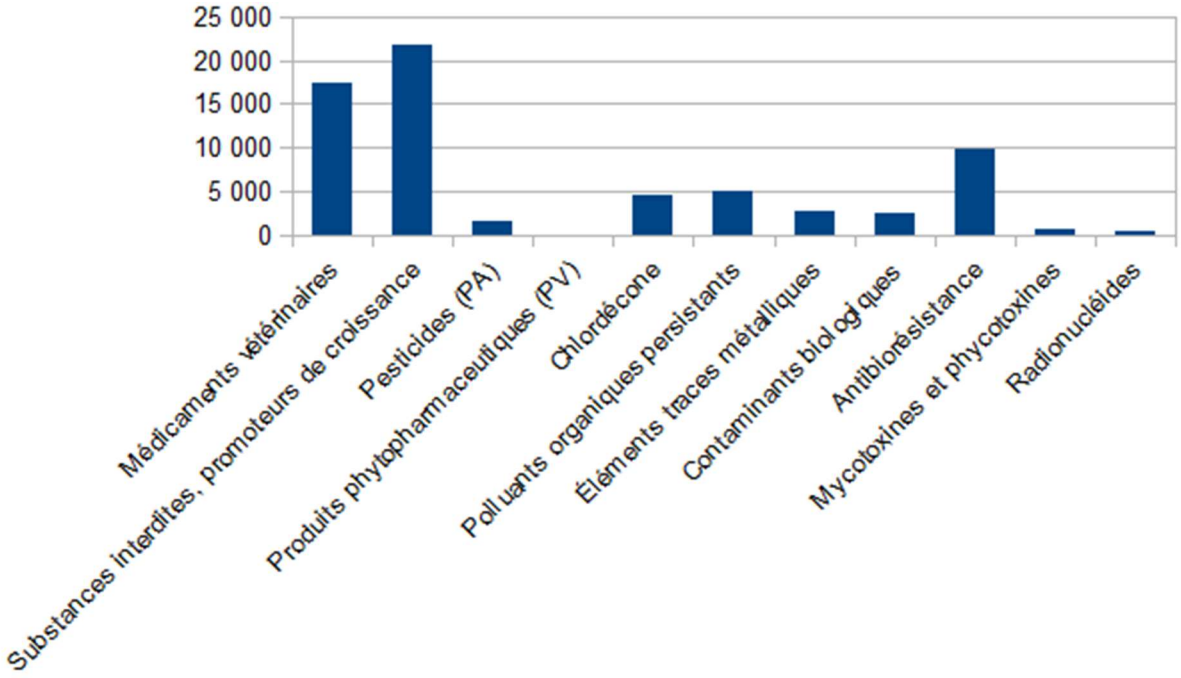
Tableau 2b. Nombre de prélèvements réalisés en 2019 sur le territoire national, par famille de contaminants.

Famille de contaminants	Plan de contrôle	Plan de surveillance	Total
Médicaments vétérinaires	17 369		**17369**
Substances interdites, promoteurs de croissance	21 727	38	**21765**
Pesticides (PA)	1 452	81	**1533**
Produits phytopharmaceutiques (PV)	840	282	**1122**
Chlordécone	2 530	1 913	**4443**
Polluants organiques (hors pesticides)	3 838	1 209	**5047**
Éléments traces métalliques	2 020	683	**2703**
Contaminants biologiques		2 466	**2466**
Antibiorésistance		9 699	**9699**
Mycotoxines et phycotoxines		670	**670**
Radionucléides		328	**328**
TOTAL	**49 776**	**17 369**	**67145**

À noter que pour les médicaments vétérinaires, substances interdites, pesticides et produits phytopharmaceutiques, chaque prélèvement donne lieu à des recherches multi-résidus. Ainsi pour ces familles de contaminants, le nombre d'analyses est extrêmement élevé au regard du nombre de prélèvements.

Par ailleurs, le décompte des prélèvements réalisés pour la recherche de la chlordécone intègre les prélèvements de sol.

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 (32 % des prélèvements) telles que le chloramphénicol et les hormones, ainsi que les résidus de médicaments vétérinaires (26 % des prélèvements) tels que les antibiotiques ou les anti-inflammatoires. La recherche des polluants organiques représente 8 % des prélèvements et celle des éléments traces métalliques, essentiellement le plomb, le cadmium et le mercure, 4 %. La recherche des pesticides 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 7 %. Celle des contaminants biologiques et toxines représente 4 % des prélèvements.

La surveillance de l'antibiorésistance avait porté en 2018 sur environ 4 000 prélèvements réalisés dans la filière avicole. En 2019, elle portait sur environ 10 000 prélèvements dans les filières bovine et porcine aussi bien à l'abattoir qu'à la distribution, représentant 14 % des prélèvements.

Le nombre de prélèvements relatifs aux contaminants biologiques est variable chaque année. En 2019, un nouveau plan exploratoire a été mis en place qui avait pour objectif de rechercher la contamination des produits de la pêche par *Vibrio* au stade de la distribution. En alimentation animale, une nouvelle recherche a concerné les impuretés botaniques.

REPARTITION DES PRELEVEMENTS 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 2019

Tous prélèvements Hors SIVEP	Abattoir	Production Primaire	Transformation	Distribution	Alimentation Animale	TOTAL
Médicaments vétérinaires	14 436	2 933	0	0	0	**17 369**
Substances interdites/indésirables	13 291	7 811	0	0	663	**21 765**
Pesticides en production animale	1 134	318	0	0	81	**1 533**
Produits phytopharmaceutiques	0	1 122	0	0	0	**1 122**
Chlordécone	2 925	620	0	898	0	**4 443**
Polluants organiques persistants	3 261	577	0	978	231	**5 047**
Eléments traces métalliques	1 776	177	0	509	241	**2 703**
Contaminants biologiques	1 582	0	584	0	300	**2 466**
Antibiorésistance	9 060	0	0	639	0	**9 699**
Mycotoxines et phycotoxines	0	0	0	442	228	**670**
Radionucléides	33	295	0	0	0	**328**
TOTAL	**47 498**	**13 853**	**584**	**3 466**	**1 744**	**67 145**

Les prélèvements réalisés en abattoir ou en production primaire sont largement majoritaires avec 91 % des prélèvements totaux, comparés à ceux réalisés en transformation, à la distribution et en alimentation animale, et couvrent les principales filières.

REPARTITION DES PRELEVEMENTS PAR FILIERE DE PRODUCTION

La majorité des prélèvements réalisés est effectuée en filière boucherie (69 %) et dans une moindre mesure en filière volaille (13 %). 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 2019 (hors produits à l'importation)

Filière	Nombre de Prélèvements	% total des Prélèvements
Bovins	28 733	42,79%
Porcins	14 042	20,91%
Petits ruminants	2 676	3,99%
Equins	577	0,86%
Boucherie	46 028	68,55%
Volailles	8 563	12,75%
Lapins	233	0,35%
Gibiers	200	0,30%
Aquaculture	531	0,79%
Lait	1 943	2,89%
Oeufs	2 289	3,41%
Apiculture	296	0,44%
Produits de la pêche	3 704	5,52%
Alimentation animale	1 744	2,60%
Production végétale	1 614	2,40%
TOTAL	**67 145**	**100,00%**

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

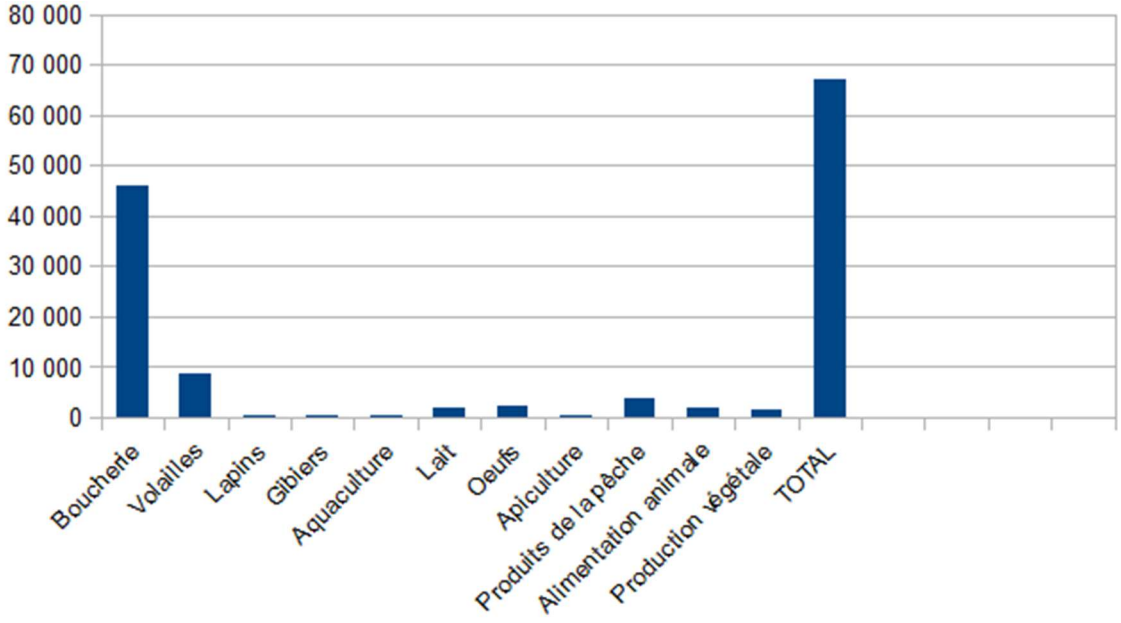
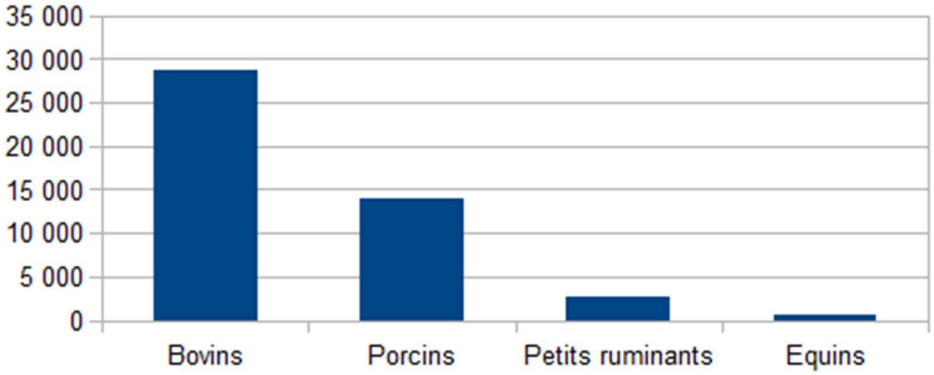


Figure 2b. Nombre de prélèvements par espèce dans la filière boucherie



Avec 46 028 prélèvements en 2019, le nombre de prélèvements dans la filière boucherie augmentent par rapport à 2018 (35 961 prélèvements). Ceci s'explique par le fait que la surveillance de l'antibiorésistance en 2018 concernait la filière avicole, contrairement à 2019 où elle était axée sur les filières bovine et porcine, en application de la directive 2003/99/CE et de la décision 2013/652/UE.

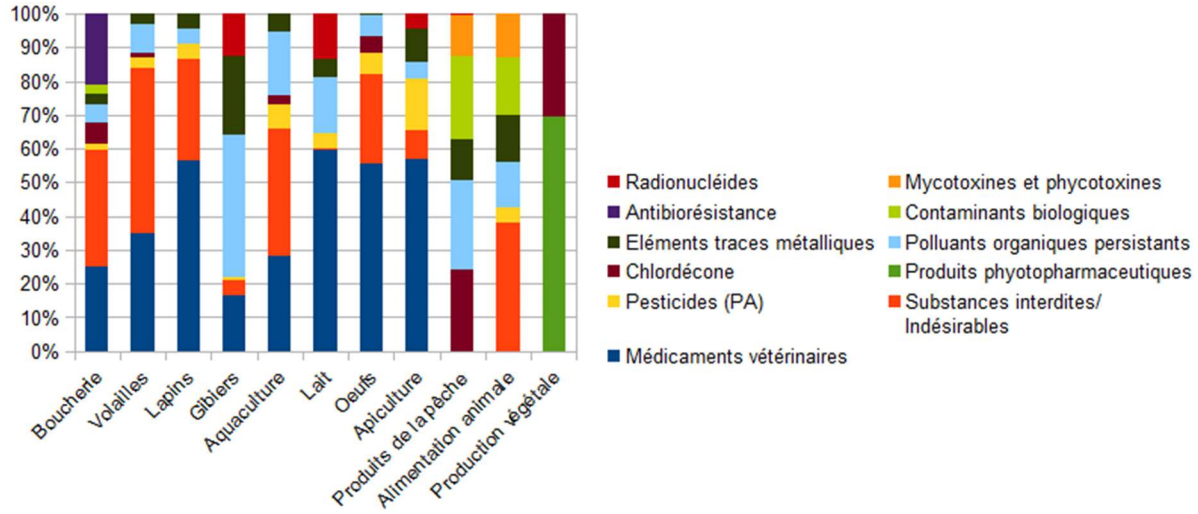
Pour les autres filières, le nombre de prélèvements reste sensiblement identique à celui de 2018.

En production végétale, les 1 614 prélèvements avaient pour objectif la recherche de résidus de produits phytopharmaceutiques dont 492 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.

REPARTITION DES PRELEVEMENTS PAR FAMILLE DE CONTAMINANTS AU SEIN DES FILIERES (HORS PRELEVEMENTS A L'IMPORTATION)

Pour 2019, 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 2018, hormis pour l'antibiorésistance pour les filières concernées.

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

BILAN DÉTAILLÉ DES PLANS MIS EN ŒUVRE EN 2019

Dans cette partie, sont présentés les bilans des différents plans mis en œuvre durant l'année 2019. 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 D'ORIGINE ANIMALE

BILAN 2019 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.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Le nombre de prélèvements à réaliser par filière et par lieu de prélèvement (élevage ou abattoir) a été calculé pour répondre 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 substances (médicaments vétérinaires, pesticides, substances ayant un effet anabolisant ou substances non autorisées).

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, soupe (porc)	élevage	
			bovins	poil	élevage	
			bovins	lot urine et poil	abattoir	
			caprins, équins, ovins, porcins	urine	abattoir	
			bovins, gibiers, lapins, porcins, volailles	foie (ou à défaut muscle pour les bovins et porcins)	abattoir	
			poissons	chair	pisciculture	
	A2	Thyréostatiques	bovins, porcins	aliment, soupe (porc)	élevage	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			bovins	thyroïde	abattoir	
			bovins, porcins, ovins, caprins	urine	abattoir	
	A3	Esters de stéroïdes	bovins	poil	élevage	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			bovins, porcins	poil	abattoir	
			porcins	graisse périrénale	abattoir	
	A5	Béta-agonistes	bovins	poil	élevage	Chromatographie liquide ou gazeuse (LC-MS/MS, GC-MS/MS)
			bovins, porcins, volailles	Aliment, soupe (porc)	élevage	
			bovins	fèces ou urine	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	urine ou 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	bovins, porcins, ovins, volailles, lapins, poissons	muscle, chair	abattoir, pisciculture	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			miel	miel	apiculteur	
			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, ovins, volailles, lapins, gibiers	muscle	abattoir	

Groupe de substances selon la Directive 96/23	Sous-groupe de substances selon la Directive 96/23	Famille de substances	Filière	Matrice	Lieu prélèvement	Méthode d'analyse
Groupe B : médicaments vétérinaires et contaminants	B1	Antibiotiques (multi-résidus)	bovins, porcins, ovins, caprins, équins, volailles, poissons, lapins, gibiers	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 de brebis	lait cru	élevage	Delvotest T (confirmation par chromatographie liquide)
			miel	miel	apiculteur	Biocapteurs + chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			œufs de poule, œufs de caille	œuf	élevage ou centre de conditionnement	
		Sulfamides	œufs de poule, œufs de caille	œuf	élevage ou centre de conditionnement	Chromatographie couche mince ou chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			porcins	muscle	abattoir	Chromatographie liquide haute performance (HPLC)
		Tétracyclines	bovins	muscle	abattoir	Chromatographie liquide haute performance (HPLC)
	B2a	Avermectines	bovins, porcins, ovins, caprins, équins, gibiers	foie	abattoir	Chromatographie liquide haute performance (HPLC)
			lait de vache, lait de chèvre	lait cru	élevage	
			poissons	chair	pisciculture	
		Benzimidazoles et autres anthelminthiques	bovins, porcins, ovins, caprins, équins, lapins, volailles	muscle	abattoir	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
			lait de vache, lait de chèvre, lait de brebis	lait cru	élevage	
			œufs de poule	œuf	élevage ou centre de conditionnement	Chromatographie couche mince et chromatographie liquide (LC-MS/MS)
	B2b	Anticoccidiens	bovins, porcins, équins, ovins, lapins, gibiers, 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, équins	rein	abattoir	
	B2e	AINS	bovins, porcins, ovins, caprins, équins, gibiers, lapins, volailles	muscle	abattoir	
			lait de vache, lait de chèvre, lait de brebis	lait cru	élevage	
	B2f	Glucocorticoïdes	bovins, porcins, ovins, caprins, équins	muscle ou foie	abattoir	
		RBST	bovins	sang	élevage	ELISA (confirmation par LC-MS/MS)
	B2c	Carbamates	bovins, porcins, volailles	muscle	abattoir	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
	B2c - B3a	Organochlorés et pyréthrinoïdes	lapins, gibiers	muscle	abattoir	Chromatographie gazeuse (GC-MS/MS, GC-ECD)
	B2c - B2f - B3a	Organochlorés, pyréthrinoïdes, diflubenzuron, téflubenzuron	poissons	chair	pisciculture	Chromatographie liquide ou gazeuse (LC-MS/MS, GC-MS/MS, GC-ECD, GC-NPD)
	B2c - B2f - B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoïdes, néonicotinoïdes, amitraze, bromopropylate	miel	miel	apiculteur	Chromatographie liquide ou gazeuse (LC-MS/MS, GC et GC-MS)
	B2c - B3a - B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes, fipronil, glyphosate	lait de vache	lait cru	élevage	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
	B2c - B3a - B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes, fipronil	œufs de poule	oeuf	élevage ou centre de conditionnement	Chromatographie liquide (LC-MS/MS)
	B2c - B3a - B3b		bovins, équins	graisse périrénale	abattoir	Chromatographie liquide ou gazeuse

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	1600	1798	3398	1514	1683	3197	94,10%	1316	1613	2929	86,20%
A2	Thyréostatiques	100	500	600	100	472	572	95,30%	80	443	523	87,20%
A3	Esters de stéro	2000	1299	3299	1851	1199	3050	92,50%	1642	1154	2796	84,80%
A5	Béta-agonistes	1800	1698	3498	1703	1426	3129	89,50%	1497	1397	2894	82,70%
A6	Chloramphénico	449	200	899	418	195	851	94,70%	356	184	775	86,20%
	Nitrofuranes		250			238				235		
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1499	2897		1438	2780	96,00%		1407	2719	93,90%
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		899			865				849		
	Tétracyclines		499			477				463		
B2a	Avermectines		449	898		430	858	95,50%		407	822	91,50%
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		449			428				415		
B2b	Anticoccidiens		100	100		90	90	90,00%		86	86	86,00%
B2d	Tranquillisants		50	50		49	49	98,00%		48	48	96,00%
B2e	AINS		909	909		878	878	96,60%		859	859	94,50%
B2f	Glucocorticoides		499	699		456	641	91,70%		433	587	83,90%
	RBST	200			185				154			
B2c	Carbamates		50	50		49	49	98,00%		43	43	86,00%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		349	349		335	335	96,00%		308	308	88,30%
	TOTAL	**6149**	**11497**	**17646**	**5771**	**10708**	**16479**	**93,40%**	**5045**	**10344**	**15389**	**87,20%**

Le taux de réalisation des prélèvements est bon (>93%) mais légèrement inférieur à celui de 2018 (>97%). 6,6% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés (20% en 2018). Cette difficulté à effectuer des prélèvements ciblés se rencontre particulièrement en élevage où 12,6% de prélèvements sont aléatoires contre 3,4% 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.

Ainsi, seuls les prélèvements ciblés et ayant pu être transmis à l'EFSA sont pris en compte par la Commission européenne, soit 12507 prélèvements[1] pour les bovins en France sur 15830 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 2019 sont présentées dans le tableau 2. Toutes ces non

[1]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.

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, cachexie, pneumonie etc.)

La proportion globale de non-conformités est faible (0,16% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,11-0,23]) et stable par rapport à 2017 et 2018.

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	1514	1683	3197	1	0,03% [0 - 0,18]
A2	Thyréostatiques	100	472	572	1	0,17% [0 - 0,98]
A3	Esters de stéroïdes	1851	1199	3050	0	0% [0 - 0,13]
A5	Béta-agonistes	1703	1426	3129	0	0% [0 - 0,12]
A6	Chloramphénicol	418	195	613	0	0% [0 - 0,62]
	Nitrofuranes		238	238	0	0% [0 - 1,59]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1438	2780	16	1,11% [0,69 - 1,8]
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		865		1	0,12% [0,02 - 0,65]
	Tétracyclines		477		3	0,63% [0,21 - 1,83]
B2a	Avermectines		430	858	0	0% [0 – 0,89]
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		428		0	0% [0 – 0,89]
B2b	Anticoccidiens		90	90	0	0% [0 – 4,09]
B2d	Tranquillisants		49	49	0	0% [0 - 7,27]
B2e	AINS		878	878	2	0,23% [0,06 - 0,83]
B2f	Glucocorticoïdes		456	641	2	0,44% [0,12 - 1,59]
	RBST	185			0	0% [0 – 2,03]
B2c	Carbamates		49	49	0	0% [0 - 7,27]
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		335	335	0	0% [0 - 1,13]
	TOTAL	**5771**	**10708**	**16479**	**26**	**0,16% [0,11 - 0,23]**

Mesures de gestion des non conformités

Dans dix cas de non conformités (antibiotiques, AINS), les denrées n'ont pas été mises sur le marché (saisie totale de la carcasse). Pour les autres, les produits étaient soit consommés au moment de la mise en évidence de la non-conformité, soit sur le marché (cas de produits congelés) correspondant à des produits faisant l'objet d'une dilution à plus de 50%, et ne nécessitant donc pas de retrait.

Des inspections relatives à la pharmacie vétérinaire ont été menées dans 20 des 26 élevages concernés (élevages dont étaient issus les animaux détectés non conformes). Certaines inspections ont donné lieu à des suites administratives : 11 avertissements, 3 mises en demeure et 1 procès-verbal.
Les services d'inspection ont conclu à :

- non-respect des temps d'attente dû à une mauvaise tenue du registre d'élevage dans seize enquêtes,

- non-respect de la prescription du vétérinaire dans une enquête,
- une erreur d'enregistrement du traitement médicamenteux dans une enquête.

Deux enquêtes dans les élevages sont prévues courant 2020, les conclusions n'ont pas encore été communiquées à la DGAL.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle font ressortir comme les années précédentes très peu de non-conformités. Il est noté une nette amélioration de la prise en compte des critères de ciblage.

Afin de rendre ce plan encore plus performant, il est nécessaire de maintenir les efforts sur le ciblage des prélèvements et l'amélioration de la qualité des données (projet Qualiplan) pour que l'ensemble des résultats d'analyse soient transmis à l'EFSA.
Lors des inspections pharmacie vétérinaire ou conditionnalité, il est important de rappeler l'importance de la tenue du registre d'élevage. Cette thématique sera par ailleurs abordée lors de la campagne 2021 des visites sanitaires obligatoires en élevages bovins.

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	100	160	260	99	159	258	99,20%	93	137	230	88,50%
A2	Thyréostatiques	75	200	275	76	198	274	99,60%	72	170	242	88,00%
A3	Esters de stéroïdes		280	280		277	277	98,90%		247	247	88,20%
A5	Béta-agonistes	220	600	820	212	588	800	97,60%	196	509	705	86,00%
A6	Chloramphénicol	90	2040	3100	85	2005	3044	98,20%	77	1943	2944	95,00%
	Nitrofuranes		485			477				461		
	Nitroimidazoles		485			477				463		
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1500	2800		1464	2747	98,10%		1403	2605	93,00%
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		700			691				647		
	Sulfamides		600			592				555		
B2a	Avermectines		200	400		198	397	99,30%		169	353	88,30%
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		200			199				184		
B2b	Anticoccidiens		100	100		100	100	100,00%		91	91	91,00%
B2d	Tranquillisants		900	900		883	883	98,10%		810	810	90,00%
B2e	AINS		300	300		295	295	98,30%		282	282	94,00%
B2f	Glucocorticoides		400	400		394	394	98,50%		352	352	88,00%
B2c	Carbamates		50	50		49	49	98,00%		47	47	94,00%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		350	350		342	342	97,70%		302	302	86,30%
	TOTAL	**485**	**9550**	**10035**	**472**	**9388**	**9860**	**98,30%**	**438**	**8772**	**9210**	**89,50%**

Comme dans la filière bovine, le taux de réalisation des prélèvements est excellent (>98%). 6,6% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés contre 24% en 2018 (7,2% (51% en 2018) des prélèvements réalisés en élevage et 6,6% (22% en 2018) de ceux réalisés à l'abattoir). De plus, après prise en compte des problèmes de qualité des données, seuls 7307 prélèvements ciblés[2] ont pu être transmis à l'EFSA sur 8935 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 2019 sont présentées dans le tableau 2. Ces non conformités font suite à des prélèvements réalisés à l'abattoir, à l'exception de deux prélèvements d'aliments réalisés en élevage. Les critères de ciblage indiqués sont la plupart du temps pertinents : présence de traces d'injection, de lésions à l'abattoir (abcès) ou une conformation de l'animal particulièrement bonne.

[2] 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.

La proportion globale de non-conformités est très faible (0,10% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,05-0,19%]).

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	99	159	258	4	1,55% [0,60 – 3,92]
A2	Thyréostatiques	76	198	274	2	0,73% [0,20 – 0,62]
A3	Esters de stéroïdes		277	277	0	0% [0 – 1,37]
A5	Béta-agonistes	212	588	800	0	0% [0 - 0,48]
A6	Chloramphénicol	85	2005	3044	0	0% [0 - 0,18]
	Nitrofuranes		477		0	0% [0 – 0,80]
	Nitroimidazoles		477		1	0,21% [0,04 – 1,18]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1464	2747	3	0,20% [0,07 - 0,60]
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		691		0	0% [0 - 0,55]
	Sulfamides		592		0	0% [0- 0,64]
B2a	Avermectines		198	397	0	0% [0 – 1,90]
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		199		0	0% [0 – 1,89]
B2b	Anticoccidiens		100	100	0	0% [0 - 3,70]
B2d	Tranquillisants		883	883	0	0% [0 - 0,43]
B2e	AINS		295	295	0	0% [0 - 1,29]
B2f	Glucocorticoides		394	394	0	0% [0 - 0,97]
B2c	Carbamates		49	49	0	0% [0 - 7,27]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		342	342	0	0% [0 - 1,11]
	TOTAL	**472**	**9388**	**9860**	**10**	**0,10% [0,05-0,19]**

Mesures de gestion des non conformités

Pour les non-conformités, les produits étaient consommés au moment de la mise en évidence d'un résultat non conforme, à l'exception de deux cas pour lesquels les denrées n'ont pas été mises sur le marché (saisie totale) et où les services d'inspection ont procédé au retrait de la consommation humaine et à la destruction des produits bruts congelés (hors produit transformé).

Dans le cadre de la mise en évidence de nitroïmidazoles, une enquête a été diligentée par la BNEVP et des contrôles renforcés ont été mis en place à l'abattoir pour les animaux issus de l'élevage incriminé. Les résultats de ces investigations n'ont pu mettre en évidence l'origine de la non-conformité.
Six inspections relatives à la pharmacie vétérinaire ont été menées dans les élevages concernés, certaines ayant donné lieu à des suites administratives : 4 avertissements et 1 mise en demeure.

Dans les cas de non-conformité en antibiotiques, les inspections pharmacie vétérinaire ont conclu à :

- la délivrance du médicament sur ordonnance mais sans examen clinique ni suivi sanitaire permanent de l'élevage par le vétérinaire. Des rappels à la réglementation à l'attention de l'éleveur et du vétérinaire ont été faits.
- l'origine de la non-conformité en antibiotiques non mise en évidence dans l'élevage incriminé. Cependant l'inspection chez le fabricant d'aliment a révélé la contamination d'un aliment blanc par

des sulfamides.

Dans trois cas de non conformités en stéroïdes, des prélèvements de soies supplémentaires ont été analysés et se sont révélés conformes.
Suite aux non conformités en thyréostatiques, trois prélèvements supplémentaires d'aliments ont été réalisés (d'autres prélèvements seront faits courant de l'année 2020). Les résultats des prélèvements montrent pour deux d'entre eux des concentrations en thiouracile. Selon le laboratoire national de référence, cet analyte peut être retrouvé dans les aliments pour animaux fabriqués à partir de crucifères. L'usage frauduleux de thyréostatiques n'a pas pu être prouvé.

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 d'amélioration ont été identifiés : le ciblage des prélèvements et 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	105	98	93,3%	87	82,9%
A2	Thyréostatiques	30	29	96,7%	26	86,7%
A5	Béta-agonistes	110	105	95,5%	96	87,3%
A6	Chloramphénicol	104	100	96,2%	100	96,2%
	Nitrofuranes	50	48	96,0%	46	92,0%
	Nitroïmidazoles	50	48	96,0%	43	86,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	575	559	97,2%	541	94,1%
B2a	Avermectines	206	202	98,1%	183	88,8%
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	205	196	95,6%	197	96,1%
B2b	Anticoccidiens	49	55	112,0%	50	102,0%
B2d	Tranquillisants	5	5	100,0%	5	100,0%
B2e	AINS	60	56	93,3%	55	91,7%
B2f	Glucocorticoïdes	104	96	92,3%	90	86,5%
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes	99	93	93,9%	89	89,9%
	TOTAL	**1752**	**1690**	**96,5%**	**1608**	**91,8%**

Comme dans les autres filières d'animaux de boucherie, le taux de réalisation des prélèvements est excellent (>96%). Une très nette amélioration du ciblage de prélèvements est constatée avec un peu moins de 5% des prélèvements réalisés non ciblés (contre 35% en 2018).
De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, 1487 prélèvements ciblés[3] ont pu être transmis à l'EFSA sur 1588 prélèvements demandés a minima par la Commission pour les groupes A, B1 et B2.

[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.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2019 sont présentées dans le tableau 2.

La proportion globale de non-conformités est faible (0,89% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,54-1,46]) et stable par rapport à 2017 et 2018.

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 conformités	
			Nombre	% du nombre d'échantillons prélevés [intervalle de confiance associé]
A1-A3 &A4	Stilbènes, stéroides, acides résorcyliques	98	7	7,14% [3,50 – 14,0]
A2	Thyréostatiques	29	0	0% [0 - 11,7]
A5	Béta-agonistes	105	0	0% [0 - 3,53]
A6	Chloramphénicol	100	0	0% [0 - 3,70]
A6	Nitrofuranes	48	0	0% [0 - 7,41]
A6	Nitroïmidazoles	48	0	0% [0 - 7,41]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	559	8	1,43% [0,73 - 2,80]
B2a	Avermectines	202	0	0% [0 - 1,87]
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	196	0	0% [0 - 1,92]
B2b	Anticoccidiens	55	0	0% [0 - 6,53]
B2d	Tranquillisants	5	0	0% [0 - 43,45]
B2e	AINS	56	0	0% [0 - 6,42]
B2f	Glucocorticoides	96	0	0% [0 - 3,85]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	93	0	0% [0 - 3,97]
	TOTAL	**1690**	**15**	0,89% [0,54 -1,46]

Mesures de gestion des non conformités

Concernant les non conformités en antibiotiques, les denrées n'ont pas été mises sur le marché (saisie totale) dans trois cas, tandis que pour quatre autres cas, des saisies partielles des carcasses ont été réalisées.
Des enquêtes relatives à la pharmacie vétérinaire ont été menées dans trois des élevages concernés. Elles ont révélé :

- Une absence d'enregistrement des traitements médicamenteux et un non-respect des temps d'attente.
- L'impossibilité de déterminer le responsable du traitement, l'animal incriminé étant passé par 2 intermédiaires. Les 2 cheptels seront prélevés à l'abattoir en 2020.

La DGAL n'a eu aucun retour de la DDPP sur les conclusions de l'une des trois enquêtes en élevage réalisées.

Les sept non conformités en stéroïdes ont mis en évidence la présence de 17-alpha nortestostérone dans des urines d'ovins (présence également de 17-béta nortestostérone sur une urine).

- Pour deux de ces non conformités, des recontrôles (prélèvements de laine et prélèvements d'urine+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 que cette molécule puisse être excrétée naturellement par les petits ruminants même non gestants.
- Par ailleurs, quatre inspections relatives à la pharmacie vétérinaire ont été menées dans les élevages

concernés. Aucune non-conformité n'a été relevée au cours de ces enquêtes et l'origine de la non-conformité n'a pu être expliquée. Deux enquêtes sont également prévues courant 2020 dans des élevages incriminés (des prélèvements de laine y seront aussi réalisés).

- L'un des élevages concernés par une non-conformité a brûlé au cours de l'été 2019. Aucune enquête n'a pu être effectuée, l'exploitation et les documents ayant été détruits dans l'incendie.

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 d'amélioration ont été identifiés : le ciblage des prélèvements et 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	25	24	96,0%	23	92,0%
A5	Béta-agonistes	70	69	98,6%	63	90,0%
A6	Chloramphénicol	5	5	100,0%	5	100,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	86	86	100,0%	79	91,9%
B2a	Avermectines	15	15	100,0%	15	100,0%
B2a	Benzimidazoles et autres anthelmintiques	15	15	100,0%	12	80,0%
B2b	Anticoccidiens	5	5	100,0%	5	100,0%
B2d	Tranquillisants	25	25	100,0%	25	100,0%
B2e	AINS	40	40	100,0%	37	92,5%
B2f	Glucocorticoïdes	15	14	93,3%	12	80,0%
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes	5	5	100,0%	4	80,0%
	TOTAL	**306**	**303**	**99,2%**	**280**	**91,5%**

Comme dans les autres filières d'animaux de boucherie, le taux de réalisation des prélèvements est excellent (>99%). On constate une nette amélioration du ciblage des prélèvements en 2019 (91,5% contre 77% en 2018).
De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, 274 prélèvements ciblés ont pu être transmis à l'EFSA[4].

Non conformités mises en évidence

Aucune non-conformité n'a été mise en évidence en 2019. La proportion globale de non-conformités est donc de [0 - 1,25%] (intervalle de confiance à 95%). Elle est stable par rapport à 2017 et 2018.

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 d'amélioration ont été identifiés : le ciblage des prélèvements et la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

[4] 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	Stilbènes, stéroïdes, acides résorcyliques	100	360	460	107	346	453	98,50%	90	344	434	94,30%
A5	Béta-agonistes	125	600	725	131	587	718	99,00%	108	577	685	94,50%
A6	Chloramphénicol	335	840		333	809			292	812		
	Nitroïmidazoles	345	795	3090	344	795	3036	98,3%	293	779	2919	94,50%
	Nitrofuranes		775			755				743		
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1625	1675		1602	1651	98,6%		1569	1618	96,6%
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		50			49				49		
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		490	490		481	481	98,20%		471	471	96,10%
B2b	Anticoccidiens		770	770		743	743	96,50%		647	647	84,00%
B2e	AINS		100	100		100	100	100,00%		97	97	97,00%
B2c	Carbamates		5	5		5	5	100,00%		4	4	80,00%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes		245	245		244	244	99,60%		240	240	98,00%
	TOTAL	**905**	**6655**	**7560**	**915**	**6516**	**7431**	**98,30%**	**783**	**6332**	**7115**	**94,10%**

Comme dans les autres filières, le taux de réalisation des prélèvements est excellent (>98 %). Seuls 4% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés contre 26% en 2018 (14% des prélèvements réalisés en élevage et 3% de ceux réalisés à l'abattoir). De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, 6583 prélèvements ciblés[5] ont pu être transmis à l'EFSA sur 6824 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 2019 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 (0,21 % avec un intervalle de confiance à 95% de [0,13 - 0,35]) et stable par rapport à 2018.

[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 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	107	346	453	12	2,65% [1,52- 4,57]
A5	Béta-agonistes	131	587	718	0	0% [0 - 0,53]
A6	Chloramphénicol	333	809	1142	3	0,26% [0,09 - 0,77]
	Nitrimidazoles	344	795	1139	0	0% [0 - 0,33]
	Nitrofuranes		755	755	0	0% [0 – 0,0]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1602	1651	0	0% [0 - 0,23]
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		49			
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		481	481	0	0% [0 - 0,79]
B2b	Anticoccidiens		743	743	1	0,13% [0,02 - 0,76]
B2e	AINS		100	100	0	0% [0 – 3,70]
B2c	Carbamates		5	5	0	0% [0 – 43,45]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		244	244	0	0% [0 - 1,55]
	TOTAL	**915**	**6516**	**7431**	**16**	**0,21% [0,13 - 0,35]**

Mesures de gestion des non conformités

Des investigations ou des recontrôles d'aliments ont été menés dans les élevages concernés. Aucune administration frauduleuse de stéroïdes n'a été mise en évidence au cours des cinq enquêtes pharmacie vétérinaire. Les prélèvements complémentaires d'aliments sont conformes. Il semblerait donc que la 17-bêta nortestostérone (à l'origine des douze non conformités A3) puisse être produite naturellement par les volailles. Les enquêtes relatives au trois non conformités en chloramphénicol sont toujours en cours d'investigation par la BNEVP.
Suite à la mise en évidence d'anticoccidiens, les lots de viande ont été retirés du marché et une enquête pharmacie vétérinaire a été diligentée dans l'élevage concerné ainsi que chez le fabricant d'aliment. L'origine de la non-conformité n'a pu être établie clairement. Une erreur de fabrication de l'aliment ou de dosage des anticoccidiens dans l'aliment pourrait être à l'origine du résultat non conforme.

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 d'amélioration ont été identifiés : le ciblage des prélèvements et 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, stéroïdes, acides résorcyliques	10	10	100,0%	6	60,0%
A5	Béta-agonistes	15	15	100,0%	9	60,0%
A6	Chloramphénicol	15	15	100,0%	13	86,7%
	Nitrofuranes	15	15	100,0%	12	80,0%
	Nitroïmidazoles	15	15	100,0%	12	80,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	90	88	97,8%	86	95,6%
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	15	14	93,3%	10	66,7%
B2b	Anticoccidiens	20	20	100,0%	15	75,0%
B2e	AINS	10	10	100,0%	10	100,0%
B2c& B3a	Organochlorés, et pyréthrinoïdes	10	10	100,0%	6	60,0%
	TOTAL	**215**	**212**	**98,6%**	**179**	**83,3%**

Comme dans les autres filières, le taux de réalisation des prélèvements est excellent (>98 %). Néanmoins, 17% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés (on note une légère amélioration par rapport à 2018 avec 20% des prélèvements non ciblés). De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, 171 prélèvements ciblés[6] ont pu être transmis à l'EFSA sur 196 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 2019. La proportion globale de non-conformités est donc de [0 -1,78%] (intervalle de confiance à 95%). Elle est donc stable par rapport aux deux années précédentes.

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 d'amélioration ont été identifiés : le ciblage des prélèvements et la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

[6] 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.

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, stéroïdes, acides résorcyliques	5	2	40,0%	2	40,0%
A5	Béta-agonistes	5	3	60,0%	2	40,0%
A6	Chloramphénicol	5	2	40,0%	1	20,0%
	Nitroïmidazoles	5	2	40,0%	2	40,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	22	13	59,1%	9	40,9%
B2a	Avermectines	15	10	66,7%	8	50,3%
B2b	Anticoccidiens	10	7	70,0%	5	50,0%
B2e	AINS	5	3	60,0%	3	60,0%
B2c&B3a	Organochlorés, et pyréthrinoïdes	5	2	40,0%	2	40,0%
	TOTAL	**77**	**44**	**57,1%**	**34**	**44,2%**

Le taux de réalisation des prélèvements est moyen (57 % contre 93% en 2018). 22,7% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés. De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 31 prélèvements ciblés[7] ont pu être transmis à l'EFSA sur 70 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 2019. La proportion globale de non-conformités est donc de [0 - 8,03%] (intervalle de confiance à 95%). Elle est stable par rapport à 2018.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

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

Trois axes d'amélioration ont été identifiés pour ce plan de contrôle : le taux de réalisation de ce plan, le ciblage des prélèvements et améliorer la qualité des données via l'intégration de ce plan au projet Qualiplan.

[7] 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.

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, stéroïdes, acides résorcyliques	35	34	97,1%	22	62,9%
A6	Chloramphénicol	65	64	98,5%	44	67,7%
	Nitrofuranes	65	64	98,5%	35	53,8%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	130	129	99,2%	79	60,8%
B2a	Avermectines	20	20	100,0%	15	75,0%
B2c-B2f-B3a&B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoïdes, diflubenzuron, téflubenzuron	40	39	97,5%	29	72,5%
B3e	Colorants	40	39	97,5%	26	65,0%
	TOTAL	**395**	**389**	**98,5%**	**250**	**63,3%**

Le taux de réalisation des prélèvements est très bon (>98 %). Néanmoins, 36% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés (contre 53% en 2018). De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 218 prélèvements ciblés[8] ont pu être transmis à l'EFSA.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2019 sont présentées dans le tableau 2.

[8] 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 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	34	0	0% [0 - 10,15]
A6	Chloramphénicol	64	0	0% [0 – 5,66]
	Nitrofuranes	64	0	0% [0 – 5,66]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	129	3	2,32% [0,79 - 6,61]
B2a	Avermectines	20	0	0% [0 - 16,11]
B2c-B2f-B3a&B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoides, diflubenzuron, teflubenzuron	39	0	0% [0 - 8,96]
B3e	Colorants	39	0	0% [0 – 8,96]
	TOTAL	**358**	**3**	**0,77% [0,26 - 2,24]**

Mesures de gestion des non conformités

Des investigations ont été menées dans les élevages concernés. Pour deux des non conformités en antibiotiques, il s'agit du non-respect des temps d'attente et pour le dernier cas, il a été mis en évidence des mauvaises pratiques au niveau de l'élevage, notamment des durées de traitement et des posologies erronées par rapport aux indications de l'ordonnance. Un recontrôle de cet élevage est prévu dans le cadre du PSPC 2020.

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 d'amélioration ont été identifiés : le ciblage des prélèvements et 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, 1b et 1c.

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	11	110,0%	11	110,0%
B1-B2a-B2e	Antibiotiques (méthode microbiologique), benzimidazoles et AINS	1150	1094	95,1%	920	80,0%
B2a	Avermectines	30	30	100,0%	25	83,3%
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes, glyphosate, fipronil	70	67	95,7%	54	77,1%
B3b	**Glyphosate**		**67**	**94,3%**	**54**	**77,1%**
B3f	**Fipronil**		**66**	**92,9%**	**52**	**74,3%**
	TOTAL	**1260**	**1202**	**95,4%**	**1010**	**80,2%**

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	20	19	95,0%	18	90,0%
B2a	Avermectines	5	5	100,0%	5	100,0%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes	15	17	113,3%	13	86,7%
	TOTAL	**40**	**41**	**102,5%**	**36**	**90,0%**

Tableau 1c : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés et ciblés dans la filière lait de brebis 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	10	10	100,0%	9	90,0%
	TOTAL	**10**	**10**	**100,0%**	**9**	**90,0%**

Dans les trois filières, les taux de réalisation des prélèvements sont bons (> 95%). Néanmoins, 16% des prélèvements de lait de vache, 12% des prélèvements de lait de chèvre et 10 % des prélèvements de lait de brebis réalisés ne sont pas ciblés. On note tout de même une nette amélioration du ciblage des prélèvements par rapport à 2018 (45% pour le lait de vache).
De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, 968 prélèvements ciblés[9] ont pu être transmis à l'EFSA sur 1116 prélèvements demandés a minima par la Commission pour les substances des groupes A, B1 et B2 dans le lait.

Non conformités mises en évidence

Aucune non-conformité n'a été mise en évidence dans les filières lait en 2019.
La proportion globale de non-conformités tout type de lait confondu est de [0 - 0,31%] (intervalle de confiance à 95%).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Comme pour les autres plans résidus chimiques, deux axes d'amélioration ont été identifiés : le ciblage des prélèvements et 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 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	270		620	260		601	96,90%	220		497	80,20%
	Nitrofuranes	270			262				213			
	Nitroimidazoles	80			79				64			
B1	Antibiotiques (méthode chimique-plan LNR)	80	20	650	78	14	618	95,10%	62	13	510	78,50%
	Sulfamides	540	10		519	7			429	6		
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	70		70	66		66	94,30%	53		53	75,70%
B2b	Anticoccidiens	620	20	640	574	14	588	91,90%	497	12	509	79,50%
B3f	Fipronil	70		70	74		74	105,70%	63		63	90,00%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	70	10	80	69	7	76	95,00%	55	6	61	76,30%
	TOTAL	**2070**	**60**	**2130**	**1984**	**42**	**2026**	**95,10%**	**1656**	**37**	**1693**	**79,50%**

Remarque :

En 2019, il a été demandé de faire des prélèvements d'œufs pour réaliser des combinaisons d'analyses :

« Chloramphénicol + Sulfamides + Anticoccidiens »

« Nitrofuranes + Sulfamides + Anticoccidiens »

« Nitroïmidazoles + Antibiotiques + Anticoccidiens »

Les nombres de prélèvements indiqués dans le tableau ci-dessus sont plus élevés que ceux prévus dans l'instruction technique DGAL/SDSPA/2019-94, l'extraction SIGAL étant faite sur la base de 1 analyse correspond à 1 prélèvement.

Dans les deux filières (œufs de poule et œufs de caille), les taux de réalisation des prélèvements sont bons (> 90%). 17% des prélèvements œufs de poule et 12% des prélèvements œufs de caille ne sont pas ciblés. On note tout de même une nette amélioration par rapport à 2018.
De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, 1201 prélèvements ciblés[10] ont pu être transmis à l'EFSA.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2019 sont présentées dans le tableau 2.
La proportion globale de non-conformités est très faible pour les œufs de poule (0,05 % avec un intervalle de confiance à 95% de [0,01-0,28] comme pour les œufs de caille (0 % [0 - 8,37]). Néanmoins, la taille de l'échantillon en œufs de caille étant faible, l'intervalle de confiance est grand et l'estimation de la proportion de non conformités peu précise.

[10] 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 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	260		0	0% [0 – 0,63]		
	Nitrofuranes	262					
	Nitroimidazoles	79					
B1	Antibiotiques (méthode chimique-plan LNR)	78	14	0	0% [0 – 4,69]	0	0% [0 – 21,53]
	Sulfamides	519	7	0	0% [0 – 0,73]	0	0% [0 – 35,3]
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	66		0	0% [0 - 4,74]		
B2b	Anticoccidiens	574	14	1	0,17% [0,03 – 0,98]	0	0% [0 – 21,53]
B3f	Fipronil (plan LNR)	77		0	0% [0 - 4,75]		
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	69	7	0	0% [0 – 5,27]	0	0% [0 – 35,43]
	TOTAL	**1984**	**42**	**1**	**0,05% [0,01 - 0,28]**	**0**	**0% [0 – 8,37]**

Mesures de gestion des non conformités

L'inspection relative à la pharmacie vétérinaire dans l'élevage de poules pondeuses concerné par la non-conformité en narasin n'a mis en évidence aucune anomalie (l'élevage est approvisionné en aliment blanc). Une enquête dans l'usine d'alimentation animale a été diligentée. Le fabricant d'aliment a réalisé des prélèvements pour analyse sur les échantillons des aliments livrés à l'éleveur. Le résultat non conforme en narasin pourrait s'expliquer par un défaut d'étanchéité au niveau des clapets des vis d'incorporation au dosage.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de contrôle font ressortir comme les années précédentes peu de non-conformités. 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. La problématique des prélèvements d'œufs de cailles réside dans le peu de connaissance des éleveurs de cailles pondeuses. L'enregistrement des établissements dans RESYTAL est essentiel pour être en mesure de cibler tous les élevages concernés. De plus, comme pour les autres plans résidus chimiques, deux axes d'amélioration ont été identifiés : le ciblage des prélèvements et 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 prévisionnel	Nombre de prélèvements réalisés		Nombre de prélèvements réalisés de façon ciblée	
			Nombre	% du prévisionnel	Nombre	% du prévisionnel
A6	Chloramphénicol	10	10	100,0%	8	80,0%
A6	Nitrofuranes	15	15	100,0%	8	53 ,3%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	170	169	99,4%	111	65,3%
B2c-B2f-B3a&B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoides, néonicoticoides et amitraze/xylidine	50	45	90,0%	35	70,0%
	TOTAL	245	239	97,6%	162	66,1%

Le taux de réalisation des prélèvements est très bon (>97 %). Néanmoins, 32% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés (contre 57% en 2018). De plus, après prise en compte des problèmes de qualité de données, seuls 107 prélèvements ciblés[11] ont pu être transmis à l'EFSA.

Non conformités mises en évidence

Aucune non-conformité n'a été mise en évidence dans le cadre des PSPC 2019.
La proportion globale de non-conformités est faible (0 % avec un intervalle de confiance à 95% de [0 -1,58]) et stable par rapport à 2017 et 2018.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

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

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

[11] 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.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

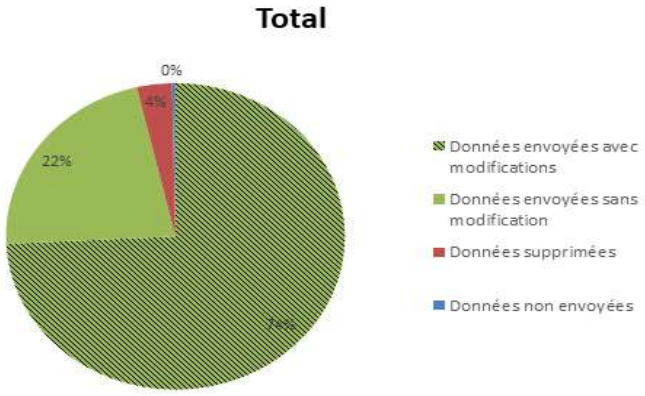
Dans l'ensemble, les résultats de ces plans de contrôle font ressortir très peu de non-conformités.

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

- Les critères de ciblage des prélèvements ont été actualisés dans les instructions techniques des PSPC 2020 : ceci devrait permettre aux agents préleveurs de maximiser la probabilité de détecter les non conformités. Le respect du ciblage des prélèvements (hors recherche de pesticides pour lesquels les prélèvements sont aléatoires) est essentiel pour la transmission des résultats des PSPC à l'EFSA. En effet 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[12] ne peut pas transmettre les résultats du prélèvement à l'EFSA. Dans le rapport EFSA, le nombre de prélèvements réellement pris en compte est inférieur au nombre de prélèvements qui leur a été transmis par l'ANSES après vérification de la qualité des données, et notamment suppression des prélèvements aléatoires.

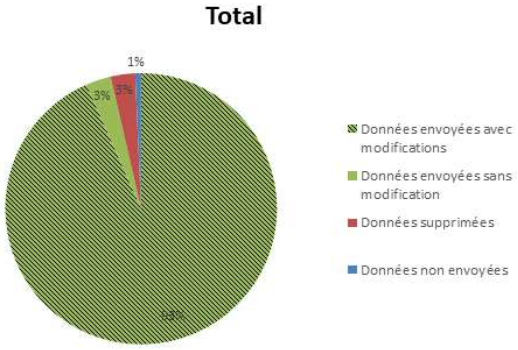
Pour les médicaments vétérinaires (hors plans expérimentaux), 4% des données n'ont pu être transmis à l'EFSA pour cause de :

- doublons de résultat d'analyses avec des valeurs différentes,
- contaminant absent du catalogue de l'EFSA



Pour les promoteurs de croissance (hors plans expérimentaux), 3% des données n'ont pu être transmis à l'EFSA pour cause de :

- doublons de résultat d'analyses avec des valeurs différentes,
- contaminant absent du catalogue de l'EFSA
- jour et/ou mois d'échantillonnage inconnu
- libellé du contaminant trop peu précis



[12] 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.

- Un travail d'amélioration de la qualité de saisie des données débuté en 2018, est toujours en cours : des indicateurs de complétude et de cohérence des données sont désormais 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 en cours d'actualisation afin de tenir compte de l'évolution des pratiques de médication dans les différentes filières et des recommandations de la Commission et des LRUE. Des plans exploratoires ont été mis en place en 2019 et repris en 2020 pour les recherches de béta-agonistes. Ils sont en cours de validation par le LNR et pourraient être transférés aux réseaux de laboratoires agréés dès 2021.
- Il est important que les laboratoires agréés prennent connaissance des fiches de plan et respectent les modalités de saisie des résultats dans SIGAL afin qu'ils puissent être transférés à l'EFSA. Une 1ère réunion entre la DGAL, le Laberca et le réseau de laboratoires agréés s'est déroulée en juillet 2020 pour décrypter la fiche de plan stéroïdes. La lecture de la fiche de plan a permis de fournir des explications homogènes à l'ensemble du réseau. D'autres réunions pourraient être envisagées avec les autres réseaux de laboratoires agréés (pesticides et médicaments vétérinaires).
- Sur les PSPC2019, il a été constaté pour chaque plan, des prélèvements pour lesquels aucune analyse n'a été renseignée dans SIGAL ou qui ne sont pas parvenus au laboratoire d'analyse (absence de date de date de réception de prélèvement). Au total, ce sont 166 prélèvements qui n'ont pu être comptabilisés dans le bilan 2019.
- Les coordinateurs régionaux devront être informés par les DDPP de toute non-conformité afin qu'ils puissent être associés le plus tôt possible aux suites mises en œuvre.

Ainsi, ces plans de contrôle des résidus chimiques dans les animaux et les denrées d'origine animale seront ajustés et reconduits en 2020 dans le respect des exigences de la directive 96/23/CE.

BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE ET DU CONTRÔLE DES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS (DIOXINES, PCB, HAP) DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE

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

CONTEXTE

Les 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[13] 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.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Le contrôle et la surveillance des dioxines (dioxines et furanes), 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

[13] http://www.pollutions.eaufrance.fr/pcb/

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 terme 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 (foie), 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[14], BASOL[15]...).

- 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 (données de population).

Résultats

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 noter que le taux de réalisation de la programmation dans la filière gibier atteint 77% des prélèvements programmés dans cette filière. Cela s'explique notamment par les difficultés des préleveurs à trouver ces matrices notamment pour le gibier sauvage.

Plan de contrôle (dioxines et PCB-DL)	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Viande de volaille	410	407	99%
Œuf	70	70	100%
Lait	160	160	100%
Miel	10	15	150%
Graisse de bovin	200	195	97%
Graisse de porcin	600	591	98%
Graisse d'ovin/caprin	199	194	100%
Foie d'ovin/caprin	199	194	100%
Graisse d'équin	25	25	100%
Foie d'équin	25	25	100%

[14] IREP : Répertoire du registre français des émissions
[15] BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués

Viande de gibier	30	23	77%
Foie de gibier sauvage	25	20	80%
Poisson d'élevage	50	50	100%
Lapin	5	6	120%
Total	2008	1975	98%

Pour le plan de surveillance, le taux de réalisation des prélèvements est de 99%

Plan de surveillance (dioxines et PCB-DL)	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Poissons de mer sauvage	209	211	100%
Crustacés	36	34	97%
Poissons d'eau douce	40	34	85%
Mollusques	144	147	80%
Céphalopodes	8	8	100%
Total	437	434	99%

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 (dioxines et PCB-DL)	**Moyenne**	**Médiane**	**p95[(1)]**	**Min[(1)]**	**Max[(1)]**	**Seuil NC**	**Nombre de NC**
Viande de volaille	0,339	0,289	0,745	0,080	1,510	3	0
Œuf	0,419	0,339	1,08	0,084	1,56	5	0
Lait	0,670	0,492	1,47	0,228	4,99	5,5	0
Miel	0,081	0,054	0,205	0,001	0,267	SO	SO
Graisse de bovin	0,726	0,517	1,89	0,052	4,42	4	0
Graisse de porcin	**0,138**	**0,124**	**0,236**	**0,011**	**2,07**	**1,25**	**1**
Graisse d'ovin/caprin	0,437	0,341	0,983	0,112	1,79	4	0
Foie d'ovin/caprin	0,216	0,167	0,558	0,035	1,01	2	0
Graisse d'équin	3,99	3,24	7,32	0,232	12,60	SO	SO
Foie d'équin	0,309	0,247	0,664	0,080	0,792	SO	SO
Viande de gibier	1,36	1,20	3,05	0,275	4,95	3 à 5*[a]	0
Foie de gibier sauvage	1,16	0,421	3,61	0,023	9,70	SO	SO
Poisson d'élevage	0,253	0,159	0,625	0,028	1,71	6,5	0
Lapin	0,266	0,269	0,394	0,133	0,414	SO	SO

* seuil d'alerte national (non réglementaire) ; a selon l'espèce considérée; (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 satisfaisant. La graisse de porcin est la seule matrice pour laquelle une non-conformité a été déclarée, à la différence des années précédentes où la viande de gibier (2017 et 2018) et la graisse d'ovins/caprins (2018) étaient les matrices pour lesquelles des non-conformités avaient été détectées. Il n'y a donc qu'une seule non-conformité sur les 1975 prélèvements effectués.

L'échantillon de graisse porcine non-conforme est issu d'une femelle porc charcutier, âgée de 7 mois. La teneur relevée est de 2,07 pg/g MG.

Le taux de non-conformité en dioxines et PCB-DL dans la viande de porcin est donc estimé à 0,2% [IC_{95} [0,03-0,95]] (n=591).

Plan de surveillance (dioxines et PCB-DL)	Moyenne	Médiane	p95[(1)]	Min[(1)]	Max[(1)]	Seuil NC	Nombre de NC
Poissons de mer sauvage	0,728	0,278	2,94	0,006	6,69	6,5	0
Crustacés	0,213	0,173	0,507	0,015	1,49	6,5	0
Poissons d'eau douce	1,08	0,273	5,40	0,010	7,59	6,5 à 10[a]	0
Mollusques bivalves	0,433	0,315	1,17	0,010	3,06	6,5	0
Céphalopodes	0,063	0,026	0,217	0,007	0,296	6,5	0

* seuil d'alerte national (non réglementaire) ; a : selon l'espèce considérée; (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 surveillance, les niveaux de contamination observés restent satisfaisants. Aucune non-conformité n'a été détectée sur les 434 prélèvements réalisés.

- **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%. Il est à noter que le taux de réalisation de la programmation dans la filière gibier atteint 70% des prélèvements programmés dans cette filière. Cela s'explique par les difficultés des préleveurs à trouver ces matrices notamment pour le gibier sauvage.

Plan de contrôle (PCB-NDL)	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Viande de volaille	320	318	99%
Œuf	70	70	100%
Lait	160	163	102%
Miel	0	SO	SO
Graisse de bovin	200	196	98%
Graisse de porcin	600	589	98%
Graisse d'ovin/caprin	199	191	98%
Foie d'ovin/caprin	199	191	98%
Graisse d'équin	25	25	100%
Foie d'équin	25	25	100%
Viande de gibier	30	21	70%
Foie de gibier sauvage	25	20	80%
Lapin	5	5	100%
Poisson d'élevage	50	49	98%
Total	1908	1863	98%

SO : sans objet

Pour le plan de surveillance, le taux de réalisation des prélèvements est de 99%

Plan de surveillance (PCB-NDL)	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Poissons de mer sauvages	209	211	100%
Crustacés	36	34	94%
Poissons d'eau douce	40	34	85%
Mollusques bivalves	144	147	102%
Céphalopodes	8	8	100%
Total	437	434	99%

-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 (PCB-NDL)	Moyenne	Médiane	p95[(1)]	Min[(1)]	Max[(1)]	Seuil NC	Nombre de NC
Viande de volaille	1,89	0,909	6,00	0,070	29,00	40	0
Œuf	2,70	1,80	6,10	0,295	21,27	40	0
Lait	3,40	2,64	6,52	0,366	16,23	40	0
Miel	-	-	-	-	-	-	-
Graisse de bovin	**3,60**	**2,10**	**8,32**	**0,486**	**68,00**	**40**	**1**
Graisse de porcin	1,97	1,80	6,00	0,062	24,30	40	0
Graisse d'ovin/caprin	2,61	1,86	6,25	0,043	19,00	40	0
Foie d'ovin/caprin	0,388	0,290	1,05	0,060	1,91	3	0
Graisse d'équin	10,24	7,90	37,62	1,80	43,50	SO	SO
Foie d'équin	0,636	0,500	1,70	0,192	2,00	SO	SO
Viande de gibier	21,04	9,05	72,75	0,600	74,10	40 ou SO[a]	0
Foie de gibier sauvage	1,42	0,700	4,53	0,060	5,50	SO	SO
Poisson d'élevage	4,69	3,55	9,62	0,200	43,80	75	0
Lapin	20,91	21,80	38,20	1,21	42,00	SO	SO

* seuil d'alerte national (non réglementaire) ; a : selon l'espèce considérée ; (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. La graisse de bovin est la seule matrice pour laquelle une non-conformité a été détectée. L'échantillon correspondant est issue d'une vache de réforme de 40 mois. La teneur relevée est de 68 ng/g MG.

Le taux de non-conformité en PCB-NDL dans la viande de bovin est donc estimé 0,5%, IC_{95} [0,09-2,83] (n=196).

Plan de surveillance (PCB-NDL)	Moyenne	Médiane	p95[(1)]	Min[(1)]	Max[(1)]	Seuil NC	Nombre de NC
Poissons de mer sauvage	5,70	2,40	19,68	0,010	67,40	75	0
Crustacés	0,402	0,237	0,667	0,010	4,43	75	0
Poissons d'eau douce	**25,36**	**1,21**	**153,80**	**0,027**	**241,00**	**75 à 300[a]**	**1**
Mollusques bivalves	2,26	1,28	8,07	0,013	14,40	75	0
Céphalopodes	0,578	0,136	1,90	0,021	2,25	75	0

a : selon l'espèce considérée ; (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 niveaux de contamination observés restent satisfaisants. Un seul prélèvement de poisson d'eau douce a dépassé la teneur règlementaire. Cette non-conformité concerne une carpe (*Cyprinus carpio)* d'origine nationale, prélevée par la DDPP des Bouches-du-Rhône. La teneur enregistrée est de 241 ng/g.

Le taux de non-conformité en PCB-NDL dans les poissons d'eau douce est estimé 3%, IC_{95} [0,52-14,91] (n=34).

- **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 98%.

Plan de surveillance	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Poissons de mer (fumés)	59	61	103%
Crustacés	5	4	80%

Poissons d'eau douce	4	2	50%
Mollusques bivalves	44	43	98%
Total	112	110	98%

- Résultats obtenus :

Les teneurs observées sont exprimées en µg/kg.

Analyte	Matrice	Nombre d'analyse	Nombre de NC(1)	Seuil	Moyenne	Médiane	P95(1)	Min(1)	Max(1)
Benzo(a)pyrène	Poissons de mer sauvage	54	0	2	0,159	0,042	0,500	0,022	0,500
	Mollusques bivalves	43	0	5	0,179	0,085	0,500	0,011	0,800
	Poissons eau douce	2	0	2	0,267	0,267	0,477	0,033	0,500
	Crustacés	4	0	2	0,142	0,026	0,429	0,017	0,500
Somme des 4 HAP	Poissons de mer sauvage	54	0	12	0,392	0,220	0,800	0,073	1,28
	Mollusques bivalves	43	0	30	1,64	1,23	3,86	0,033	7,80
	Poissons eau douce	2	0	12	0,465	0,465	0,767	0,130	0,800
	Crustacés	4	0	12	0,270	0,105	0,697	0,070	0,800

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

Pour la recherche des HAP, aucune non-conformité n'a été relevée.

Quelles que soient les non-conformités déclarées par les DD(CS)PP (plan de contrôle ou de surveillance), elles donnent lieu à une notification à la Mission des urgences sanitaires (MUS) lorsque la denrée concernée est mise sur le marché. Les mesures de gestion mises en œuvre sont décrites dans une instruction dédiée et consistent en un retrait de la denrée concernée par la non-conformité selon la traçabilité établie et en une enquête épidémiologique adaptée à la situation (notamment dans l'élevage d'origine pour les denrées issues des animaux terrestres) afin de déterminer l'origine de la non-conformité. Si celle-ci n'a pu être déterminée, un renouvellement de prélèvements est prescrit.

- **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 88% pour la recherche des dioxines-PCB-DL (respectivement de 98 % à 57% en 2018) ;
- 98% à 88% pour la recherche des PCB-NDL (respectivement de 98 % à 58% en 2018).

Plan de contrôle (dioxines et PCB-DL)	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de prélèvement ciblés	Taux de réalisation ciblé
Viande de volaille	410	407	99%	395	96%
Œuf	70	70	100%	62	89%
Lait	160	160	100%	132	82%
Miel	10	15	150%	11	110%
Graisse de bovin	200	195	97%	184	92%
Graisse de porcin	600	591	98%	521	87%
Graisse d'ovin/caprin	199	194	100%	175	88%
Foie d'ovin/caprin	199	194	100%	175	88%
Graisse d'équin	25	25	100%	24	96%
Foie d'équin	25	25	100%	24	92%
Viande de gibier	30	23	77%	17	57%
Foie de gibier sauvage	25	20	80%	14	56%
Poisson d'élevage	50	50	100%	36	72%
Lapin	5	6	120%	4	80%
Total	2008	1975	98%	1774	88%

Plan de contrôle (PCB-NDL)	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de prélèvements ciblés	Taux de réalisation ciblé
Viande de volaille	320	318	99%	304	95%
Œuf	70	70	100%	63	90%
Lait	160	163	102%	129	81%
Miel	-	-	-	-	-
Graisse de bovin	200	196	98%	183	92%
Graisse de porcin	600	589	98%	521	87%
Graisse d'ovin/caprin	199	191	98%	182	91%
Foie d'ovin/caprin	199	191	98%	182	91%
Graisse d'équin	25	25	100%	24	96%
Foie d'équin	25	25	100%	24	92%
Viande de gibier	30	21	70%	14	47%
Foie de gibier sauvage	25	20	80%	12	48%
Lapin	5	5	100%	3	60%
Poisson d'élevage	50	49	98%	34	68%
Total	1908	1863	98%	1675	88%

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 (sur l'ensemble des résultats d'analyse).

Résultats

Pour les dioxines et PCB-DL :

Plan de contrôle (dioxines et PCB-DL)	Moyenne	Nombre de NC[1]	Moyenne des prélèvements ciblés	Nombre de NC[1]
Viande de volaille	0,339	0	0,362	0
Œuf	0,419	0	0,419	0
Lait	0,670	0	0,679	0
Miel	0,081	SO	0,101	SO
Graisse de bovin	0,726	0	0,753	0
Graisse de porcin	0,138	1	0,129	0
Graisse d'ovin/caprin	0,437	0	0,444	0
Foie d'ovin/caprin	0,216	0	0,221	0
Graisse d'équin	3,99	SO	4,08	SO
Foie d'équin	0,309	SO	0,319	SO
Viande de gibier	1,36	0	1,39	0
Foie de gibier sauvage	1,16	SO	1,31	SO
Lapin	0,266	SO	0,271	SO
Poisson d'élevage	0,253	0	0,288	0

(1) NC : non-conformité

En considérant uniquement les prélèvements ciblés, on remarque l'absence de prélèvement non-conforme. Le seul prélèvement non-conforme dans le bilan précédent (graisse de porc) est donc issu d'un prélèvement non ciblé. Hormis ce constat, 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. Les moyennes restent du même ordre de grandeur.

Pour les PCB-NDL :

Plan de contrôle (PCB- NDL)	Moyenne	Nombre de NC(1)	Moyenne des prélèvements ciblés	Nombre de NC(1)
Viande de volaille	1,89	0	1,48	0
Œuf	2,70	0	2,79	0
Lait	3,40	0	3,68	0
Miel	-	-	-	-
Graisse de bovin	**3,60**	**1**	**3,70**	**1**
Graisse de porcin	1,97	0	2,04	0
Graisse d'ovin/caprin	2,61	0	2,67	0
Foie d'ovin/caprin	0,388	0	0,392	0
Graisse d'équin	10,24	SO	10,20	SO
Foie d'équin	0,636	SO	0,615	SO
Viande de gibier	21,04	0	18,70	SO
Foie de gibier sauvage	1,42	SO	1,42	SO
Poisson d'élevage	4,69	0	5,64	0
Lapin	20,91	SO	13,18	SO

En considérant uniquement les prélèvements ciblés, on remarque qu'un seul prélèvement est non-conforme. La seule matrice non-conforme dans le bilan précédent est donc une matrice ciblée. L'échantillon correspondant est issue d'une vache de réforme de 40 mois. Hormis ce constat, les moyennes des résultats d'analyses pour chaque couple analyte/matrice considéré apparaissent renforcées sauf dans les filières viande de lapin et de gibier.

Ainsi, de manière globale, 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.

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 bovin, de porcin, d'ovin/caprin, le muscle de volaille et de gibier. 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.

Enfin, la matrice muscle de lapin a été ajoutée depuis 2018 afin d'évaluer le niveau de contamination dans cette filière.

Résultats

Les résultats des plans de contrôle et de surveillance sont globalement satisfaisants.

Plan de contrôle dans les productions primaires animales (dont aquaculture)				
Famille de contaminants	Nombre d'échantillons non-conformes	Nombre de prélèvements	Taux de non-conformité (intervalle de confiance à 95%)	
Dioxines et PCB-DL	1	1975	0,1% (0,01 – 0,29)	0,1% (0,01-0,19)
PCB-NDL	1	1863	0,1% (0,01 – 0,30)	

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	0	434	-	0,1% (0,02-0,65)
PCB-NDL	1	434	0,2% (0,04-1,29)	

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 ; benzo(a)anthracène, du benzo(b)fluoranthène et du chrysène depuis le 01/09/2014).

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[16]), publiée en juin 2011.

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, EFSA), ce qui permet une mise à jour régulière de leur évaluation.

Recommandations pour 2020

En 2020, 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 2018 ;
- Les non conformités relevées de 2014 à 2018 ;
- 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).

[16] EAT : Etude de l'alimentation totale

Suite à l'incendie de l'usine Lubrizol à Rouen dans la nuit du 25 au 26 septembre 2019, la DGAL a décidé de bloquer la mise sur le marché des productions agricoles issues des zones impactées par les produits partis en fumée et a mis en œuvre un plan de vérification en urgence pour évaluer l'impact des retombées de l'incendie à court terme sur les productions agricoles. Ces mesures ont permis d'éviter l'exposition des consommateurs et des animaux producteurs de denrées au risque potentiel de contamination. Au cours de cette phase, 1290 prélèvements de lait, miel, œufs, poissons et productions végétales destinées à l'alimentation humaine et animale, ont été analysés sur l'ensemble des départements impactés par les retombées de suies. Un premier avis de l'Anses daté du 14 octobre 2019 basé sur l'analyse de 130 prélèvements de lait a permis de lever les mesures de restriction sur le lait et les produits laitiers. Un deuxième avis de l'agence, basé sur l'analyse de 502 prélèvements et n'indiquant pas de préoccupation sanitaire pour les produits agricoles tels que consommés, a permis la levée totale des mesures de restriction mises en place. L'agence a par ailleurs recommandé une surveillance renforcée au long cours de la chaine alimentaire. Ainsi, au premier trimestre 2020, **un plan de surveillance renforcé** sera déclenché. Il visera à vérifier, sur un cycle de production annuelle, si ces résultats se maintiennent sans montrer de signe d'accumulation de contaminants dans le temps dans les produits agricoles, par transfert entre les sols, les productions végétales et les productions animales. Les résultats d'analyses seront régulièrement transmis à l'Anses qui rendra à l'issu du plan de surveillance un avis sur l'évaluation du risque pour le consommateur.

Par ailleurs, concernant les plans de contrôle, il apparaît essentiel d'atteindre 100% de prélèvements ciblés.

BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE ET DU CONTRÔLE DES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE

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

CONTEXTE

Les éléments traces métalliques (ETM) sont des composés présents dans l'environnement en très 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 ŒUVRE

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 IREP21, BASOL22...), et le nombre de prélèvements est calculé en fonction du volume de production de l'année n-1, soit 2018. 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, 2461 prélèvements ont été programmés.

Résultats

Taux de réalisation des plans de surveillance et de contrôle

Le taux de réalisation global des plans de contrôle est de 97 %.

Plan de contrôle	Matrice		Analytes recherchés	Nombre de prélèvement programmés	Nombre de prélèvement réalisés	Taux de réalisation
Boucherie	Bovin	Foie + muscle	Cd, Pb	699	672	96%
	Ovin/caprin	Foie + muscle	Cd, Pb	100	93	93%
	Porcin	Foie + muscle	Cd, Pb	600	588	98%
	Equin	Foie + rein	Cd, Pb	60	57	95%
		Muscle	Cd, Pb	50	50	100%
Volaille	Poulet de chair	Foie + muscle	Cd, Pb	160	160	100%
	Poulet de reforme	Foie + muscle	Cd, Pb	10	9	90%
	Dinde	Foie + muscle	Cd, Pb	50	50	100%
	Autre volaille	Foie + muscle	Cd, Pb	40	40	100%
Lapin		Foie + muscle	Cd, Pb	10	10	100%
Lait	Vache	Lait	Pb	95	95	100%
	Chèvre	Lait	Pb	5	7	140%
	Brebis	Lait	Pb	5	5	100%
Miel		Miel	Cd, Pb	30	29	97%
Aquaculture		Chair	Cd, Pb, Hg	30	29	97%
Gibier	Gibier sauvage	Foie + muscle	Cd, Pb	50	40	80%
	Gibier d'élevage	Foie + muscle	Cd, Pb	13	7	54%
Œufs	Œuf de poule		Cd, Pb	10	12	120%
Total				2017	1953	97%

Le taux de réalisation global du plan de surveillance est de 99%

Plan de surveillance	**Matrice**		Analytes recherchés	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Produit de la pêche	Poisson de mer sauvage	Chair	Cd, Pb, Hg	241	237	98%
	Crustacés	Chair	Cd, Pb, Hg	36	36	100%
	Poisson d'eau douce	Chair	Cd, Pb, Hg	15	18	120%
	Mollusques bivalves	Chair	Cd, Pb, Hg	144	143	99%
	Céphalopodes	Chair	Cd, Pb, Hg	8	8	100%
Total				444	442	99%

Les résultats des 1953 échantillons prélevés dans le cadre du plan de contrôle et des 442 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.

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**	**666**	**20**	**3**	**0,012**	**0,010**	**0,020**	**0,002**	**0,097**	**0,05**	**2**	**0,3**
			Pb	664	13	2	0,016	0,020	0,020	0,005	0,042	0,1	0	0
		Foie	**Cd**	**667**	**643**	**96**	**0,114**	**0,092**	**0,270**	**0,005**	**0,660**	**0,5**	**2**	**0,3**
			Pb	665	281	42	0,027	0,020	0,070	0,005	0,240	0,5	0	0
	Caprin	Muscle	Cd	8	0	0	0,009	0,010	0,010	0,005	0,010	0,05*	0	0
			Pb	8	0	0	0,018	0,018	0,019	0,015	0,020	0,10*	0	0
		Foie	**Cd**	8	6	75	0,055	0,055	0,110	0,010	0,130	SO	SO	SO
			Pb	8	1	20	0,023	0,022	0,043	0,015	0,053	SO	SO	SO
	Ovin	Muscle	Cd	83	5	6	0,008	0,005	0,011	0,002	0,050	0,05	0	0
			Pb	82	4	5	0,016	0,015	0,020	0,005	0,100	0,1	0	0
		Foie	**Cd**	**83**	**82**	**99**	**0,160**	**0,100**	**0,442**	**0,010**	**1,093**	**0,5**	**3**	**4**
			Pb	**82**	**56**	**68**	**0,055**	**0,025**	**0,100**	**0,005**	**1,190**	**0,5**	**1**	**1**
	Porcin	Muscle	Cd	587	4	1	0,015	0,011	0,020	0,002	0,026	0,05	0	0
			Pb	587	9	2	0,018	0,017	0,020	0,005	0,091	0,1	0	0
		Foie	Cd	587	577	98	0,072	0,050	0,219	0,010	0,461	0,5	0	0
			Pb	**587**	**28**	**5**	**0,022**	**0,020**	**0,020**	**0,005**	**0,804**	**0,5**	**1**	**0,2**
	Equin	**Muscle**	**Cd**	**50**	**40**	**80**	**0,043**	**0,030**	**0,136**	**0,005**	**0,271**	**0,2**	**1**	**2**
			Pb	50	2	4	0,018	0,020	0,020	0,005	0,070	0,1	0	0
		Foie	**Cd**	**56**	**56**	**100**	**1,46**	**1,10**	**3,13**	**0,250**	**6,89**	**0,5**	**44**	**79**
			Pb	**56**	**55**	**98**	**0,228**	**0,090**	**0,295**	**0,021**	**6,59**	**0,5***	**1**	**2**
		Rein	**Cd**	**56**	**56**	**100**	**15,42**	**11,40**	**49,05**	**0,490**	**64,93**	**1**	**55**	**98**
			Pb	56	36	64	0,049	0,033	0,100	0,015	0,180	0,5*	0	0
Volailles	Poulet de chair	Muscle	Cd	157	0	0	0,011	0,010	0,020	0,002	0,020	0,05	0	0
			Pb	157	0	0	0,015	0,015	0,020	0,005	0,020	0,1	0	0
		Foie	Cd	157	126	80	0,028	0,023	0,063	0,008	0,200	0,5	0	0
			Pb	157	4	3	0,016	0,015	0,020	0,005	0,048	0,5	0	0
	Poule de réforme	Muscle	Cd	9	0	0	0,013	0,010	0,020	0,010	0,020	0,05	0	0
			Pb	9	0	0	0,015	0,015	0,020	0,010	0,020	0,1	0	0
		Foie	Cd	9	9	100	0,268	0,228	0,421	0,180	0,429	0,5	0	0
			Pb	9	0	0	0,015	0,015	0,020	0,010	0,020	0,5	0	0
	Dinde	Muscle	Cd	50	1	2	0,010	0,010	0,020	0,002	0,020	0,05	0	0
			Pb	50	1	2	0,013	0,010	0,020	0,005	0,029	0,1	0	0
		Foie	Cd	50	50	100	0,129	0,118	0,210	0,043	0,368	0,5	0	0
			Pb	50	3	6	0,019	0,015	0,055	0,005	0,150	0,5	0	0
	Autres	Muscle	Cd	40	0	0	0,008	0,010	0,010	0,005	0,010	0,05	0	0
			Pb	40	2	5	0,016	0,015	0,020	0,005	0,066	0,1	0	0
		Foie	Cd	37	37	100	0,101	0,064	0,302	0,013	0,480	0,5	0	0
			Pb	37	3	8	0,015	0,015	0,020	0,005	0,052	0,5	0	0
Lapin		Muscle	Cd	10	0	0	0,008	0,010	0,010	0,005	0,010	0,05*	0	0
			Pb	10	0	0	0,014	0,015	0,020	0,005	0,020	0,10*	0	0
		Foie	Cd	10	10	100	0,070	0,050	0,168	0,030	0,240	0,50*	0	0
			Pb	10	3	30	0,017	0,020	0,022	0,010	0,024	0,50*	0	0
Lait	Vache	Lait	Pb	95	0	0	0,010	0,012	0,015	0,002	0,015	0,02	0	0
	Chèvre	Lait	Pb	7	0	0	0,009	0,008	0,012	0,003	0,012	0,02	0	0
	Brebis	Lait	Pb	5	0	0	0,008	0,006	0,013	0,006	0,015	0,02	0	0
Miel	Miel	Miel	Pb	28	3	11	0,008	0,006	0,025	0,003	0,033	0,1	0	0
			Cd	28	2	7	0,002	0,001	0,006	0,001	0,014	0,05*	0	0
Aquaculture	Poisson élevage	Chair	Cd	29	0	0	0,011	0,010	0,020	0,005	0,020	0,05 à 0,25	0	0
			Pb	29	2	7	0,014	0,010	0,020	0,005	0,040	0,3	0	0
			Hg	29	21	72	0,073	0,050	0,176	0,010	0,320	0,5 à 0,1	0	0
Gibier	Gibier d'élevage	Muscle	Cd	6	0	0	0,011	0,010	0,018	0,005	0,020	0,05*	0	0
			Pb	6	0	0	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,10*	0	0
		Foie	Cd	6	6	100	0,037	0,030	0,065	0,021	0,070	0,50*	0	0
			Pb	6	4	67	0,096	0,087	0,215	0,020	0,250	0,50*	0	0
	Gibier sauvage	**Muscle**	Cd	37	1	3	0,008	0,010	0,010	0,002	0,013	0,05*	0	0
			Pb	**37**	**14**	**38**	**1,04**	**0,020**	**6,60**	**0,005**	**14,80**	**0,10***	**7**	**19**
		Foie	**Cd**	**37**	**37**	**100**	**0,247**	**0,210**	**0,578**	**0,019**	**0,650**	**0,50***	**2**	**5**
			Pb	**37**	**31**	**84**	**0,131**	**0,054**	**0,454**	**0,007**	**0,760**	**0,50***	**2**	**5**
Œufs	Œuf de poule		Cd	10	**0**	0	0,00086	0,001	0,002	0,001	0,002	SO	SO	SO
			Pb	10	**0**	0	0,002	0,002	0,005	0,002	0,005	SO	SO	SO
TOTAL				7196	2344	33								

(*) 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

Les résultats d'analyse portant sur la recherche des différents ETM montrent que 33 % des analyses ont donné des résultats quantifiés. 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 ainsi que sur les reins d'équins et de gibiers.

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, 96% des prélèvements de foies de bovins pour le cadmium et 42 % pour le plomb (n = 667 et 665) ont été quantifiés, alors que seulement 3 et 2 % des prélèvements de muscle (n = 666 et 664) ont été quantifiés respectivement pour le cadmium et le plomb.

En ce qui concerne **les abats d'équins**, la surveillance du plomb et du cadmium dans les foies et reins des chevaux de moins de 2 ans, débutée en 2018, perdure dans le cadre du présent plan de contrôle 2019. 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, alors que tel n'est pas le cas pour les foies et reins des équidés de moins de deux ans.

En raison du faible nombre d'équins de moins de deux ans partant à l'abattoir, seulement 48 analyses de foie sur 56 et 48 analyses de rein sur 56 correspondent à des prélèvements effectués sur des animaux de moins de deux ans. 8 analyses de foie et 8 analyses de rein sont réalisées à partir de prélèvements sur des équins de plus de deux ans.

- Ces 56 foies analysés ont donné lieu à 44 non-conformités pour le cadmium (dont 38 issus d'équin de moins de 2 ans) soit 79% des foies analysés, 1 non-conformité pour le plomb soit 2% des foies analysés (sur 1 équin de moins de 2 ans) ;
- En ce qui concerne les 56 reins analysés, 55 ont été détectés non-conformes en cadmium soit 98% des reins analysés (dont 48 issus d'animaux de moins de deux ans soit un taux de 100%).

Le détail des résultats est présenté dans le tableau ci-dessous.
NC : non-conformité

Les concentrations retrouvées dans les foies d'équins non-conformes en cadmium ont des teneurs allant de 0,58 à 6,88 mg/kg (P95 à 3,127 mg/kg) pour une valeur réglementaire maximale de 0,5 mg/kg.

La concentration retrouvée dans le foie d'équin non-conforme en plomb est de 6,59 mg/kg (P95 à 0,295 mg/kg) pour une teneur maximale réglementaire de 0,5 mg/kg.

	Nombre d'analyses		Nombre d'analyses sur des équins de		Nombre de NC total	Nombre de NC sur équins de		Pourcentage de NC total	Pourcentage de NC sur des équins de	
	total		<2 ans	>= 2 ans		<2 ans	>= 2 ans		<2 ans	>= 2 ans
Muscle	Cd	50	6	44	1	0	1	2	0	2
	Pb	50	6	44	0	0	0	0	0	0
Foie	Cd	56	48	8	44	38	6	79	79	75
	Pb	56	48	8	1	1	0	2	2	0
Rein	Cd	56	48	8	55	48	7	98	100	88
	Pb	56	48	8	0	0	0	0	0	0

Les concentrations retrouvées dans les reins d'équins non-conformes en cadmium ont des teneurs allant de 2,7 à 64,93 mg/kg (P95 à 49,05 mg/kg) pour une teneur maximale réglementaire de 1,0 mg/kg.

Deux prélèvements de muscle bovin (issus d'animaux respectivement âgés de 96 et de 35 mois et abattus dans les département 24 et 27) ont dépassé les teneurs maximales réglementaires en cadmium. Les teneurs

en cadmium analysées sont de 0,097 et 0,095 mg/kg. Ces deux échantillons proviennent de prélèvement ciblés.

Deux prélèvements de foie de bovin (issus d'animaux respectivement âgés de 214 et de 245 mois et abattus dans les département 19 et 01) ont dépassé les teneurs maximales règlementaires en cadmium. Les teneurs rapportées sont de 0,64 et 0,66 mg/kg. Ces deux échantillons proviennent de prélèvement ciblés.

Trois prélèvements de foie d'ovin (2 femelles de 12 mois et 36 mois abattues dans les départements 77 et 81 et 1 mâle dont l'âge n'est pas déterminé abattu dans le département 01) ont dépassé les teneurs maximales réglementaires en cadmium. Les teneurs rapportées sont respectivement de 0,58 mg/kg, 1,09 mg/kg et 0,59 mg/kg. Les trois échantillons proviennent de prélèvement ciblés et deux d'entre eux ont fait l'objet d'une saisie totale.

Un prélèvement de foie d'ovin mâle dont l'âge n'est pas déterminé (abattu dans le département 87) a dépassé la teneur maximale réglementaire en plomb. La teneur analysée est de 1,19 mg/kg. L'échantillon a été ciblé et a fait l'objet d'une saisie totale.

Un prélèvement de foie de porcin mâle castré de 7 mois (abattu dans le département 56) a dépassé la teneur maximale réglementaire en plomb. La teneur analysée est de 0,80 mg/kg. L'échantillon est issu d'un prélèvement aléatoire.

Onze prélèvements de gibier sauvage ont présenté des non-conformités :

- En plomb : 7 issues de muscle de sanglier (départements 41, 28, 65, 68, 07 et 89) et 2 de foie de sanglier (départements 65 et 76) ont dépassé les valeurs « seuils d'alerte » en plomb. Les teneurs rapportées dans le muscle vont de 0,29 à 14,8 mg/kg et celles dans le foie sont de 0,67 et 0,76 mg/kg ;
- En cadmium : 2 prélèvements de foie de sanglier (départements 89 et 76). Les teneurs rapportées sont respectivement de 0,61 et 0,65 mg/kg.

Concernant les 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.

Les non-conformités déclarées par les DD(CS)PP donnent lieu à une notification à la Mission des urgences sanitaires (MUS) lorsque la denrée concernée est mise sur le marché. Les mesures de gestion mises en œuvre sont décrites dans une instruction dédiée et consistent en un retrait de la denrée concernée par la non-conformité et en 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. Un nouveau prélèvement peut être prescrit si l'origine de la contamination n'a pas pu être déterminée.

Résultats du plan de surveillance

Plan de surveillance	Matrice		Analytes recherchés	Nombre d'analyses	Résultats quantifiés	% quantifiés	M(1)	m(1)	P95(1)	min(1)	Max(1)	Seuil NC(1)(2)	Nombre de NC(2)	%NC
Produits de la pêche	Poissons de mer sauvage	Chair	**Cd**	**231**	**43**	**19**	**0,020**	**0,010**	**0,079**	**0,004**	**0,360**	**0,05 à 0,25**	**3**	**1**
			Pb	231	17	7	0,013	0,010	0,020	0,005	0,093	0,3	0	0
			Hg	**231**	**198**	**86**	**0,304**	**0,100**	**1,17**	**0,005**	**4,50**	**0,5 à 1**	**15**	**7**
	Mollusques bivalves	Chair	**Cd**	**142**	**138**	**97**	**0,211**	**0,162**	**0,559**	**0,005**	**1,19**	**1**	**1**	**1**
			Pb	142	127	89	0,145	0,100	0,379	0,005	0,990	0,3 à 1,5	0	0
			Hg	142	72	51	0,037	0,032	0,100	0,000	0,150	0,5	0	0
	Crustacés	Chair	**Cd**	**32**	**27**	**84**	**0,115**	**0,044**	**0,399**	**0,005**	**0,670**	**0,5**	**1**	**3**
			Pb	32	9	28	0,015	0,015	0,026	0,005	0,041	0,5	0	0
			Hg	**32**	**28**	**87**	**0,142**	**0,082**	**0,226**	**0,012**	**1,30**	**0,5**	**1**	**3**
	Poissons d'eau douce	Chair	**Cd**	**15**	**1**	**7**	**0,042**	**0,005**	**0,172**	**0,004**	**0,550**	**0,05 à 0,25**	**1**	**7**
			Pb	15	2	13	0,011	0,005	0,026	0,005	0,040	0,3	0	**0**
			Hg	**15**	**15**	**100**	**0,371**	**0,059**	**1,50**	**0,014**	**4,31**	**0,5 à 1**	**1**	**7**
	Céphalopodes		Cd	9	4	44	0,164	0,020	0,563	0,005	0,590	1	0	0
			Pb	9	7	78	0,012	0,010	0,020	0,005	0,020	0,3	0	0
			Hg	9	6	67	0,045	0,026	0,100	0,006	0,100	0,5	0	0
Total				1287	694	54								

(*) 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

Les résultats d'analyse portant sur la recherche des différents ETM montrent que 54 % des 1287 analyses ont donné des résultats quantifiés. 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 les crustacés.

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

Les niveaux de contaminations sont relativement faibles à l'exception, d'une part, des poissons de mer sauvages présentant 18 échantillons ayant dépassé les teneurs maximales règlementaires dont 15 pour le mercure et 3 pour le cadmium.
Les non-conformités en mercure sont réparties comme suit :

- 7 prélèvements d'espadon (*Xyphias gladius*) dont 1 est d'origine indienne (zone de pêche : océan indien est), 5 d'origine nationale (zones de pêche : 1 océan atlantique nord-est, 4 océan indien ouest) et 1 dont l'origine n'a pas été précisée (zone de pêche : océan indien ouest). Les teneurs sont comprises entre 1,22 à 4,5 mg/kg ;
- 2 prélèvements de thonine commune (*Euthynnus alletteratus*), d'origine nationale et espagnole (zone de pêche : mer méditerranée et mer noire) avec des teneurs respectives de 1,4 et 3,3 mg/kg ;
- 1 prélèvement de thon rouge (*Thunnus thynnus*) d'origine nationale (zone de pêche : mer méditerranée et mer noire) dont la teneur est de 1,3 mg/kg ;
- 2 prélèvements de merlu, d'origine nationale (zone de pêche : 1 océan atlantique nord-est et 1 dont l'origine n'a pas été précisée), dont les teneurs sont respectivement 0,57 et 0,77 mg/kg ;
- 1 prélèvement de carangue (*Caranx spp*), d'origine nationale (zone de pêche : océan atlantique centre ouest) dont la teneur est de 0,99 mg/kg ;
- 1 prélèvement de marlin bleu, d'origine nationale (zone de pêche : océan atlantique centre ouest) dont la teneur est de 3,8 mg/kg ;
- 1 prélèvement bar (*Dicentrarchus labrax*), d'origine nationale (zone de pêche : océan atlantique nord-est) dont la teneur est de 0,65 mg/kg.

Les non-conformités en cadmium sont réparties comme suit :

- 2 prélèvements d'espadon, d'origine nationale (zone de pêche : océan indien est et océan indien ouest) avec des teneurs respectives de 0,31 et 0,36 mg/kg ;
- 1 prélèvement de marlin bleu, d'origine nationale (zone de pêche : océan atlantique centre ouest) dont la teneur est de 0,096 mg/kg.

D'autre part, deux échantillons de crustacés dépassent les teneurs maximales règlementaires autorisées. Il s'agit d'un tourteau (*Cancer pagurus*), d'origine nationale de concentration 0,67 mg/kg en cadmium et d'une langouste, d'origine nationale également, de concentration 1,3 mg/kg de mercure.
De plus, un prélèvement de mollusque bivalve a dépassé la teneur maximale règlementaire en cadmium. Cette non-conformité a été relevée sur un prélèvement de pétoncle (*Chlamys sp.*) d'origine nationale et de concentration 1,19 mg/kg.
Enfin, deux non-conformités ont été relevées sur des poissons d'eau douce : 1 en cadmium et 1 en mercure mais sur un même prélèvement de tilapia prélevé en étang. Les teneurs sont respectivement de 0,55 mg/kg en Cd et 4,09 mg/kg en Hg.

- **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 97% à 88% (passage de 96% à 64% en 2018).**

Plan de contrôle	Matrice		Analyte recherché	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de prélèvements ciblés	Taux de réalisation
Boucherie	Bovin	Foie + muscle	Cd, Pb	699	672	96%	635	91%
	Ovin/caprin	Foie + muscle	Cd, Pb	100	93	93%	84	84%
	Porcin	Foie + muscle	Cd, Pb	600	588	98%	516	86%
	Equin	Foie + rein	Cd, Pb	60	57	95%	57	95%
		Muscle	Cd, Pb	50	50	100%	47	94%
Volaille	Poulet de chair	Foie + muscle	Cd, Pb	160	160	100%	153	96%
	Poulet de reforme	Foie + muscle	Cd, Pb	10	9	90%	8	80%
	Dinde	Foie + muscle	Cd, Pb	50	50	100%	50	100%
	Autre volaille	Foie + muscle	Cd, Pb	40	40	100%	40	100%
Lapin		Foie + muscle	Cd, Pb	10	10	100%	6	60%
Lait	Vache	Lait	Pb	95	95	100%	77	81%
	Chèvre	Lait	Pb	5	7	140%	6	120%
	Brebis	Lait	Pb	5	5	100%	4	80%
Miel		Miel	Cd, Pb	30	29	97%	22	73%
Aquaculture		Chair	Cd, Pb, Hg	30	29	97%	20	67%
Gibier	Gibier sauvage	Foie + muscle	Cd, Pb	50	40	80%	26	52%
	Gibier d'élevage	Foie + muscle	Cd, Pb	13	7	54%	7	54%
Œufs	Œuf de poule		Cd, Pb	10	12	120%	11	110%
Total				2017	1953	97%	1769	88%

Dans la mesure où seuls les résultats issus des prélèvements ciblés sont transmis à l'Autorité européenne de sécurité des aliments (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 prélèvements ciblés ou non					Résultats d'analyses issus des prélèvements ciblés				
Plan de contrôle	Matrice		Analytes recherchés	Nombre d'analyses	Résultats quantifiés	% quantifiés	M[1]	Nombre de NC[2]	Nombre d'analyses ciblées	Résultats quantifiés	% quantifiés	M[1]	Nombre de NC[2]
Animaux de boucherie	Bovin	Muscle	Cd	666	20	3	0,012	2	629	20	3	0,011	2
			Pb	664	13	2	0,016	0	627	12	2	0,016	0
		Foie	Cd	667	643	96	0,114	2	632	607	96	0,118	2
			Pb	665	281	42	0,027	0	630	263	42	0,026	0
	Caprin	Muscle	Cd	8	0	0	0,009	0	5	0	0	0,009	0
			Pb	8	0	0	0,018	0	5	0	0	0,016	0
		Foie	Cd	8	6	75	0,055	SO	5	4	80	0,063	SO
			Pb	8	1	20	0,023	SO	5	1	20	0,025	SO
	Ovin	Muscle	Cd	83	5	6	0,008	0	77	5	6	0,008	0
			Pb	82	4	5	0,016	0	76	4	5	0,016	0
		Foie	Cd	83	82	99	0,160	3	77	76	99	0,164	3
			Pb	82	56	68	0,055	1	76	54	71	0,056	1
	Porcin	Muscle	Cd	587	4	1	0,015	0	515	4	1	0,015	0
			Pb	587	9	2	0,018	0	515	7	1	0,018	0
		Foie	Cd	587	577	98	0,072	0	515	505	98	0,074	0
			Pb	587	28	5	0,022	1	515	23	4	0,021	0
	Equin	Muscle	Cd	50	40	80	0,043	1	47	37	79	0,041	1
			Pb	50	2	4	0,018	0	47	2	4	0,018	0
		Foie	Cd	56	56	100	1,464	44	56	56	100	1,46	44
			Pb	56	55	98	0,228	1	56	55	98	0,230	1
		Rein	Cd	56	56	100	15,422	55	56	56	100	15,42	55
			Pb	56	36	64	0,049	0	55	36	65	0,048	0
Volailles	Poulet de chair	Muscle	Cd	157	0	0	0,011	0	152	0	0	0,011	0
			Pb	157	0	0	0,015	0	152	0	0	0,015	0
		Foie	Cd	157	126	80	0,028	0	152	121	80	0,028	0
			Pb	157	4	3	0,016	0	152	4	3	0,016	0
	Poule de réforme	Muscle	Cd	9	0	0	0,013	0	8	0	0	0,014	0
			Pb	9	0	0	0,015	0	8	0	0	0,016	0
		Foie	Cd	9	9	100	0,268	0	8	8	100	0,274	0
			Pb	9	0	0	0,015	0	8	0	0	0,016	0
	Dinde	Muscle	Cd	50	1	2	0,010	0	50	1	2	0,010	0
			Pb	50	1	2	0,013	0	50	1	2	0,013	0
		Foie	Cd	50	50	100	0,129	0	50	41	82	0,129	0
			Pb	50	3	6	0,019	0	50	3	6	0,019	0
	Autres	Muscle	Cd	40	0	0	0,008	0	40	0	0	0,008	0
			Pb	40	2	5	0,016	0	40	2	5	0,016	0
		Foie	Cd	37	37	100	0,101	0	37	37	100	0,101	0
			Pb	37	3	8	0,015	0	37	3	8	0,015	0
Lapin		Muscle	Cd	10	0	0	0,008	0	6	0	0	0,007	0
			Pb	10	0	0	0,014	0	6	0	0	0,010	0
		Foie	Cd	10	10	100	0,070	0	6	6	100	0,078	0
			Pb	10	3	30	0,017	0	6	3	50	0,014	0
Lait	Vache	Lait	Pb	95	0	0	0,011	0	77	0	0	0,011	0
	Chèvre	Lait	Pb	7	0	0	0,009	0	6	0	0	0,009	0
	Brebis	Lait	Pb	5	0	0	0,008	0	4	0	0	0,006	0
Miel	Miel	Miel	Pb	28	3	11	0,008	0	21	3	14	0,008	0
			Cd	28	2	7	0,002	0	21	1	5	0,002	SO
Aquaculture	Poisson élevage	Chair	Cd	29	0	0	0,011	0	20	0	0	0,012	0
			Pb	29	2	7	0,014	0	20	1	5	0,015	0
			Hg	29	21	72	0,073	0	20	12	60	0,073	0
Gibier	Gibier d'élevage	Muscle	Cd	6	0	0	0,011	0	6	0	0	0,011	0
			Pb	6	0	0	0,020	0	6	0	0	0,020	0
		Foie	Cd	6	6	100	0,037	0	6	6	100	0,037	0
			Pb	6	4	67	0,096	0	6	4	67	0,096	0
	Gibier sauvage	Muscle	Cd	37	1	3	0,008	0	24	0	0	0,009	0
			Pb	37	14	38	1,04	7	24	10	42	1,584	7
		Foie	Cd	37	37	100	0,247	2	24	24	100	0,230	1
			Pb	37	31	84	0,131	2	24	19	79	0,093	1
Œufs	Œuf de poule		Cd	10	0	0	0,001	SO	9	0	0	0,001	SO
			Pb	10	0	0	0,002	SO	9	0	0	0,002	SO
TOTAL				7196	2344	33			6566	2137	33		

Sur les 7196 résultats du plan de contrôle, seuls 6566 d'entre eux sont issus de prélèvements ciblés, soient 91%.

Lorsqu'on considère uniquement ces prélèvements ciblés :

- Le pourcentage de résultats quantifiés reste stable à 33% ;
- Le nombre de non-conformités n'est que peu affecté, 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 modifient 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 a permis de mettre en évidence 9 prélèvements non-conformes, toutes filières confondues hors filière équin et gibier au regard des teneurs maximales (TM) réglementaires, soit un taux de non-conformité de 0,1% (IC95[0,07–0,26]) (avec n=6700 analyses).

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

- Les prélèvements de muscle présentent un taux de non-conformité de 2% (IC95[0,35– 10,49]) (1 prélèvement non-conforme sur les 50 réalisés) ;
- Les prélèvements de foie présentent un taux de non-conformité de 80% (IC95[68,16– 88,66]) (45 prélèvements non-conformes sur les 56 réalisés) ;
- Les prélèvements de rein présentent un taux de non-conformité de 98% (IC95[90,56–99,68]) (55 prélèvements de foies non-conformes sur les 56 prélèvements réalisés).

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. Pour les chevaux de moins de 2 ans, les résultats d'analyses en cadmium et en plomb obtenus sur les 48 prélèvements de foie et les 48 prélèvements de rein de la campagne de prélèvements de 2019 viennent compléter et confirmer les 260 résultats obtenus entre 2014 et 2018. **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 gibier d'élevage, les niveaux de contamination observés restent faibles et satisfaisants. Aucune matrice n'est contaminée sur les 6 échantillons analysés contrairement à l'année précédente (2018) où la viande de gibier d'élevage présentait une non-conformité pour le couple suivant : foie / cadmium.
Dans la filière gibier sauvage, 11 non-conformités ont été relevées :

- Les prélèvements de muscle présentent un taux de non-conformité de 19% (IC95[9,48-34,2]) (soit 7 non-conformités sur 37 échantillons) ;
- Les prélèvements de foie présentent un taux de non-conformité de 5% (IC95[2,12-13,09]) (soit 4 non-conformités sur 74 échantillons).

  Ces résultats montrent une diminution de la contamination comparativement à 2018 où presque tous les couples analyte/matrice notamment muscle/plomb, foie/cadmium et foie/plomb étaient contaminés avec 20 non-conformités détectées toutes matrices confondues pour la filière gros gibier.

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 fœtus embryonnaire et au cours de l'enfance.

Le plan de contrôle portant sur les poissons d'élevage, les gibiers 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 22 (23 non-conformités dont 2 sur le même prélèvement) prélèvements non-conformes, au regard des TM réglementaires, sur les 442 prélèvements réalisés soit un taux de non-conformité de 5 % (IC_{95} [3,31 – 7,42]).

Suite donnée au plan pour l'année 2020

Les plans de surveillance et de contrôle en éléments traces métalliques seront reconduits pour l'année 2020. 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 (Rapid Alert System for Food and Feed) de 2012 à 2018 ;
- les non-conformités relevées de 2014 à 2018 ;
- l'obligation réglementaire de rapportage de données ;
- 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 2020, 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. Au vu des difficultés rencontrées afin de respecter le critère de ciblage (origine non-nationale) lors de la campagne 2019, et si la distribution est le stade à envisager en première intention, il pourra être accepté, exceptionnellement, de réaliser les prélèvements programmés à l'abattoir, à la condition de s'assurer que les matrices prélevées sont bien destinées à l'alimentation humaine et que le critère de ciblage sur l'origine non-nationale soit maintenu et appliqué afin de répondre à l'objectif de ce plan exploratoire.
De plus, concernant les plans de contrôle, 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) ;
- 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 (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 contrôle de la DGAL : en l'occurrence, les résultats sont cohérents et aucune évolution significative n'a été observée.

BILAN 2019 DU PLAN DE CONTRÔLE EXPLORATOIRE A LA DISTRIBUTION DES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES DANS LES DENRÉES ISSUES DE L'ESPÈCE ÉQUINE D'ORIGINE NON NATIONALE

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

CONTEXTE

La surveillance du plomb (Pb) et du cadmium (Cd) dans les foies et reins des chevaux de moins de 2 ans à l'abattoir, débutée en 2018, a perduré dans le cadre du plan de contrôle des éléments traces métalliques dans les denrées alimentaires d'origine animale en 2019. De nombreuses données ont déjà été obtenues dans le cadre de la campagne 2018 mais il est apparu nécessaire de consolider les conclusions qu'elles appellent, à savoir **un très fort taux de contamination des foies et reins d'équins de moins de 2 ans en cadmium**, afin d'apprécier le réel niveau de contamination de ces matrices.

Néanmoins, l'ensemble des données déjà obtenues permet de justifier les mesures de gestion prises en 2019. En effet, la publication de l'arrêté du 28 juin 2019[17] instaure, de par son article 6, le retrait systématique des foies et reins de solipèdes domestiques à l'abattoir quel que soit leur âge du fait de la présence de cadmium en des teneurs supérieures aux valeurs règlementaires.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Dans le cadre de la programmation des PSPC 2019, il a été décidé de mettre en place un plan exploratoire sur les matrices équines (muscle, rein et foie) d'origine non nationale afin de s'assurer que notamment les abats disponibles à la vente pour le consommateur final et provenant d'une origine non-nationale (communautaire ou pays tiers) ne présentent pas également des teneurs élevées (supérieures aux valeurs réglementaires) en éléments traces métalliques (notamment en cadmium).

Ainsi, le plan de contrôle exploratoire à la distribution est venu compléter le plan de contrôle décrit ci-dessus.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Le plan exploratoire mis en œuvre porte sur des prélèvements de muscles, reins et foies d'équins qui ont été réalisés uniquement à la distribution et ciblés spécifiquement sur des produits d'origine non-nationale.

Ce plan exploratoire spécifique porte sur les couples analytes/matrices suivants :

- Foie d'équidé / cadmium et plomb ;
- Rein d'équidé / cadmium et plomb ;
- Muscle d'équidé / cadmium et plomb.

[17] Arrêté du 28 juin 2019 modifiant l'arrêté du 18 décembre 2009 relatif aux règles sanitaires applicables aux produits d'origine animale et aux denrées alimentaires en contenant

RÉSULTATS

Taux de réalisation du plan exploratoire

	Matrice	Analytes recherchés	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Nombre de prélèvements d'origine non nationale	Nombre de prélèvements d'origine nationale ou de statut inconnu	Taux de réalisation
Equin	Muscle	Cd, Pb	50	46	44	2	92%
	Foie	Cd, Pb	140	13	8	5	9%
	Rein	Cd, Pb	140	8	2	6	6%
Total			330	67	54	13	20%

Le taux de réalisation global du plan exploratoire est de 20%. Il est à noter la **grande difficulté pour les préleveurs de trouver les matrices rein et foie respectant le ciblage demandé d'une origine non-nationale[18].**

Les résultats des 67 échantillons prélevés dans le cadre du plan exploratoire et 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.

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
Equin	Muscle	Cd	40	23	58	0,027	0,015	0,083	0,005	0,120	0,200	0	0
		Pb	40	0	0	0,015	0,015	0,020	0,005	0,020	0,100	0	0
	Foie	**Cd**	**12**	**12**	**100**	**1,67**	**1,18**	**4,84**	**0,223**	**5,50**	**0,500**	**8**	**67**
		Pb	**12**	**12**	**100**	**0,243**	**0,125**	**0,761**	**0,056**	**1,30**	**0,500**	**1**	**8**
	Rein	**Cd**	**8**	**8**	**100**	**18,52**	**14,72**	**41,10**	**6,80**	**53,00**	**1,00**	**8**	**100**
		Pb	8	8	100	0,066	0,049	0,138	0,027	0,16	0,50*	0	0
Total			120	63	53							17	14

(*) 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

Les résultats d'analyse portant sur la recherche du cadmium et du plomb montrent que 53 % des analyses ont donné des résultats quantifiés. Les analyses réalisées sur les matrices foie et rein ont été systématiquement quantifiées en Cd et Pb.

La surveillance des matrices issues d'équins à la distribution a donné lieu à **16 non-conformités** en cadmium :

- 8 dans des foies, sur les 12 prélèvements pour lesquels des résultats d'analyses ont été obtenus :
  - 5 sur des matrices effectivement d'origine non-nationale dont 1 a été prélevée à l'abattoir et les 4 autres au stade de la distribution ;
  - 3 sur des matrices d'origine nationale et prélevées à l'abattoir ;
- 8 dans des reins, sur les 8 prélèvements réalisés :
  - 2 sur des matrices effectivement d'origine non-nationale prélevées à l'abattoir ;
  - 6 sur des matrices d'origine nationale et prélevées à l'abattoir.

Les concentrations en Cd retrouvées dans le foie varient entre 0,68 à 5,5 mg/kg (P95 à 4,84 mg/kg) pour une valeur réglementaire de 0,5 mg/kg.
Les concentrations en Cd retrouvées dans le rein varient de 6,79 à 53 mg/kg (P95 à 41,1 mg/kg) pour une valeur réglementaire de 1 mg/kg.

Une non-conformité en Pb sur un foie a également été relevée (valeur analysée de 1,3 mg/kg). Le foie était par ailleurs non-conforme également en Cd, d'origine non-nationale et prélevé à la distribution.

Le muscle est la seule matrice n'ayant pas présenté de non-conformité.

[18] Au vu de cette grande difficulté, il avait été accepté, exceptionnellement, de déroger au stade de prélèvement demandé dans l'instruction technique (à la distribution) et de réaliser les prélèvements programmés à l'abattoir, à la condition de s'assurer que les matrices prélevées soient bien destinées à l'alimentation humaine et que le critère de ciblage sur l'origine non-nationale soit maintenu et appliqué afin de répondre à l'objectif de ce plan exploratoire.

Les taux de non-conformité sont indiqués dans le tableau suivant, tout en notant le très faible nombre de prélèvements analysés :

Matrice		Analytes recherchés	Nombre d'analyses global	Nombre de NC[(2)]	Taux de NC global (%)	Nombre d'analyses sur des matrices d'origine non-nationale	Nombre de NC sur des matrices d'origine non-nationale	Taux de NC (%) des matrices non-nationales	Nombre d'analyses sur des matrices d'origine non-nationale	Nombre de NC sur des matrices d'origine	Taux de NC des matrices nationales
Equin	**Foie**	**Cd**	**12**	**8**	**67%**	**7**	5	**71%**	**5**	3	**60%**
		Pb	**12**	**1**	**8%**	**7**	1	**14%**	**5**	0	**0%**
	Rein	**Cd**	**8**	**8**	**100%**	**2**	2	**100%**	**6**	6	**100%**
		Pb	8	0	0%	2	0	0%	6	0	0%

Le taux de non-conformité global en Cd dans le foie est estimé à 67% (IC_{95} [39,06-86,19]) et à 100% dans le rein (IC_{95} [67,56-100]).
Le taux de non-conformité en Pb dans le foie est de 8% (IC_{95} [1,49-35,39]).

Pour autant, en ne considérant que les données relatives aux matrices d'origine non-nationale (objet premier de ce plan exploratoire), les taux de non-conformité apparaissent de même grandeur voire renforcés. En effet, le taux de non-conformité des matrices non-nationale en Cd dans le foie est estimé à 71% (IC_{95} [35,9-91,78]) et à 100% dans le rein (IC_{95} [34,24-100]).
Le taux de non-conformité en Pb dans le foie est de 14% (IC_{95} [2,57-51,31]).

CONCLUSIONS

Les résultats de ce plan effectué à la distribution constituent une base de données informatives afin de comparer les résultats nationaux à ceux non-nationaux.
Du fait du peu de prélèvements effectués notamment sur les matrices foie et rein, ce plan a vocation à être reconduit en 2020 afin de consolider ces premiers résultats.

Par ailleurs, au regard des difficultés rencontrés pour trouver des foies et des reins d'équins d'origine non-nationale à la distribution, voire à l'abattoir, il a été décidé de rechercher les filières de commercialisation précises de ces matrices (provenant de l'import ou d'échange intra-communautaire[19]) afin de réorienter en conséquence le stade et le nombre de prélèvements affecté à ce plan exploratoire.

Aussi, dans l'attente de cette information, les programmations 2020 et 2021 présentent une baisse du nombre de prélèvements.

[19] Tonnage d'abats d'équins (toutes catégories confondues), en frais et congelé, provenant de l'import ou d'échanges intra-communautaire : 447 tonnes en 2015, 236 tonnes en 2016 et 227 tonnes en 2017 (chiffres fournis par les organisations professionnelles).

BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DES RADIONUCLÉIDES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE

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

CONTEXTE

Les 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.

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 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 mises en œuvre dans ce plan de surveillance se basent donc sur la recherche de radionucléides naturels et 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 tous laboratoires agréés pour cette recherche. 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 2019

La présence de radionucléides dans l'alimentation n'est pas réglementée en dehors des cas d'accidents nucléaires[20]. Cependant, les accidents nucléaires majeurs (Tchernobyl et Fukushima), qui ont laissé des traces de contamination dans certains pays-tiers, et la possibilité d'un accident nucléaire sur le sol européen, ont amené l'Union européenne à se doter de plusieurs textes réglementaires fixant des niveaux maximaux admissibles dans certains cas :

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

[20] 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.

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[21]	370	370	600	600
Règlement 2016/52	400	1000	1000	1250
Niveau du *Codex Alimentarius*	1000			

MODALITÉS DE MISE EN OEUVRE

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[22], des radionucléides mis en jeu. Tous les échantillons prélevés sont analysés par spectrométrie gamma ou alpha selon le type de radionucléides recherché.

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

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

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

[21] Fin de validité au 31 mars 2020

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

Matrice	Nombre de prélèvements programmés
Surveillance départementale allégée	
Lait toutes espèces	174 (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	4 (IRSN)
Poisson	11 (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	19 (IRSN)
Total	344

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, 328 prélèvements ont été réalisés sur les 344 programmés, soit un taux de réalisation de 95%. 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	188	185	98%
	Viande	2	2	100%
Surveillance à proximité des INB	Lait toutes espèces	76	75	99%
	Viande d'animaux d'élevage	4	2	50%
	Poisson	11	7	64%
Surveillance dans les zones de rémanence	Viande d'animaux d'élevage	4	4	100%
	Viande de gibier sauvage	26	25	96%
	Miel	14	13	93%
Surveillance du littoral	Poisson	19	15	79%
Total		344	328	95%

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 moyenne et maximale d'activité radiologique des échantillons.

Pour chaque ligne, le laboratoire est renseigné. Il correspond soit à l'IRSN, laboratoire national de référence, soit à l'un des 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 352 résultats, dont 26 pour le lait analysé par l'IRSN, 322 pour le lait analysé par les LDA et 4 pour la viande d'animaux d'élevage.

- 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	LDA	322	100%	1,14	2,2
Lait toutes espèces	IRSN	25	96%	0,057	0,21
Viande d'animaux d'élevage	IRSN	4	100%	0,127	0,22
Total		351	99,7%		

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)
Lait toutes espèces	LDA	0	0%	SO	SO
Lait toutes espèces	IRSN	1	4%	-	0,23
Viande d'animaux d'élevage	IRSN	0	0%	SO	SO
Total		1	0,3%		

Bq/kg= Becquerel par kilogramme ; 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 l'IRSN concerne du lait de vache produit en Guyane.

Surveillance des installations nucléaires

Les 84 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 164 résultats, dont 148 pour le lait, 2 pour la viande et 14 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	143	99%	0,046	0,06
	LDA	4	100%	0,35	0,4
Viande d'animaux d'élevage	IRSN	2	100%	0,037	0,039
Poisson	IRSN	9	64%	0,024	0,045
Total		158	96%		

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

- Résultats quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats quantifiables	Taux d'analyses quantifiables	Valeur moyenne (Bq/l ou Bq/kg)	Valeur maximale (Bq/l ou Bq/kg)
Lait toutes espèces	IRSN	1	1%	-	0,09
	LDA	0	0%		
Viande d'animaux d'élevage	IRSN	0	0	0	0
Poisson	IRSN	5	36%	0,10	0,26
Total		6	4%		

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

Un échantillon quantifié par l'IRSN concerne du lait de vache produit dans le Cher.
Les 5 prélèvements quantifiés de poissons proviennent des départements suivants : 68-Haut-Rhin, 08-Ardennes, 01-Ain, 30-Gard, 86-Vienne. **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 ».

<u>Surveillance des zones de rémanence</u>

- Résultats non-quantifiés

Les 42 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 84 résultats dont 8 pour la viande d'animaux d'élevage, 50 pour la viande de gibier et 26 pour le miel.

Matrice analysée	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	8	100%	7,75	10
Viande de gibier	LDA	44	88%	7,00	10
Miel	LDA	26	100%	5,55	10
Total		78	93%		

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)
Viande d'animaux d'élevage	LDA	0	0		
Viande de gibier	LDA	6	12	15,73	35
Miel	LDA	0	0		
Total		6	7%		

Bq/kg= Becquerel par kilogramme

Le taux de résultats quantifiés est faible (6 sur 84). Comme en 2018, il s'agit de 6 prélèvements de viande de gibier. 5 sangliers (provenant des départements 04, 88, 39, 2B, 67) et d'un cervidé issu du département 88. **Le faible taux de quantification témoigne de la bonne qualité radiologique des denrées produites en zone de rémanence.**

Surveillance du littoral

- Résultats non-quantifiés

Les 15 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 24 résultats.

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	Taux d'analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/kg)	LOD maximale (Bq/kg)
Poisson	IRSN	13	59%	0,04	0,07
	LDA	2	100%	0,25	0,3

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	9	41%	0,08	0,15
	LDA	0	0%		

Bq/kg= Becquerel par kilogramme

Les très faibles niveaux de détection mis en œuvre par l'IRSN permettent d'expliquer que certains poissons présentent des résultats quantifiables (départements 976, 972, 971, 50, 29, 44 et 76). **Néanmoins, le niveau de qualité radiologique des denrées issues du littoral français est très satisfaisant** (avec un maximum d'activité quantifié à 0,15 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 enregistré une baisse par rapport à l'année précédente puisque le taux de prélèvements réalisés passe de plus de 100 % en 2018 à 79% en 2019.

On constate un bon échelonnement de la transmission des échantillons 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 2020, ces adaptations consistent en une baisse de 6 prélèvements par rapport à 2019, ce qui porte le nombre total de prélèvements à 338.**

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

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

BILAN 2019 DU PLAN DE CONTRÔLE ET DE LA SURVEILLANCE DE LA CHLORDECONE DANS LES DENREES VEGETALES DESTINEES A L'ALIMENTATION HUMAINE OU ANIMALE ET DANS LES DENREES ANIMALES DESTINEES A L'ALIMENTATION HUMAINE EN MARTINIQUE ET GUADELOUPE

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.

En 2018, une nouvelle ambition a été fixée aux politiques publiques conduites depuis dix ans pour réduire l'exposition de la population à la chlordécone : tendre vers le « zéro chlordécone » dans l'alimentation. Ainsi, le 3ème plan national d'actions a été renforcé par une feuille de route interministérielle pour la période 2019-2020. Elle met notamment en œuvre les actions identifiées lors du colloque scientifique et d'information sur la chlordécone qui s'est tenu en Martinique et en Guadeloupe du 16 au 19 octobre 2018.
Parallèlement, la co-construction du 4ème plan est engagée collectivement avec les populations des Antilles et les professionnels concernés. Ce plan s'appuiera sur les propositions des groupes de travail locaux, sur le rapport de la commission d'enquête parlementaire sur l'utilisation de la chlordécone et du paraquat publié en novembre 2019 et sur le rapport inter-inspections publié en mars 2020, relatif à l'évaluation du plan chlordécone (CLD) III. Ce 4ème plan sera soumis à la consultation du public à la fin de l'année 2020.

Le ministère de l'agriculture et de l'alimentation (MAA) met en œuvre chaque année des **plans de surveillance et des plans de contrôle** des denrées issues d'animaux d'élevage, des produits de la pêche et des 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.

Conformément à la feuille de route interministérielle, la DGAl a accentué ses contrôles en 2018 et à nouveau en 2019 :

- Pour la filière végétale le nombre de prélèvements a été renforcé de 38% en 2018, et à nouveau de 46% en 2019 ;
- Pour les animaux de boucherie, les prélèvements ont été augmenté de 68% en 2018 et cet effort a été maintenu en 2019. De plus, des contrôles de traçabilité en boucherie ont été instaurés en 2019 afin de déceler des éventuels abattages clandestins (au cours de ces contrôles, aucune non-conformité n'a été relevée) ;
- Pour les produits de la pêche, le nombre de prélèvements des plans de surveillance et de contrôle a été renforcé de 52% en 2018, et à nouveau de 49 % en 2019 ;
- Les produits issus de circuits informels ont notamment été ciblés.

Concernant les denrées et l'alimentation animale, 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. Pour les produits de la mer et d'eau douce, une LMR a été établie au niveau national dans l'arrêté du 23 mai 2019 modifiant l'arrêté du 30 juin 2008[24].

[24] Arrêté du 23 mai 2019 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2019 relatif aux limites maximales applicables aux résidus de chlordécone que ne doivent pas dépasser certaines denrées alimentaires d'origine végétale et animale pour être reconnues propres à la consommation humaine.

De plus, dans le cadre de ce même arrêté, des LMR plus strictes ont été établies au niveau national pour les produits carnés (notamment viande, graisse et foie) issus des espèces bovines, porcines, ovines, caprines et des volailles. Ainsi, deux arrêtés modificatifs ont été pris les 25 janvier 2019 et 23 mai 2019, modifiant l'arrêté du 30 juin 2008 relatif aux limites maximales applicables aux résidus de chlordécone (que ne doivent pas dépasser certaines denrées alimentaires d'origine végétale et animale pour être reconnues propres à la consommation humaine, qui entérinent la baisse des LMR pour la chlordécone dans certaines denrées alimentaires d'origine animale) afin de baisser la LMR dans la viande bovine et les autres viandes.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Le contrôle et la surveillance de la chlordécone sont réalisés selon 3 volets :

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

Volet 2 : Les produits de la pêche ;

Volet 3 : Les productions végétales destinées à l'alimentation humaine et animale.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

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

Plans de contrôle

Les plans de contrôle (PC) sont destinés à repérer la contamination des animaux.

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 dont les animaux ont pâturé 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, etc.) identifiés par le service d'inspection.

Les contrôles ont également porté sur les animaux de boucherie 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 et les élevages professionnels hors sol dans les zones connues comme potentiellement contaminées.

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 (PS) sert à estimer la contamination globale en chlordécone des denrées alimentaires produites localement et permet ainsi d'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 ou sortis de la liste des élevages du plan de contrôle.

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 d'élevage 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. Les parcelles pour lesquelles il existe un risque de présence de chlordécone ont été privilégiées. Un prélèvement de sol a été associé systématiquement à chaque prélèvement de végétal.

RESULTATS

Les données présentées portent sur l'ensemble des prélèvements qui ont été réalisés entre le 1er janvier et le 31 décembre 2019.

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

Taux de réalisation des plans de contrôle

FILIÈRE/PC	LIEU	MATRICE	Nombre de prélevements programmés			Nombre de prélèvements réalisés			Taux de réalisation (%)		
			971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total
Bovin	abattoir	graisse périrénale	400	470	870	1488	472	1960	372	100	225
	abattoir	foie	0	0	0	0	23	23	SO	SO	SO
	distribution	foie	0	0	0	0	0	0	SO	SO	SO
Équin	abattoir	graisse périrénale	5	0	5	0	0	0	0	SO	0
Porcin	abattoir	graisse perirénale	40	0	40	194	0	194	485	SO	485
Ovin/caprin	abattoir	graisse perirénale	10	0	10	1	0	1	10	SO	10
Ovoproduits	distribution	œuf de poule	15	0	15	0	8	8	0	SO	53
Volailles	Abattoir ou distribution	graisse	10	0	10	0	0	0	0	SO	0
TOTAL			480	470	950	1683	503	2186	351	107	230

Le nombre de prélèvements programmés pour le plan de contrôle était uniquement indicatif pour la plupart des filières (sauf ovoproduits et volailles), le nombre d'animaux concernés étant non-prévisible au vu des critères de ciblage.
Globalement, 2186 prélèvements ont été réalisés en Guadeloupe et en Martinique, contre 1201 en 2018 ; répartis comme suit :

- 1683 en Guadeloupe dans les filières bovine, porcine et ovine-caprine (contre 789 en 2018) ;
- 503 en Martinique dans les filières bovine et œufs (contre 412 en 2018).

Il est à noter que la pression de contrôle a été renforcée de 82% en 2019 par rapport à 2018.

Ainsi, le taux de réalisation global des plans de contrôle en Guadeloupe et Martinique est de 230 % (129 % en 2017). Les plus forts taux de réalisation concernent, en Guadeloupe et en Martinique, les prélèvements de graisse périrénale dans la filière bovine (respectivement 372 % en Guadeloupe et 100 % en Martinique).

Ce fort taux de réalisation global des plans de contrôle reflète la priorité donnée aux filières « animaux d'élevage » et notamment la filière bovine. En effet, les résultats de 2018 et la réduction des LMR en cours en 2019 a entrainé la nécessité de mettre l'accent sur cette filière.

Taux de réalisation des plans de surveillance

FILIÈRE/PS	LIEU	Sous Filière	MATRICE	Nombre de prélevements programmés			Nombre de prélèvements réalisés			Taux de réalisation (%)		
				971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total
Bovin	abattoir		graisse périrénale	300	400	700	5	400	405	2	100	58
Porcin	abattoir		graisse perirénale	40	40	80	32	40	72	80	100	90
Ovin/caprin	abattoir		graisse perirénale	30	90	120	32	90	122	107	100	102
Ovoproduits	distribution		œuf poule	15	130	145	23	83	106	153	64	73
Volaille	Abattoir ou distribution	poulet chair	muscle	10	130	140	18	130	148	180	100	106
Poisson / crustacés	élevage	poisson parc mer / crustacés	chair+peau	3	10	13	3	11	14	100	110	108
TOTAL				398	800	1198	113	754	867	28	94	72

Globalement, 867 prélèvements ont été réalisés en Guadeloupe et en Martinique, contre 845 en 2018 :

- 113 en Guadeloupe dans les filières bovine, porcine, ovine-caprine, ovoproduits, volaille et produits de la pêche d'élevage (contre 256 en 2018) ;
- 754 en Martinique dans les filières bovine, porcine, ovine-caprine, ovoproduits, volaille et produits de la pêche d'élevage (contre 589 en 2018).

Il est à noter que la pression de contrôle a été renforcée de 3% en 2019 par rapport à 2018.

Ainsi, le taux de réalisation global des plans de surveillance en Guadeloupe et Martinique est de 72 % (128% en 2017). Les plus forts taux de réalisation concernent :

- En Guadeloupe, les prélèvements de volaille (180%) et d'ovoproduits (153%) ;
- En Martinique, les prélèvements de produits de la pêche issus de l'élevage (110%).

Résultats des plans de contrôle

Les teneurs observées sont exprimées en mg/kg de graisse pour l'ensemble des matrices, sauf pour la viande de volaille, le foie, 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).

Concernant les matrices graisses, viande et foie, selon la date de prélèvement du produit carné considéré, la LMR applicable peut être différente car 2 arrêtés ont été publiés, respectivement en janvier et en mai 2019, afin de faire évoluer l'encadrement des teneurs en résidus de chlordécone dans certaines denrées alimentaire d'origine animale (matrice bovine dans le premier arrêté puis matrices porcine, ovine, caprine et volaille dans le second) pour tenir compte des dernières avancées scientifiques sur ce sujet (notamment l'étude triplet). La valeur seuil indiquée dans les tableaux de résultats tient compte de cette information. Les LMR sont précisées dans le tableau ci-dessous :

Filiere	Matrice analysée	LMR (1)	LMR (2)
Bovin	viande de bovin	0,1 mg/kg	0,020 mg/kg
	graisse de bovin	0,1 mg/kg	0,027 mg/kg dans la graisse
	foie de bovin	0,1 mg/kg	0,020 mg/kg
Ovin-caprin	viande d'ovin-caprin	0,1 mg/kg	0,020 mg/kg
	graisse d'ovin-caprin	0,1 mg/kg	0,020 mg/kg dans la graisse
Porcin	viande de porcin	0,1 mg/kg	0,020 mg/kg
	graisse de porcin	0,1 mg/kg	0,021 mg/kg dans la graisse
Volaille	viande de volaille	0,2 mg/kg	0,020 mg/kg
	graisse de volaille	0,2 mg/kg	0,020 mg/kg dans la graisse

(1) Valeur de LMR communautaire appliquée avant la parution des arrêtés nationaux
(2) Valeur de LMR appliquée après la parution des arrêtés nationaux : Arrêté du 25 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 30 juin 2008 relatif aux limites maximales applicables aux résidus de chlordécone que ne doivent pas dépasser certaines denrées alimentaires d'origine végétale et animale pour être reconnues propres à la consommation humaine (viande bovine) et Arrêté du 23 mai 2019 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2019 relatif aux limites maximales applicables aux résidus de chlordécone que ne doivent pas dépasser certaines denrées alimentaires d'origine végétale et animale pour être reconnues propres à la consommation humaine (autres viandes que bovine)

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	1488	175	12	0,005	0,003	0,012	0,003	0,182	0,027	15
graisse d'ovin-caprin	PC	1	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,020	0
graisse de porcin	PC	194	18	9	0,003	0,003	0,005	0,003	0,014	0,021	0
Total		1683	193	11							15

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

Quinze non-conformités ont été relevées dans le cadre des plans de contrôle en Guadeloupe sur la matrice graisse de bovin. Les teneurs en chlordécone de ces non-conformités sont comprises entre 0,035 et 0,182 mg/kg MG. Le taux de non-conformité est de 1% dans cette matrice (IC_{95}-[0,61 – 1,66]).

Il est à noter que, si la nouvelle LMR pour la graisse de bovin avait été applicable dès le début de l'année, 3 non-conformités supplémentaires auraient été détectées (soit un total de 18 non-conformités). Les valeurs en chlordécone analysées étaient respectivement de 0,053 mg/kg, 0,037 mg /kg et 0,040 mg /kg. Prélevés au mois de janvier, la LMR qui leur a été appliquée était donc de 0,1 mg/kg et non de 0,027 mg/kg.

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	471	186	39	0,011	0,002	0,045	0,002	0,252	0,027	39
foie de bovin	PC	23	16	70	0,042	0,026	0,118	0,002	0,145	0,100	1
oeufs	PC	8	6	75	0,022	0,012	0,071	0,001	0,096	0,020	1
Total		502	208	41							41

(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 :

- Sur la matrice graisse de bovin et sont au nombre de 39. Les teneurs en chlordécone de ces non-conformités sont comprises entre 0,033 à 0,252 mg/kg MG. Le taux de non-conformité est de 8 % (IC_{95}-[6,12 – 11,12]) (n=471) ;
- Sur 1 foie de bovin dont la teneur en chlordécone est de 0,144 mg/kg. Le taux de non-conformité est de 4,3 % (IC_{95}-[0,77 – 20,99]) (n=23). Tous les prélèvements de foie ont été effectués en janvier 2019, avant la publication des arrêtés et la mise en place de la nouvelle LMR. La LMR appliquée était donc de 0,1 mg/kg et non de 0,02 mg/kg. Par ailleurs, dès la publication des arrêtés, tous les foies ont été systématiquement saisis. Si la nouvelle LMR avait été appliquée dès le début de l'année, 12 non-conformités auraient été détectées. Les valeurs de chlordécone concernées étaient comprises entre 0,026 et 0,144 mg/kg.
- Sur 1 prélèvement d'œufs dont la teneur en chlordécone est de 0,096 mg/kg. Le taux de non-conformité est de 13 % (IC_{95}-[2,24 – 47,9]). Toutefois, il est à noter le faible nombre de prélèvements réalisés (n=8).

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	5	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,027	0
graisse d'ovin-caprin	PS	32	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,020	0
graisse de porcin	PS	32	2	6	0,003	0,003	0,006	0,003	0,010	0,021	0
œufs	PS	23	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,020	0
volailles	PS	18	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,020	0
poissons d'élevage	PS	3	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,020	0
Total		113	2	2							0

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

Aucune non-conformité n'a été relevée dans le cadre des plans de surveillance en Guadeloupe.

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	400	107	27	0,007	0,001	0,030	0,001	0,141	0,0270	19
graisse d'ovin-caprin	PS	90	9	10	0,002	0,001	0,005	0,001	0,020	0,0200	0
graisse de porcin	PS	40	5	13	0,002	0,001	0,004	0,001	0,008	0,0210	0
œufs	PS	83	6	7	0,010	0,001	0,005	0,001	0,733	0,0200	2
volailles	PS	130	0	0	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0200	0
poissons d'élevage	PS	11	0	0	0,001	0,001	0,002	0,001	0,003	0,0200	0
Total		754	127	17							21

(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-conformités suivantes :

- 19 dans la graisse de bovin (teneurs en chlordécone comprises entre 0,036 à 0,141 mg/kg) ;
- 2 dans des œufs (teneurs en chlordécone respectivement de 0,028 mg/kg et 0,733 mg/kg).

Les taux de non-conformité respectifs sont donc :

- 5 % (IC_{95}-[3,06 – 7,29]) pour les prélèvements de graisse périrénale bovine (n = 400) ;
- 2 % (IC_{95}-[0,66 – 8,36]) pour les prélèvements d'œufs (n = 83).

Volet 2 : Les produits de la pêche

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

Taux de réalisation des plans de contrôle

	Nombre de prelevements programmés			Nombre de prelevements réalisés			Taux de réalisation (%)		
	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total
Contrôle sur le lieu de vente dans les communes bordant les zones d'interdiction totale	30	50	80	184	38	222	613	76	278

Globalement, 222 prélèvements de produits de la pêche ont été réalisés en Guadeloupe et en Martinique, contre 37 en 2018. Ils sont répartis comme suit :

- 184 en Guadeloupe (contre 0 en 2018) ;
- 38 en Martinique (contre 37 en 2018).

Il est à noter que la pression de contrôle a été renforcée de 500% en 2019 par rapport à 2018.

Ainsi, le taux de réalisation global des plans de contrôle en Guadeloupe et Martinique est de 278 %.

Taux de réalisation des plans de surveillance

	Nombre de prelevements programmés			Nombre de prelevements réalisés			Taux de réalisation (%)		
	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total
Surveillance import	20	65	85	20	63	83	100	97	98
Surveillance départementale	250	585	835	99	482	581	40	82	70
Suivi des espèces sentinelles	100	0	100	12	0	12	12	SO	12
Total	370	650	1020	131	545	676	35	84	66

Globalement, 676 prélèvements de produits de la pêche ont été réalisés en Guadeloupe et en Martinique, contre 703 en 2018. Ils sont répartis comme suit :

- 131 en Guadeloupe (contre 207 en 2018) ;
- 545 en Martinique (contre 496 en 2018).

Il est à noter que la pression de contrôle a diminué de 4% en 2019 par rapport à 2018.

Ainsi, le taux de réalisation global des plans de contrôle en Guadeloupe et Martinique est de 66 %.

Résultats des plans de contrôle

Résultats du plan 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)
produits de la pêche	Contrôle sur le lieu de vente dans les communes bordant les zones d'interdiction totale	184	102	55	0,022	0,003	0,102	0,003	0,305	0,020	40

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

Tous les prélèvements réalisés sur les étals, marché et petits distributeurs ont été réalisés sur les communes allant de Vieux Habitants à Petit Bourg.
Dans le cadre du plan de contrôle réalisé en Guadeloupe, 40 non-conformités ont été relevées. Le taux de non-conformité est de 22 % (IC_{95}-[16,39 – 28,29]). Les teneurs en chlordécone relevées sont comprises entre 0,028 et 0,305 mg/kg.

Les non-conformités sont détaillées dans les tableaux ci-dessous.

Espèces prelevées	Nombre de prélèvements	Nombre de NC	Fréquence parmi les NC (%)	Taux de NC (%)	Communes de prélèvement
BARBARIN BLANC	8	6	15	75	Capesterre, Gourbeyre
CARANGUE COUBALI	5	4	10	80	Trois Rivieres
CARDINAL queue fine ou MARIGNAN tête fé	5	2	5	40	Vieux Fort
COULIROU DE CANAL	9	1	3	11	Baillif
GORETTE BLANCHE	3	1	3	33	Capesterrre
LANGOUSTE BLANCHE	21	18	45	86	Goyave, Capesterre, Gourbeyre, Trois Rieres
PAGRE ou SARDE BON DIEU	6	1	3	17	Capesterrre
PLATE ou ANGE	1	1	3	100	Capesterrre
POISSON LION	31	1	3	3	Trois Rivieres
SARDE ROUGE ou VIVANEAU ROUGE	1	1	3	100	Capesterrre
VIVANEAU	12	4	10	33	Capesterrre
Autres espèces	82	0	0	0	Baillif, Basse-Terre, Capesterre, Gourbeyre, Petit-Bourg, Trois-Rivieres, Vieux-Fort, Vieux-Habitants
Total	184	40		22	

L'espèce la plus concernée est la langouste blanche (18 non-conformités soit 45% d'entre elles) pour laquelle le taux de non-conformité est de 10% (n=184).

Communes	Nombre de prélèvements	Nombre de NC	Taux de NC (%)
Baillif	5	1	20
Basse-Terre	51	0	0
Capesterre	49	12	24
Gourbeyre	34	7	21
Goyave	12	11	92
Petit-Bourg	5	0	0
Trois-Rivieres	10	7	70
Vieux-Fort	8	2	25
Vieux-Habitants	10	0	0
Total	184	40	22

La commune dans laquelle le plus de prélèvements non-conformes ont été prélevés est Goyave (92% des prélèvements y ont été non-conformes).

Résultats du plan 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)
produits de la pêche	Contrôle sur le lieu de vente dans les communes bordant les zones d'interdiction totale	38	1	3	0,033	0,001	0,001	0,001	1,21	0,020	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-conformité a été relevée. Le taux de non-conformité est de 3% (IC_{95}-[0,47 – 13,49]). La teneur en chlordécone relevée est de 1,21 mg/kg (crabe bleu prélevé à Le Lamentin).
Globalement, 2 communes ont été investiguées : Fort-de-France et Le Lamentin.

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)
produits de la pêche	Surveillance départementale	99	22	22	0,004	0,003	0,012	0,003	0,016	0,020	0
	Surveillance import	20	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,020	0
	Espèces sentinelles	12	1	8	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,020	0
Total		131	23	18							0

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

Tous les prélèvements ont été réalisés en dehors de la zone allant de Vieux-Habitants à Petit-Bourg (où a été réalisé le plan de contrôle), en GMS et chez des grossistes.
Dans le cadre du plan de surveillance, aucune non-conformité n'a été relevée.

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	49	0	0	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,020	0
	Surveillance départementale	482	135	28	0,007	0,001	0,021	0,001	0,366	0,020	21
Total		531	135	25							21

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

Aucune non-conformité n'a été relevée dans le cadre du plan de surveillance à l'importation comme en 2017 et en 2018.

Dans le cadre de la surveillance départementale des produits de la pêche, 21 non-conformités ont été relevées (valeurs de chlordécone obtenues comprises entre 0,027et 0,366 mg/kg). Le taux de non-conformité du plan de surveillance départementale est de 4% (IC_{95}-[2,87 – 6,57]).

Les non-conformités sont détaillées dans les tableaux ci-dessous.

Especes prelevées	Nombre de prelevements	Nombre de NC	Fréquence parmi les NC (%)	Taux de NC (%)	Communes de prélèvement
BLANCHE	8	3	14	38	La Trinité, Les Anses d'Arlet, Le Robert
BONITE COTIERE	1	1	5	100	Le Robert
BROCHET DE MER	1	1	5	100	La Trinité
CARANGUE	25	3	14	12	La Trinité, Le Carbet
CHIRURGIEN RAYE	4	2	10	50	Les Anses d'Arlet, Fort-de-France
GORETTE JAUNE	10	1	5	10	Fort-de-France
LABRE CAPITAINE	4	2	10	50	Le Robert, Le Carbet
LANGOUSTE BLANCHE	41	1	5	2	Fort-de-France
MARIGNAN	30	2	10	7	Le François, Fort-de-France
MEROU	11	1	5	9	Le Robert
VIVANEAU	13	2	10	15	Bellefontaine, Le Lamentin
Autres espèces	310	0	0	0	Bellefontaine, Case-Pilote, Fort-de-France, Grand'Riviére, La Trinité, Le Carbet, Le François, Le Lamentin, Le Marin, Le Robert, Le Vauclin, Les Anses d'Arlet, Sainte-Anne, Sainte-Luce, Sainte-Marie, Saint-Pierre, Schoelcher
Total	482	21		4	

Les espèces non-conformes les plus fréquemment rencontrées sont notamment les blanches (3 non-conformités dont 2 sur des blanches cendrées, elles représentent 14% des prélèvements non-conformes), et les carangues (3 non-conformités dont une carangue grasse, une carangue zaile ronde et une carangue coubali soit 14% des prélèvements non-conformes).

Communes	Nombre de	Nombre de NC	Taux de NC (%)
Bellefontaine	37	1	3
Case-Pilote	19	0	0
Fort-de-France	41	5	12
Grand'Riviére	2	0	0
La Trinité	64	5	8
Le Carbet	14	2	14
Le François	19	1	5
Le Lamentin	50	1	2
Le Marin	7	0	0
Le Robert	70	4	6
Le Vauclin	24	0	0
Les Anses d'Arlet	58	2	3
Sainte-Anne	2	0	0
Sainte-Luce	31	0	0
Sainte-Marie	10	0	0
Saint-Pierre	16	0	0
Schoelcher	18	0	0
Total	482	21	4

Les non-conformités ont été relevées sur huit communes parmi les dix-sept investiguées : Bellefontaine, Fort-de-France, La Trinité, Le Carbet, Le François, Le Lamentin, Le Robert et Les Anses d'Arlet.
Le plus fort taux de non-conformité est retrouvé à Le Carbet (14%).

Volet 3 : Les denrées végétales

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

		Nombre de prélèvements programmés				Nombre de prélèvements réalisés				Taux de réalisation (%)			
	Matrice	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)		total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)		total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)		total
Plan de contrôle - Parcelles contaminées	Végétal	50	105		155	23	99		122	46	94		79
Plan de surveillance - Parcelles dont le niveau de contamination est inconnu	Végétal	100	170	30 cultures pour l'alimentation humaine	270	29	156	23	185	29	92	77	69
				140 cultures pour alimentation animale				133				95	
	Sol	200	170		370	29	156		185	15	92		50
Total		350	445		795	81	411		492	23	92		62

Globalement, 492 prélèvements de végétaux et de sol ont été réalisés, contre 483 en 2018 :

- 52 prélèvements de végétaux et 29 prélèvements de sol en Guadeloupe (contre 31 prélèvements de végétaux et 30 de sol en 2018) ;
- 255 prélèvements de végétaux et 156 de sol en Martinique (contre 261 prélèvements de végétaux et 161 de sol en 2018).

Il est à noter que le nombre de prélèvements a été renforcé de 2% par rapport à 2018.

Ainsi, le taux de réalisation global des plans de surveillance et de contrôle en Guadeloupe et Martinique est de 62%.

Résultats des plans de contrôle

Résultats du plan de contrôle en Guadeloupe

GUADELOUPE	Matrice	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	23	0	0	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,020	0

(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, aucune non-conformité n'a été déclarée.

Résultats du plan de contrôle en Martinique

MARTINIQUE	Matrice	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	86	10	12	0,007	0,005	0,012	0,005	0,083	0,020	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, une seule non-conformité a été relevée. Elle concerne un prélèvement de manioc destiné à l'alimentation humaine. La teneur en chlordécone retrouvée est de 0,083 mg/kg. Le taux de non-conformité est de 1% (IC_{95}-[0,21 – 6,30]).

Résultats des plans de surveillance

Résultats du plan de surveillance en Guadeloupe

GUADELOUPE	Matrice	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	29	0	0	0,006	0,005	0,010	0,005	0,010	0,020	0
	Sol	29	4	14	8,80	5,00	32,10	5,00	61,60	SO	SO
Total		58	4	7							0

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

Résultats du plan de surveillance en Martinique

MARTINIQUE	Matrice		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	Alimentaiton humaine	20	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,020	0
		Alimentaiton animale	114	10	9	0,006	0,003	0,014	0,003	0,062	0,020	1
	Sol		140	55	39	0,673	0,005	5,20	0,005	8,80	SO	SO
Total			274	65	24							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 surveillance, une seule non-conformité a été relevée sur un prélèvement de végétal destiné à l'alimentation animal (prairie). La teneur en chlordécone retrouvée est de 0,062 mg/kg. Le taux de non-conformité est de 1 % (IC_{95}-[0,15 – 4,80]).

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 12 % et de 39 %, respectivement en Guadeloupe et en Martinique. La matrice foie prélevée en Martinique a un taux de quantification de 70 %. La graisse de porcin présente quant à elle un taux de quantification de 9 % en Guadeloupe et les œufs de 75 % en Martinique (mais il est à noter un faible nombre de prélèvements, n=8).

Dans le cadre des plans de surveillance, la graisse de bovin présente un taux de quantification de 0 % et 27 %, respectivement en Guadeloupe et en Martinique. La graisse de porcin présente un taux de quantification de 6 % et 13 %, respectivement en Guadeloupe et en Martinique. La matrice œuf prélevée en Martinique a un taux de quantification de 7 % et les matrices ovine-caprine de 10%.

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, 73 non-conformités ont été relevées sur la matrice graisse périrénale bovine, 1 sur les foies de bovins et 3 sur les œufs.

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

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

Volet 2 : Les produits de la pêche

Dans le cadre du plan de contrôle, le taux de quantification relevé est de 55 % et 3 % respectivement en Guadeloupe et en Martinique.

Dans le cadre des plans de surveillance départementale, le taux de quantification relevé en Guadeloupe est de 22 %. Il apparaît similaire en Martinique (28 %).

Dans le cadre de la surveillance des espèces sentinelles en Guadeloupe, 8% des prélèvements ont été quantifiés.

Dans la cadre du plan de surveillance import, aucune quantification et aucune non-conformité n'ont été relevées en Guadeloupe et en Martinique, comme en 2017 et en 2018.

De nombreuses non-conformités ont été relevées en Guadeloupe et en Martinique. Les taux de non-conformité atteignent 22 % et 0% en Guadeloupe et respectivement 3% et 4 % en Martinique (respectivement dans le plan de contrôle et le plan de surveillance départementale).

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

Les espèces les plus fréquemment non-conformes sont des crustacés (langouste en Guadeloupe et crabe en Martinique) dans le cadre du plan de contrôle, et des poissons (blanches et carangues) dans le cadre du plan de surveillance en Martinique.

Volet 3 : Les denrées végétales

Sur l'ensemble des résultats obtenus au sein des exploitations agricoles professionnelles, seules 2 non-conformités ont été relevées en Martinique : 1 sur des denrées alimentaires d'origine végétale destinées à l'alimentation humaine (manioc dans le cadre du plan de contrôle) et 1 sur de l'alimentation animale (1 prairie dans le cadre du plan de surveillance).

Comparaison des résultats entre 2017, 2018 et 2019

Filières animales

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%

2019	Guadeloupe			Martinique		
Matrices	Nombre d'analyses	Nombre de NC	Taux de conformité	Nombre d'analyses	Nombre de NC	Taux de conformité
Bovins (graisse périrénale)	1493	15	99%	871	58	93%
Bovins (foie)	-	-	-	23	1	96%
Produits de la pêche	318	40	87%	580	22	96%
Ovins-Caprins (graisse périrénale)	33	0	100%	90	0	100%
Porcins (graisse périrénale)	226	0	100%	40	0	100%
Equins (graisse périrénale)	0	-	-	-	-	-
Volailles	18	0	100%	130	0	100%
Œufs	23	0	100%	91	3	97%
TOTAL	2111	55	97%	1825	84	95%

NC : non-conformités

Depuis 2017, on note un très net renforcement du nombre de prélèvements en Guadeloupe et en Martinique dans les filières animales (+122 % en Guadeloupe et +67 % en Martinique entre 2017 et 2019 soit +92 % globalement pour la Guadeloupe et la Martinique). Les taux de conformité retrouvés demeurent stables : le taux de conformité est de 97% tant en 2017, en 2018 et en 2019 en Guadeloupe, et respectivement de 93%, 91% et 95% en 2017, en 2018 et en 2019 en Martinique.

Filières végétales

	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

	GUADELOUPE			MARTINIQUE		
2019	Nombre de prélèvements	Taux de conformité	Commentaires	Nombre de prélèvements	Taux de conformité	Commentaires
PC végétaux	23	100%	-	99	99%	1 NC végétal destiné à l'alimentation humaine (manioc)
PS végétaux	29	100%	-	156	99%	1 NC végétal destiné à l'alimentation animale (prairie)
PS sols	29	-	13,8% des sols ont des valeurs quantifiées	156	-	39,3% des sols ont des valeurs quantifiées
TOTAL	81	97%		411	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

De même que dans les filières animales, on note un net renforcement du nombre de prélèvements en Guadeloupe et en Martinique entre 2017 et 2019 (+44 % globalement pour la Guadeloupe et la Martinique). Le taux de conformité retrouvé en Guadeloupe est stable et a varié de 97 à 100%. En Martinique, le taux de conformité est stable également autour de 99%.

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 et dans le futur plan national chlordécone IV.

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 se fera sur ces nouvelles valeurs pour tous les prélèvements de produits carnés.

Par ailleurs, les futurs plans de contrôle et de surveillance mettront l'accent sur les filières œufs et volailles et le nombre de prélèvements programmé sera augmenté.

Enfin, la pression de contrôle sur les filières des produits de la pêche (poissons et crustacés notamment) sera renforcée.

BILAN 2019 SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS PAR LES PHYCOTOXINES AU STADE DE LA DISTRIBUTION

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

CONTEXTE

Les coquillages, du fait de leur contact direct avec le milieu marin et de leur activité de filtration, concentrent les contaminants présents dans le milieu et notamment les phycotoxines (toxines produites par du phytoplancton toxique).

On distingue trois types de phycotoxines réglementées :

- Les toxines de la famille de l'acide domoïque : toxines amnésiantes appelées ASP (*Amnesic Shellfish Poisoning*),
- Les toxines de la famille de la saxitoxine : toxines paralysantes appelées PSP (*Paralytic Shellfish Poisoning*),
- Les toxines lipophiles, regroupant les toxines des groupes de l'acide okadaïque (AO et DTX), des pecténotoxines (PTX), des yessotoxines (YTX) et des azaspiracides (AZA).

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, la surveillance officielle est exercée dans le milieu marin à travers les réseaux REPHY et REPHYTOX. Le réseau REPHY prévoit une surveillance du phytoplancton producteur de ces 3 familles de toxines. Dans le cadre du réseau REPHYTOX, des prélèvements de coquillages sont réalisés systématiquement lorsque les seuils fixés pour le phytoplancton sont dépassés et en période à risque pour les toxines lipophiles. Enfin, la surveillance des 3 familles de toxines dans les coquillages est systématique en période d'exploitation dans les gisements au large (surveillance tous les 15 jours).

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 résultats de ces différents plans montrent 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, en 2019 et 2020, de surveiller annuellement la contamination des mollusques bivalves par les phycotoxines lipophiles, et de surveiller une année sur deux, en alternance, les phycotoxines ASP et les phycotoxines PSP, au stade de la distribution. En 2019, ce sont les phycotoxines lipophiles et les phycotoxines PSP qui ont été surveillées.

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'article 64 du règlement d'exécution (UE) 2019/627.

Le règlement (CE) n°853/2004 fixe une teneur maximale pour les trois groupes de toxines réglementée.

Phycotoxines	Référence	Matrice	Valeur maximale de référence
Phycotoxines ASP	Règlement (CE) n°853/2004 section VII chapitre V	Mollusques bivalves vivants	20 mg d'acide domoïque par kg de chair
Phycotoxines PSP			800 µg d'équivalent saxitoxine par kg de chair
Phycotoxines lipophiles : -pour l'acide okadaïque, les dinophysistoxines et les pectenotoxines pris ensemble -pour les yessotoxines -pour les azaspiracides			160 µg d'équivalent acide okadaïque par kg de chair 3,75 mg d'équivalent yessotoxine par kg de chair 160 µg d'équivalent azaspiracide 1 par kg de chair

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Pour la réalisation de ce plan de surveillance, 440 prélèvements aléatoires, à raison de 1 unité analysée par échantillon, ont été programmés par la DGAL sur l'ensemble de l'année 2019. Le nombre d'échantillons à prélever par région a été établi proportionnellement à la population humaine sur 13 régions.

Les prélèvements des 440 échantillons étaient répartis de la manière suivante :
- 220 échantillons en vue d'une recherche de phycotoxines PSP,
- 220 échantillons en vue d'une recherche de phycotoxines lipophiles.

Les prélèvements concernant des mollusques bivalves vivants ou congelés ont été effectués entre le 2 janvier et le 31 décembre 2019 au stade de la distribution dans les grandes et moyennes surfaces (GMS), dans les magasins de détail (poissonneries, étals de marché) ou au niveau des circuits courts s'ils existent.
Pour la recherche de phycotoxines lipophiles, une répartition de 70% des prélèvements sur les mois d'avril à octobre a été demandée afin de privilégier les périodes de toxicité maximales.
Pour la recherche de phycotoxines PSP, une répartition homogène sur l'année a été demandée.

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, permettant d'atteindre un poids minimal de 1 kg.

RÉSULTATS

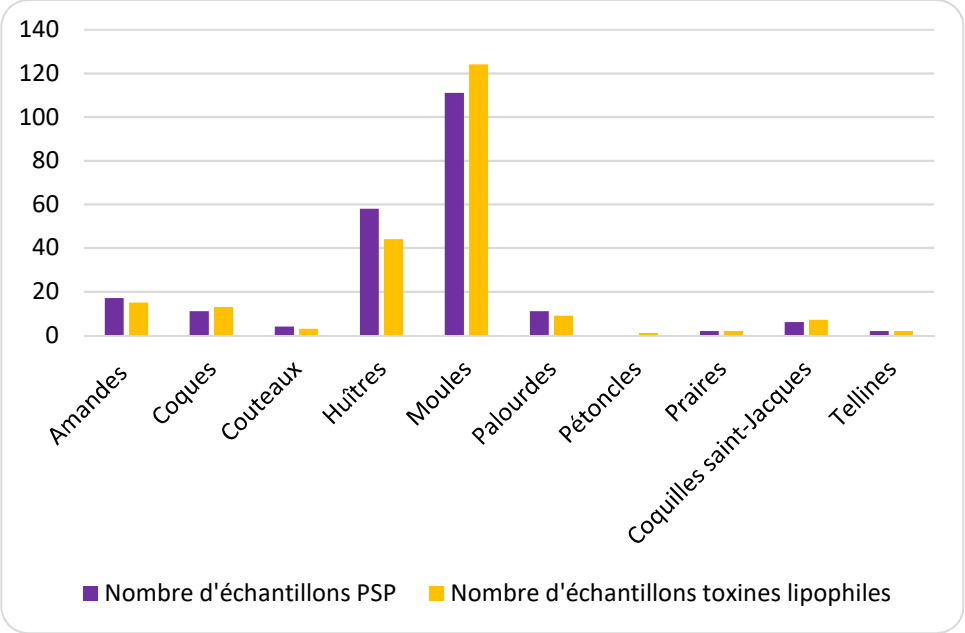
442 échantillons de mollusques bivalves vivants ont été prélevés sur les 440 prescrits.

433 résultats analytiques ont pu être exploités :

- 215 pour une recherche de toxines PSP ;
- 218 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 échantillons analysés	Nb échantillons non-conformes	% conformité
	Huitres	Moules	Palourdes	Amandes	Coques	St Jacques	Autres	Total			
Toxines lipophiles	44	124	9	15	13	7	8	220	218	1	99,5
PSP	58	111	11	17	11	6	8	222	215	0	100
Total	102	235	20	32	24	13	16	442	433	1	99,8

Sur les 433 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 1 dépassement de seuil réglementaire en toxines lipophiles sur des tellines a été détecté. Le taux de non-conformité des mollusques bivalves vivants vis-à-vis de ces deux familles de toxines est donc estimé à 0,23 % (IC_{95}-[0.00- 0.68%]).

Toxines paralysantes (PSP)
Sur 222 prélèvements, 215 ont été analysés. Aucun dépassement du seuil n'a été mis en évidence, ce qui correspond à un taux de conformité de 100 % des échantillons pour cette famille de toxines.

Toxines lipophiles

Sur les 220 prélèvements, 218 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% (IC_{95}-[0,08- 2,55%]) des échantillons pour cette famille de toxines.

Matrice	Pays d'origine	Résultat toxines lipophiles	Mesure de gestion
Tellines	France	285,6 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*	89,9%	99,5%	97,7%
Résultat supérieur à la LQ* et inférieur au seuil réglementaire	9,6 %	0,5%	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

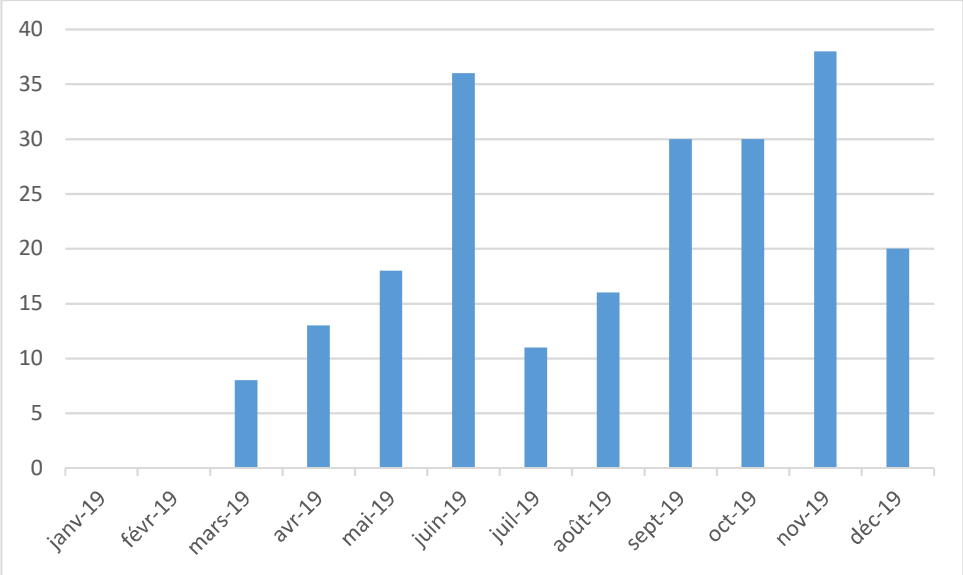
Sur l'ensemble des 218 résultats, on constate que 88,1 % des échantillons ne présentaient pas de teneur quantifiable en toxines lipophiles.

Pour l'acide okadaïque, les dinophysistoxines et les pectenotoxines pris ensemble, 22 échantillons présentaient une teneur en toxines quantifiable.

Pour les azaspiracides, 1 échantillon présentait une teneur en toxines quantifiable, à 2,2 µg d'équivalent azaspiracides/kg de chair pour une limite de quantification à 2,1.

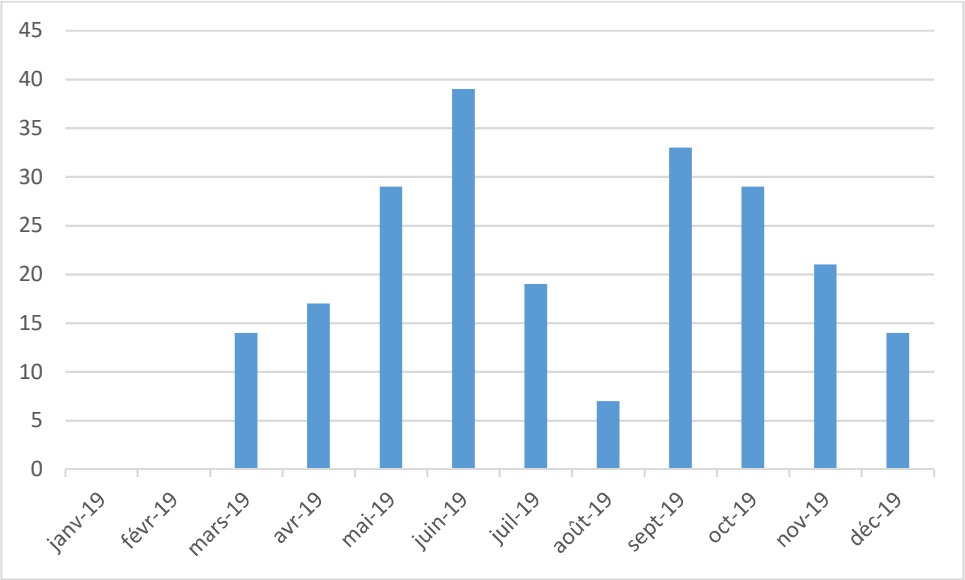
Pour les yessotoxines, 5 échantillons présentaient une teneur en toxines comprise entre la limite de quantification et 53,79 µg d'équivalent yessotoxines/kg de chair. Néanmoins, ces valeurs restent très inférieures au seuil réglementaire.

Graphique 2. Répartition du nombre d'échantillons en phycotoxines lipophiles prélevés par mois



Pour la recherche de phycotoxines lipophiles, une répartition de 70% des prélèvements sur les mois d'avril à octobre a bien été respectée afin de privilégier les périodes de toxicité maximales.
L'échantillon non conforme a été prélevé au mois de juin.

Graphique 3. Répartition du nombre d'échantillons en phycotoxines PSP prélevés par mois



Pour la recherche de phycotoxines PSP, une répartition homogène avait été demandée sur l'année.

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 0,23 % (IC_{95}-[0.00-0.68%]). La seule non-conformité détectée dans le cadre de ce plan de surveillance concernait des coquillages d'origine française.

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 d'origine française ou importés.

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

Les résultats de ce plan confortent le constat que les mollusques bivalves sont plus fréquemment contaminés par les phycotoxines lipophiles que par les phycotoxines PSP.

Ainsi, la DGAL a décidé de continuer de surveiller annuellement la contamination des mollusques bivalves par les phycotoxines lipophiles, au stade de la distribution. En revanche, la surveillance des phycotoxines ASP et PSP ne sera réalisée qu'une année sur deux, en alternance. En 2020, ce sont les phycotoxines lipophiles et les phycotoxines ASP qui sont surveillées.

BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DE LA FAMILLE DES CLUPEIDAE ET DU THON PAR L'HISTAMINE AU STADE DE LA DISTRIBUTION

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

CONTEXTE

L'intoxication par l'histamine est une intoxication causée par la consommation de certains poissons dont la chair est riche en histidine 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.
À 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 2019, le plan de surveillance a ciblé la famille des clupeidae comprenant les sardines, les sprats et les harengs. Ce plan de surveillance a été complété par des prélèvements de thon, notamment d'origine Espagne, car cette espèce (couplée à cette origine) reste d'actualité dans le cadre du renforcement des contrôles demandés dans la filière thon par la Commission européenne.
Les objectifs de ce plan de surveillance étaient de :

– vérifier la conformité des sardines, sprats et harengs par rapport à la réglementation,
– estimer le taux de contamination de ces poissons par l'histamine et, par conséquent, évaluer l'exposition du consommateur,
– maintenir un suivi de la conformité du thon par rapport à la réglementation.

Ce plan de surveillance a été complété, sur demande du Laboratoire national de référence (LNR) Histamine25, par la recherche à titre exploratoire de cinq autres amines biogènes :cadavérine, putrescine, tyramine, spermine, spermidine. L'objectif est de fournir des données de prévalence dans les poissons de la famille des clupeidae et dans le thon mis sur le marché et de mettre en évidence d'éventuelles corrélations entre la présence d'histamine et celle de ces autres amines biogènes. En effet, les 5 amines biogènes qui complètent le profil de contamination de l'histamine peuvent intervenir potentiellement dans son mécanisme de toxicité en provoquant un effet potentialisateur de l'activité histaminique. Il est donc opportun de poursuivre, cette année encore, l'acquisition de données de prévalence dans divers produits de la pêche de ces différents composés. Les résultats de quantification ont donc été transmis au LNR Histamine qui en assurera la valorisation.

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

CADRE DE LA PROGRAMMATION

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

25 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.

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'histidine26	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[27]. En revanche, dans le cas où le résultat est supérieur à M, 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 5 autres amines biogènes suscitées s'effectuait sur le même échantillon, ce qui correspond à 2940 analyses au total.
Les 13 régions métropolitaines étaient concernées par les prélèvements de sardines, sprats et harengs. Le nombre d'échantillons à prélever par région était établi proportionnellement à la population humaine. En revanche, seules 6 régions28, 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, la tyramine, la spermine et la spermidine devaient être recherchées et quantifiées sur chaque échantillon prélevé. La recherche et la quantification de l'histamine devaient être réalisées selon une méthode officielle29.

Concernant les prélèvements de sardines, sprats ou harengs :
Les échantillons à prélever étaient des échantillons de sardines, sprats ou harengs frais30 réfrigérés: présents sur l'étal, barquettes sous air, sous-vide ou sous atmosphère modifiée. Il pouvait s'agir de produits décongelés ou non, provenant de toutes origines.
Les prélèvements concernaient les espèces de poissons de la famille des clupeidae suivantes :
- Pilchard (grosse sardine) / Saldinops sp
- Sardine (petite sardine) / Sardinas pilchardus, Harrengula spp

26 En particulier les espèces de poissons des familles *Scombridae*, *Clupeidae*, *Engraulidae*, *Coryfenidae*, *Pomatomidae*, *Scombresosidae.*
27 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).
28 Bretagne, Île-de-France, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays de la Loire et Provence-Alpes-Côte-d'Azur
29 http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation
30 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)

- Hareng / Clupea harengus
- Sprat / Sprattus spp, Spratelloides gracilis

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 frais31**,
– 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 la famille des clupeidae :
338 échantillons ont été prélevés sur les 330 prescrits de sardine, sprat et hareng.
332 résultats analytiques ont pu être exploités.
Sur les 332 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 329 étaient conformes. Le taux de non-conformité dans la famille des clupeidae est donc estimé à 0.90% (IC95-[0.31- 2.62%]).

Concernant les prélèvements de thon :
146 échantillons ont été prélevés sur les 160 prescrits.
146 résultats analytiques ont pu être exploités.
Sur les 146 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 145 étaient conformes. Le taux de non-conformité dans le thon est donc estimé à 0.68 % (IC95-[0.12- 3.78%]).
Le tableau 1 présente la répartition des échantillons de thon et des poissons de la famille des clupeidae et par niveau de contamination par l'histamine.

Tableau 1: Répartition des échantillons de thon et des poissons de la famille des clupeidae réfrigérés par niveau de contamination par l'histamine

Poissons	**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
Famille des clupeidae	332	441	30	3	1	2
Thon réfrigéré	146			0	0	1

Les 3 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 pour le plan de surveillance 2020.

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

31 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)

Tableau 2 : Détail des échantillons non-conformes en histamine

Espèces de poissons		Pays d'origine	Zone de pêche	Résultat quantitatif en mg/kg
Poissons de la famille des clupeidae	Pilchard (grosse sardine)	France	Non précisé	538
		France	Atlantique Nord-Est	404
	Sardine	Royaume-Uni	Atlantique Nord-Est	207
Thon Germon		France	FAO 27.VIII Golfe de Gascogne	765

Compte tenu des délais moyens d'analyse et des matrices considérées (poisson frais), les 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.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le bilan de ce plan de surveillance pour 2019 est satisfaisant avec un taux de conformité des produits de la pêche au critère réglementaire relatif à l'histamine qui est de 99,16% (IC95-[97,87- 99,67 %]).

Dans les années précédentes, ces taux de conformité étaient respectivement, de 97,93 % (IC95-[96,24-98,87%]) en 2018, 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 2020, le plan de surveillance cible la famille des engraulidae, c'est-à-dire les anchois, ainsi que des poissons d'autres familles présentant un risque histaminique.

BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES COQUILLAGES PAR *ESCHERICHIA COLI* AU STADE DE LA DISTRIBUTION

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

CONTEXTE

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

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

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

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

L'objectif du plan de surveillance mis en œuvre en 2019 était de répondre aux obligations fixées par le règlement (CE) n°854/2004 et de vérifier le respect du critère établi par le règlement (CE) n°2073/2005 pour *E. coli.*

CADRE DE LA PROGRAMMATION

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

Catégorie de denrées alimentaires	Micro-organisme	Plan d'échantillonnage		Limites		Méthodes d'analyse de référence	Stade d'application du critère
		n	c	m	M		
1.25 Mollusques bivalves vivants, échinodermes, tuniciers et gastéropodes vivants	*E. coli*	5	1	230 NPP[32] / 100 g de chair et liquide intravalvaire (CLI)	700 NPP / 100 g de CLI	ISO16649-3	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de 220 prélèvements de 5 unités analysées par échantillon (n=5) de mollusques bivalves vivants (MBV) : huîtres (plates et creuses), moules et coques.

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

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

[32]NPP : Nombre le plus probable

Chaque prise d'unité réalisée en divers points du lot pour être la plus représentative possible devait être composée de 10 à 25 individus entiers (selon l'espèce).
Pour chaque unité prélevée, un dénombrement d'*E. coli* devait être effectué selon une méthode officielle[33].

RÉSULTATS

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

Les résultats de 173 prélèvements ont pu être exploités.

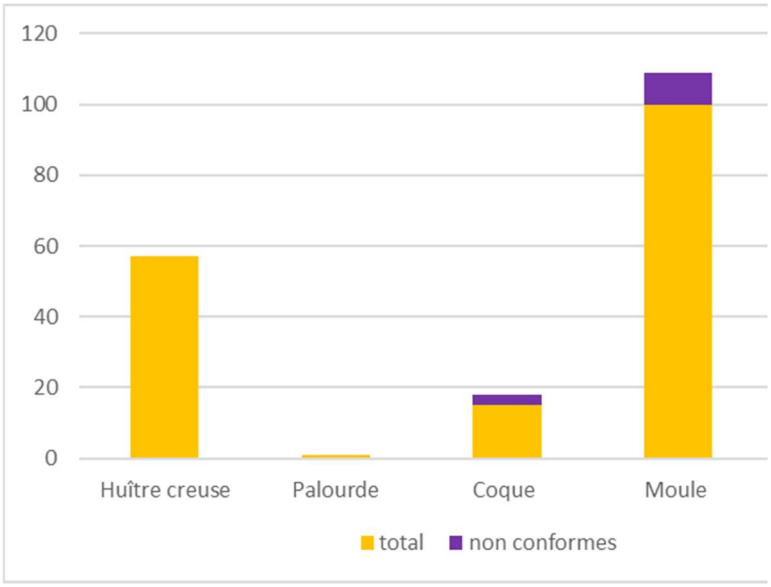
Sur ces 173 prélèvements, 12 étaient non-conformes, c'est-à-dire qu'ils présentaient :

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

Le taux de non-conformité est de 6,94 % (IC_{95}-[4,01- 11,7%]).

Le graphique 1 présente les résultats de manière globale.

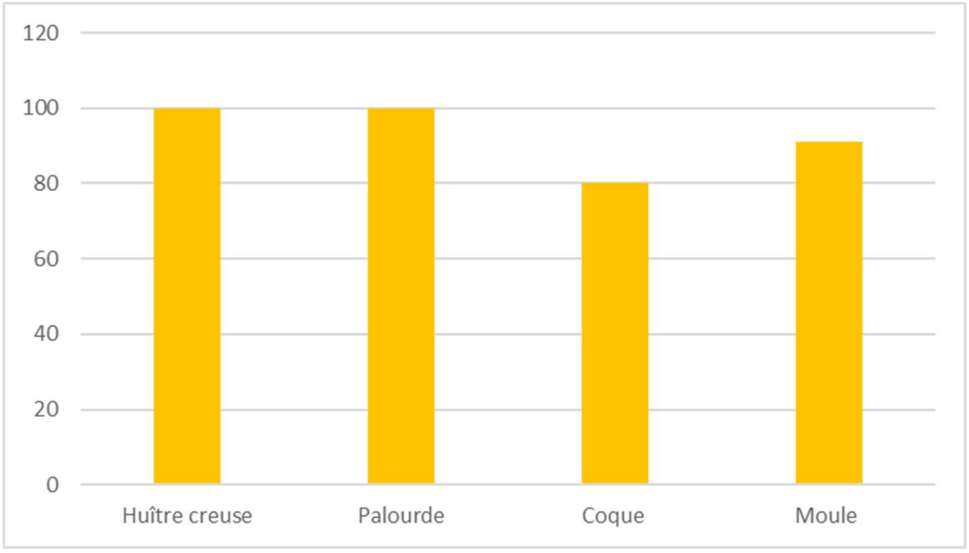
Graphique 1 : Répartition du nombre d'échantillons conformes et non conformes par catégorie de produits



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

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

Graphique 2 : Pourcentage de conformité par catégorie de produits



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

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

Type de coquillages	Pays ou département d'origine/ zone de production ou récolte	**Résultat de dénombrement de chaque unité (*E. coli* / 100 g de CLI)** Plan à 3 classes : n=5, m = 230, M = 700, c=1 (entre 230 et 700) 230 / 700 Satisfaisant / Acceptable (c=1/5) / Non satisfaisant				
Moules 	Ille-et-Vilaine/ Zone de production non connue	< 67	< 67	< 67	< 67	910
	Manche/ Zone de production non connue	590	910	1000	2000	2500
	Côtes d'Armor/ Zone de production non connue	460	490	1300	1300	1700
	Manche/ Baie du Mont Saint-Michel	230	460	1300	1300	1700
	Manche/ Zone de production non connue	170	230	490	790	1100
	Somme/ Zone de production non connue	78	93	210	230	780
	Manche/ Zone de production non connue	330	780	1100	2300	4900
	Ille-et-Vilaine/ Zone de production non connue	<18	<18	<18	<18	1100
	Manche/ Zone de production non connue	45	170	250	330	330

Type de coquillages	Pays ou département d'origine/ zone de production ou récolte	Résultat de dénombrement de chaque unité (*E. coli* / 100 g de CLI) Plan à 3 classes : n=5, m = 230, M = 700, c=1 (entre 230 et 700) 230 / 700 Satisfaisant / Acceptable (c=1/5) / Non satisfaisant				
Coques 	Morbihan/ Zone de production non connue	490	790	790	1100	3500
	Finistère/ Zone de production non connue	230	230	270	450	490
	Morbihan/ Viviers de St Colomban et Keroman	200	450	450	1300	1300

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

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le bilan de ce plan de surveillance 2019 montre que les coquillages en France respectent globalement le seuil réglementaire microbiologique pour *E. coli avec* un **taux de conformité de 93,06% (IC_{95}-[89,28- 96,85%])**.

Ce niveau 2019 de conformité est sensiblement identique à celui observé en 2017 qui était de 93,8 % (IC_{95}-[89,6- 96,3%]) et légèrement inférieur à celui observé en 2016 qui était de 97,5 % (IC_{95}-[94,8- 98,9%]) sur MBV et coquillages de groupe 1.

Parallèlement, le bilan de la surveillance officielle exercée dans le milieu de production pour l'année 2019 a été marqué par 324 résultats de surveillance dans le cadre d'alertes sur l'ensemble du littoral contre 591 en 2018, année particulièrement marquée par les alertes, notamment en raison d'événement pluvieux nombreux et intenses.

Les résultats obtenus dans le cadre de ce plan de surveillance réalisé au stade de la distribution ne sont toutefois pas à corréler avec les résultats de la surveillance officielle dans le milieu de production. En effet, les mesures de gestion mises en œuvre sur les zones de production lors d'alertes ainsi que les pratiques professionnelles de purification sont de nature à permettre la maîtrise de ce danger sanitaire.

BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS DE LA PECHE ET DES MOLLUSQUES BIVALVES PAR LES *VIBRIO* SPP. AU STADE DE LA DISTRIBUTION

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

Fiche rédigée conjointement par les laboratoires Anses du LNR *Vibrio* spp. et de l'Ifremer

CONTEXTE

Depuis plusieurs années, plusieurs espèces de bactéries du genre *Vibrio* sont une source de préoccupation grandissante en santé publique. Les espèces *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae* et *Vibrio vulnificus* véhiculées par l'eau et les produits de la mer sont potentiellement capables d'induire des infections gastro-intestinales et des septicémies chez l'homme. Par ailleurs, elles sont parfois porteuses de facteurs d'antibiorésistance. Pour information, la FAO a établi un suivi de l'évaluation des risques pour ces trois espèces de *Vibrio* du fait de leur impact sur la santé et sur le marché international[1].

La réglementation européenne ne prévoit pas la recherche des *Vibrio* pathogènes pour l'homme dans les aliments, et il n'existe, à ce jour, pas de critère réglementaire.

Considérant d'une part, que la recherche des *Vibrio* spp. dans les cas de gastroentérites est rarement effectuée en France, et leur incidence certainement sous-estimée, et d'autre part, l'absence de donnée sur les niveaux de contamination pour ces trois espèces *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae* et *Vibrio vulnificus*, une surveillance à titre exploratoire est apparue nécessaire afin d'évaluer la prévalence de ces bactéries dans les coquillages vivants et les produits de la mer.

Ce plan exploratoire est divisé en deux parties distinctes :

PARTIE I : plan exploratoire relatif à la surveillance de la contamination des produits de la pêche par les *Vibrio* spp.

PARTIE II : plan exploratoire relatif à la surveillance de la contamination des mollusques bivalves vivants par les *Vibrio* spp.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Plan exploratoire relatif à la surveillance de la contamination des produits de la pêche par les *Vibrio* spp.

Le nombre total d'échantillons à prélever au niveau national était fixé à 100, à raison de 1 unité analysée par échantillon.

Les 13 régions métropolitaines étaient concernées par les prélèvements de produits de la pêche. Le nombre d'échantillons à prélever par région 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), entre le 2 janvier et le 31 octobre 2019, en veillant à les échelonner de façon régulière tout au long de cette période de l'année.

Les prélèvements concernaient les produits de la pêche (crustacés ou coquillages décortiqués) de toutes provenances crus réfrigérés, crus congelés, cuits réfrigérés, cuits congelés ou bien encore vivants pour les crustacés.

[1] Risk assessment of *Vibrio* spp. in seafood, FAO (http://www.fao.org/food/food-safetyquality/a-z-index/vibrio/en/)

Plan exploratoire relatif à la surveillance de la contamination des mollusques bivalves vivants par les *Vibrio* spp.

Le nombre total d'échantillons à prélever au niveau national était fixé à 100, à raison de 1 unité analysée par échantillon.

Les 13 régions métropolitaines étaient concernées par les prélèvements de mollusques bivalves vivants. Le nombre d'échantillons à prélever par région 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).

Les prélèvements devaient être effectués entre le 1er avril et le 31 octobre 2019, en veillant à les échelonner de façon régulière tout au long de cette période de l'année.

Les prélèvements concernaient les espèces de mollusques bivalves vivants suivants :

- Huîtres creuses / *Crassostrea gigas :* 70 échantillons à prélever
- Moules / *Mytilus edulis, Mytilus galloprovincialis* : 30 échantillons à prélever

Un prélèvement correspondait à 12 individus pour les huîtres et à 30 individus pour les moules.

Les mollusques bivalves prélevés devaient être vivants et maintenus dans des conditions de stockage adaptées, entre 4°C et 8°C, jusqu'à la livraison au laboratoire d'analyse. Il pouvait s'agir de coquillages de conchyliculture ou de coquillages de pêche.

La méthode d'analyse est celle décrite dans la norme NF EN ISO 21872-1 (2017) avec confirmation par PCR de l'identification de l'espèce V. *parahaemolyticus*, V. *cholerae* et V. *vulnificus,* et recherche par PCR des gènes de virulence (tdh et trh, V. *parahaemolyticus*). Il n'existe actuellement aucune méthode de quantification normalisée.

RÉSULTATS

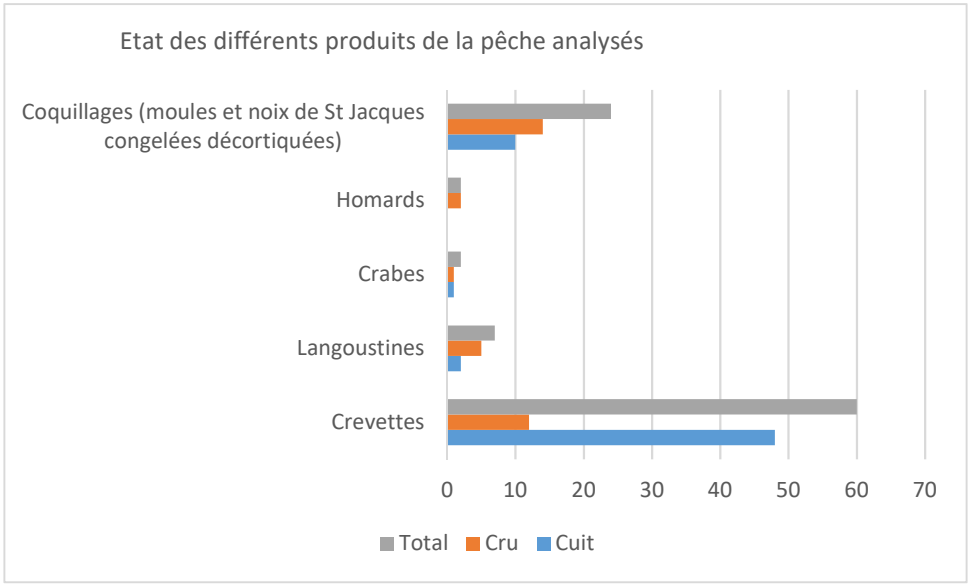
Plan exploratoire relatif à la surveillance de la contamination des produits de la pêche par les *Vibrio* spp.

104 échantillons ont été prélevés sur les 100 prescrits.

95 résultats analytiques ont pu être exploités correspondant à 35 échantillons crus et à 60 échantillons cuits.

Sur les 95 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 95 étaient conformes, ce qui se traduit par la non détection de *Vibrio* (*V. parahaemolyticus, V. cholerae et/ou V. vulnificus*) potentiellement enteropathogène dans 25g de chair. Le taux de non-conformité des produits de la pêche est donc estimé à 0.0 % (IC_{95}-[0.0- 3.89%]).

Sur les 95 échantillons analysés la présence de *Vibrio parahaemolyticus et de Vibrio cholerae* non pathogènes a été mise en évidence sur 6 échantillons de crevettes crues. Ces échantillons étaient conformes.
En effet, aucune souche de *Vibrio parahaemolyticus* codant pour les hémolysines tdh et trh, aucune souche de *Vibrio cholerae* porteuse des gènes codant pour la toxine cholérique (ctxA et ctxB) ni aucune souche de *Vibrio vulnificus* n'a été détectée dans ces échantillons.



Plan exploratoire relatif à la surveillance de la contamination des mollusques bivalves vivants par les *Vibrio* spp.

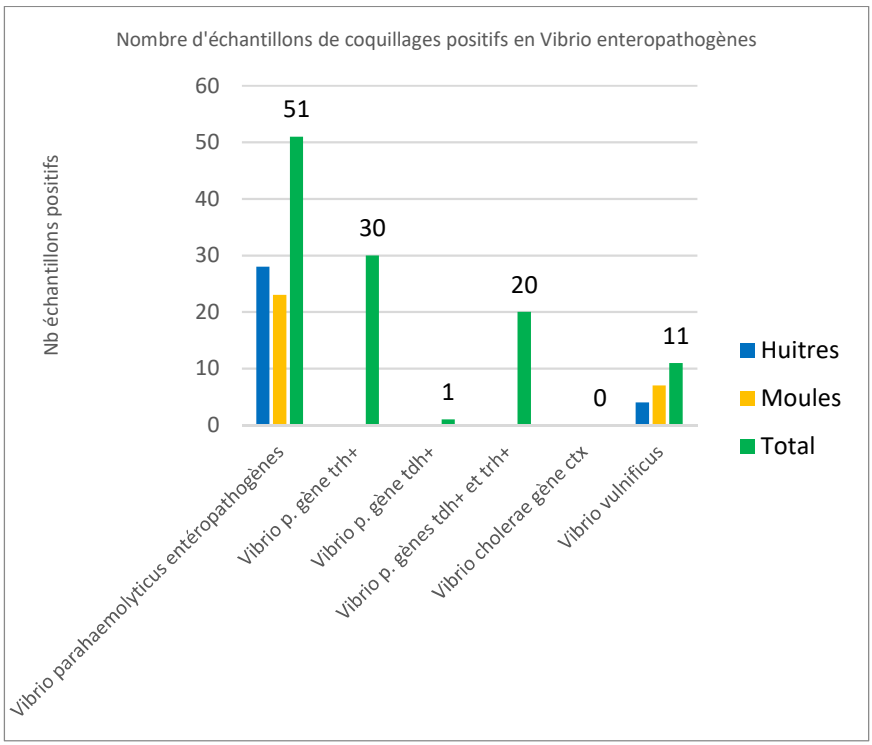
108 échantillons ont été prélevés sur les 100 prescrits.

92 résultats analytiques ont pu être exploités soit 59 lots d'huitres et 33 lots de moules.

Sur les 92 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 30 étaient conformes au regard des critères de conformité de l'IT 2019-486. Le taux de non-conformité des mollusques bivalves est donc estimé à 67,39 % (IC_{95}-[57.28- 76.1%]).

Sur les 92 échantillons analysés la présence de *Vibrio parahaemolyticus* a été mise en évidence sur 58 échantillons. Parmi ces 58 échantillons la présence de gène de pathogénicité a été détectée dans 51 échantillons : 30 échantillons présentant le gène trh+, 1 échantillon le gène tdh+ et 20 échantillons les gènes tdh+ et trh+.

Sur les 92 échantillons analysés, la présence de *Vibrio vulnificus* entéropathogène a été mise en évidence sur 11 échantillons et la présence de *Vibrio cholerae* conformes, ne présentant pas les gènes de pathogénicité ctxA et ctxB, a été mise en évidence sur 6 échantillons.



CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Plan exploratoire relatif à la surveillance de la contamination des produits de la pêche par les *Vibrio* spp.

Le bilan du plan de surveillance pour 2019 montre un taux de conformité des produits de la pêche au regard du critère de conformité relatif aux *Vibrio* Spp de 100% (IC_{95}-[96.11- 100 %]).

Ce plan exploratoire a permis de montrer que *Vibrio* Spp. n'a pas été détecté dans 94% des produits de la pêche analysés en 2019.
Il a montré également qu'au stade de la distribution aucun produit cuit n'a été contaminé par des *Vibrio* enteropathogènes quel que soit le conditionnement.

La prévalence de la contamination par *Vibrio* détectée dans les échantillons était relativement faible dans les crustacés. Les échantillons pour lesquels la détection de *Vibrio parahaemolyticus* et *Vibrio cholerae* a été mise en évidence sont des crevettes crues importées. Ce niveau de prévalence est probablement dû au fait que les échantillons de crevettes analysés étaient des produits cuits à 80%.
Par ailleurs aucune souche de *Vibrio vulnificus* n'a été détectée.
On trouve dans la littérature scientifique des éléments de comparaison quant à ces résultats (Avis et rapport de l'Anses relatif à une demande d'évaluation du risque lié à *Vibrio parahaemolyticus* via la consommation de produits de la mer. 2012, Bulletin épidémiologique n° 68 - spécial vigilance sur la chaîne : *Vibrio* impliqués en pathologie humaine : une étude de leur répartition dans des produits de la mer consommés en France. 2015, Fiche Anses de description de danger biologique pour les *Vibrio* entéropathogènes : *Vibrio parahaemolyticus, Vibrio cholerae et Vibrio vulnificus*).

A l'avenir, un autre plan pourrait s'intéresser à collecter des données supplémentaires pour les produits crus avec une répartition plus homogène pour chacun des produits (63% de crevettes, 7% de langoustines, 2% de crabes et homards prélevés au cours de cette étude exploratoire) et de données de quantification pour estimer le risque pour le consommateur.

Plan exploratoire relatif à la surveillance de la contamination des mollusques bivalves vivants par les *Vibrio* spp.

Le bilan du plan de surveillance exploratoire pour 2019 montre un taux de conformité des mollusques bivalves vivants au critère réglementaire relatif aux *Vibrios* Spp. de 32.61 % (IC_{95}-[23.9- 42.72%]).

Ce plan exploratoire a permis de montrer que les coquillages (huîtres et moules) au stade de la distribution pouvaient être contaminés par des *Vibrios* entéropathogènes. Les prévalences observées sont en accord avec celles observées dans des études précédentes (fiche conjointe ANSES/IFREMER Hervio 2002, Hervio 2012, avis ANSES 2012).

Sur les 51 échantillons contaminés par *Vibrio parahaemolyticus* possédant un gène ou les deux gènes codant pour une hémolysine, le gène trh a été détecté dans 50 d'entre eux. Ceci est cohérent avec ce qui est classiquement observé. En effet, chez les *Vibrio parahaemolyticus* isolées de l'environnement moins de 1% des souches sont tdh+ et entre 10 et 80% sont trh+ (Hervio et Garry 2017).

Cette étude a également permis de confirmer la saisonnalité de la contamination des coquillages par les *Vibrio*, ainsi la majorité des échantillons contaminés par *Vibrio* ont été prélevés entre juin et octobre.

Il est à noter que, malgré cette prévalence relativement élevée dans les coquillages, le nombre de vibrioses en France est très faible. En effet, d'autres facteurs ont un impact sur le développement de toxi-infections alimentaires à *Vibrio* telle que la sensibilité de l'hôte. La dose réponse est également un facteur important à prendre en compte. Ainsi, l'ordre de grandeur de la dose infectant 50% (DI50) des personnes exposées peut être estimé à environ 3000 pour *Vibrio parahaemolyticus*. Pour *Vibrio vulnificus*, la FDA (Food Drug Administration) fixe à 1000 cellules la dose susceptible de provoquer l'apparition de la maladie. Il n'y a pas de données connues pur *Vibrio cholerae* non-O1/non-O139 (FDA 2005, ANSES 2012, ANSES 2019). En l'absence de données de quantification dans les denrées consommées il est difficile d'évaluer le risque lié à la consommation de coquillages.

L'état physiologique de la souche pourrait également avoir un impact sur sa pathogénicité. Par exemple, la conservation des produits au froid peut conduire à l'apparition de cellules viables non cultivables (VNC), l'effet du froid sur la pathogénicité reste à définir. Le maintien des coquillages à une température réduite, tout en maintenant leur viabilité lors des manutentions et du transport ainsi que lors de la mise en vente, permet également de réduire la multiplication des *Vibrio* dans les coquillages et par conséquent le risque d'apparition de TIAC.

BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES VIANDES HACHÉES DE BŒUF PAR *ESCHERICHIA COLI* PRODUCTRICES DE SHIGATOXINES (STEC) AU STADE DE LA PRODUCTION

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

CONTEXTE

Certaines souches d'*Escherichia coli* productrices de shigatoxines (STEC) sont pathogènes pour l'Homme. Elles sont responsables d'affections rares mais graves, en particulier pour les enfants de moins de 15 ans : syndrome hémolytique et urémique (SHU) (insuffisance rénale sévère) 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[34] 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 2019 étaient de :
- vérifier la conformité des viandes hachées de bœuf produites en France par rapport à la réglementation en vigueur,
- estimer le taux de contamination par STEC des viandes hachées de bœuf produites en France,
- comparer ces données avec celles obtenues dans le cadre des plans de surveillance 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.
À 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 production.

11 régions métropolitaines étaient concernées par ces prélèvements. Le nombre d'échantillons à prélever par région a été établi proportionnellement au volume de production.

34 Saisine Anses n°2016-SA-0121

Pour chaque échantillon prélevé, une recherche de souches STEC hautement pathogènes devait être effectuée dans 25 grammes, selon une méthode officielle[35].

Les prélèvements effectués concernent des viandes hachées de bœuf, réfrigérées (VHR) ou surgelées (VHS).

Les prélèvements concernent :
– soit des produits finis non conditionnés, auquel cas les prélèvements doivent être effectués dans les conditions d'hygiène appropriées afin d'éviter toute contamination,
– soit des produits finis conditionnés par le fabricant.

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 sérotype O80:H2 en raison de la recrudescence du nombre de SHU associés à ce sérotype en France[36],
– 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'USDA[37].

Des souches AEEC (Attaching and effacing *E.Coli*) des sérogroupes ciblés et des souches pathogènes (O157, O26, O145, O103 ou O111) peuvent également être isolées.

Traitement des échantillons :
L'ensemble des échantillons prélevés a été envoyé à l'un des treize 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 réalisées par le LNR STEC (VetAgro Sup à Marcy l'Etoile).

RÉSULTATS

Sur les 584 échantillons prélevés, 578 ont été analysés dans un des treize laboratoires agréés pour la détection des STEC dans les aliments.
Trois des échantillons prélevés étaient hors délai, 2 échantillons n'ont pas été envoyés et 1 échantillon est arrivé congelé et non réfrigéré.

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 578 échantillons analysés :
- 517 échantillons (soit 89.4 %) ont montré des résultats négatifs à la fois pour les gènes *eae* et *stx* ;
- 23 échantillons (soit 4 %) ont montré un résultat positif en PCR pour le gène *eae* seul ;
- 31 échantillons (soit 5,4 %) ont montré un résultat positif en PCR pour le gène *stx* seul ;
- 7 échantillons (soit 1,2 %) ont montré un résultat positif en PCR pour les gènes *eae* et *stx* ;

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.

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

36 http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Risques-infectieux-doriginealimentaire/Syndrome-hemolytique-et-uremique/Donnees-epidemiologiques-du-SHU-chez-l-enfant-age-de-moins de-15ans-en-France

37 United States Department of Agriculture

Parmi les 7 échantillons *stx+* et *eae+* détectés, 3 échantillons (soit 42,9% des échantillons *stx+* et *eae+* et au total 0.5% des échantillons analysés) présentaient au moins un signal positif pour la recherche de l'un des sérogroupes recherchés.
- Les sérogroupes détectés étaient les suivants : O157 (1 échantillon), O26 (1 échantillon), O103 (1 échantillon).

Une souche STEC considérée comme hautement pathogène a été isolée dans un des trois 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 7 principaux sérogroupes associés aux souches EHEC(*E.Coli* enterohémorragiques) soit 33,3 % des échantillons *stx+*, *eae+* et sérogroupe + ; 14% des échantillons *stx+* et *eae+*, et **au total 0,17% des échantillons analysés (IC_{95}- [0,03-0,97 %]).**

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	230	352	582*
Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités	226	352	578
Nombre de souches STEC isolées	0	1	1
Nombre de souches AEEC isolées	1	0	1

*Pour 2 prélèvements l'état de la viande n'était pas renseigné

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	Surgelée	Espagne	15	Cuit	O157 :H7	*eae+ stx+*

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

La souche d'intérêt, isolée par le laboratoire agréé pour la confirmation des STEC a été envoyée 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 2019

Caractéristiques phénotypiques		Caractéristiques génotypiques						
Identification	*Sérotype*	*eae (variants)*	*stx (variants)*	*ehx*	*OI122*			
					papC21	*sen 26*	*efa132*	*efa133*
E. coli	*O157:H7*	*eae (γ) **	*stx1 (a)** *stx2 (c)**	+	+	+	+	+

*: déterminé par PCR

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).*

La souche STEC isolée possède 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, la souche isolée possède l'intégralité de l'îlot OI122. Cet îlot 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 présence de 1, 2, 3 ou 4 des gènes recherchés au sein de 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).

De plus, la souche STEC isolée possède le gène *ehx* (codant pour une entérohémolysine), ce qui suggère que son pouvoir pathogène pourrait être accru (Afssa, 2008).

Par ailleurs, une souche AEEC a été isolée à partir des 3 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 33,3% des échantillons stx+, eae+ et sérogroupe + ; 14.3% des échantillons stx+ et eae+ et au total 0.17% des échantillons analysés).
Les caractéristiques des viandes hachées contaminées par des souches AEEC sont présentées dans le tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 : Caractéristiques des viandes hachées contaminées par AEEC

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	20	Cuit	O26 :H11	*stx*-

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 5.

Tableau 5 : 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
2019	VHR + VHS	P	578	0,2% % (IC_{95}- [0,0-1,0%])	O157:H7 (n=1)
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 établie en 2019 dans les viandes hachées prélevées à la distribution est proche de celles identifiées lors d'autres plans de surveillance précédents.

Une souche AEEC a été isolée (0,17% des échantillons analysés) lors de ce plan appartenant au sérotype O26 :H11 et présentant toutes les caractéristiques des souches STEC hautement pathogènes exceptée la possession du gène *stx*.

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 2019. Aucune souche n'a été isolée.

Depuis 2009, le sérotype O157:H7 est le plus fréquemment isolé de viandes hachées de bœuf dans le cadre des plans de surveillance avec le sérotype O26:H11.

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 2019, toutes origines d'alertes confondues (autocontrôles, plans de surveillance et plans de contrôle…), 5 alertes portant sur les viandes hachées de bœuf, contaminées par STEC.

Les résultats de ce plan ont été communiqués aux professionnels de la filière.

BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES VIANDES ET FOIE DE VEAU PAR *CAMPYLOBACTER* AU STADE DE LA DISTRIBUTION

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU D'APPUI À LA SURVEILLANCE DE LA CHAINE 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).
Selon une étude récente d'attribution des sources de campylobactérioses en France[1], le réservoir bovin s'est révélé être impliqué à hauteur de l'implication du réservoir avicole. De plus, une enquête épidémiologique a montré que la prévalence de *Campylobacter* spp. chez les veaux est de 99 %[2].

L'objectif de ce plan exploratoire est de collecter des données sur la contamination par *Campylobacter* des viandes et foies de veau au stade de la distribution, afin d'évaluer l'exposition du consommateur.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

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

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

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de 660 prélèvements répartis en 330 échantillons de viandes de veau (fraîches ou hachées) et 330 échantillons de foie de veau.

13 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 la distribution, dans les rayons libre-service des établissements de commerce de détail de type grandes et moyennes surfaces (GMS), entre le 2 janvier et le 31 décembre 2019, en veillant à les échelonner de façon régulière tout au long de l'année. Chaque échantillon était constitué d'une unité (n=1).

Les échantillons prélevés font l'objet d'une recherche et d'un dénombrement simultanés de *Campylobacter* dans 10g selon les méthodes décrites dans la norme NF-EN ISO 10272-partie 1 et partie 2.

RÉSULTATS

Au bilan, 660 échantillons ont été prélevés.
Seuls 657 résultats analytiques ont pu être exploités répartis en 330 échantillons de foie de veau, 298 échantillons de viande fraîche et 29 échantillons de viande hachée.

Campylobacter a été détecté dans 23,9% des échantillons soit 157 positifs sur 657 analysés avec une prévalence très élevée pour les foies (46,1%) comparé à la viande fraiche (1,7%), comme le montre le tableau 1 ci-dessous. Aucune viande hachée n'était positive mais le nombre d'échantillons était peu représentatif (n=29/657).

[1] Thépault et al., 2017 [2] Thépault et al., 2018

Tableau 1 : Détection de Campylobacter par matrice dans 10g

Matrice	Détecté / 10 g	Non Détecté / 10 g	Total général	% positif
FOIE	152	178	330	46,1 (IC_{95}-[40,76- 51,45%])
VIANDE FRAICHE	5	293	298	1,7 (IC_{95}-[0,72- 3,87%])
VIANDE HACHEE	0	29	29	0,0 (IC_{95}-[0,0- 11,7%])
Total général	**157**	**500**	**657**	**23,9% (IC_{95}-[20,79- 27,3%])**

La majorité des échantillons est soit conditionnée sous atmosphère modifiée (n=168), soit sous film (n=333) comme le montre le tableau 2.
Il n'y a pas de différence significative sur le pourcentage de positifs selon le conditionnement (Chi2, p=0,127).

Tableau 2 : Détection de Campylobacter dans 10g par type de conditionnement de viandes et foies de veau

Conditionnement	Détecté / 10g	Non Détecté / 10g	Total général	% positif
ATMOSPHÈRE MODIFIÉE	49	119	168	29,2
AUTRE ATMOSPHERE	19	55	74	25,7
SOUS FILM	67	266	333	20,1
SOUS-VIDE	22	60	82	26,8
Total général	**157**	**500**	**657**	**23,9**

La majorité des échantillons a été prélevée en hypermarché ou supermarché ou hyper/supermarché (non précisé soit l'un ou l'autre) comme le montre le tableau 3. Il n'y a pas de différence significative sur le pourcentage de positifs entre ces trois types de magasin (Chi2, p=0,924).

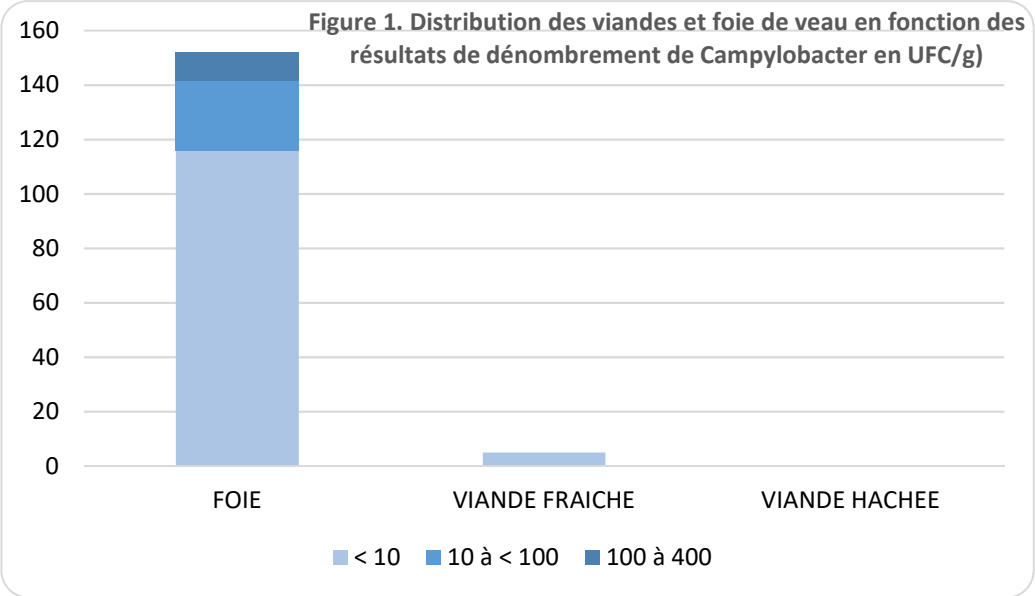
Tableau 3 : Détection de Campylobacter dans 10g de viandes et foies de veau par type d'enseigne

Enseigne	Détecté / 10 g	Non Détecté / 10 g	Total général	% positif
HARD-DISCOUNT	0	20	20	0,0
HYPER/SUPERMARCHE	16	51	67	23,9
HYPERMARCHÉ	73	216	289	25,3
SUPERMARCHÉ	65	207	272	23,9
NON RENSEIGNÉ	3	6	9	33,3
Total général	**157**	**500**	**657**	**23,9**

Pour les 157 échantillons positifs en *Campylobacter*, 121 échantillons ont un nombre d'UFC/g inférieur à 10 (seuil de la méthode) soit 77,7% des échantillons positifs. Pour la matrice foie, 26 échantillons ont entre 10 et <100 UFC/g, et 10 entre 100 et 400 UFC/g (Tableau 4 et Figure 1).

Tableau 4 : Dénombrement en UFC/g

UFC/g	NEG	< 10	10 à < 100	100 à 400	Total général
FOIE	178	116	26	10	330
VIANDE FRAICHE	293	5	0	0	298
VIANDE HACHEE	29	0	0	0	29
Total général	**500**	**121**	**26**	**10**	**657**



- Gestion des échantillons non satisfaisants

Pour les viandes et foies de veau, aucun critère relatif à *Campylobacter* n'est défini réglementairement.
La gestion consécutive aux résultats d'échantillons non satisfaisants est une gestion de type hygiène des procédés et non une gestion de type critère de sécurité.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Ce plan de surveillance de la contamination des viandes et foies de veau par *Campylobacter* au stade de la distribution rapporte que la contamination concerne essentiellement les foies de veau.

En effet, 46,1% des foies testés étaient positifs à Campylobacter et 76,3% des foies de veau contaminés présentent un niveau de contamination inférieur à 10 UFC/g de *Campylobacter*, 17,1% des foies de veau contaminés un niveau de contamination compris entre 10 UFC/g et 100 UFC/g et 6,6% des foies de veau contaminés un niveau de contamination élevé compris entre 100 UFC/g et 400 UFC/g.

Au vu de ces résultats, la matrice foie pourrait expliquer la contamination humaine observée comme rapportée dans plusieurs articles. Ainsi, une étude cas-témoins menée au Québec a identifié une association forte et statistiquement significative entre la consommation de foie de veau insuffisamment cuit et la campylobactériose sporadique chez les personnes âgées de plus de 45 ans (Gaulin et al., 2018). Dans cette étude, *Campylobacter* a été identifié dans 28 des 97 foies (29%) de veau prélevés dans les abattoirs et à la distribution. La matrice foie semble de plus être un site de contamination privilégié dans d'autres espèces animales. Ainsi, des taux de contamination relativement élevés du foie de bœuf ont été relevés par plusieurs études : Noormohamed et al. (2013) font état d'un taux de prévalence plus élevé de *Campylobacter* dans les foies de bœuf vendus au détail par rapport aux autres coupes de viande de bœuf et de porc avec 78% des foies contaminés. De même, une étude de Strachan et al. (2012) fait état d'une prévalence de *Campylobacter* dans des foies de diverses espèces animales allant de 81% à 69% (foie de volaille à foie de bovin, respectivement). De plus, une étude menée au sein l'Anses a montré la capacité de différents types de *Campylobacter* à coloniser les organes internes des poulets, notamment les foies (Quesne et al., 2018, SFM ; Rivoal et al., CHRO2019).

Il est envisagé pour 2021 d'intégrer la matrice foie de veaux dans le système de surveillance de *Campylobacter* et de conduire un plan exploratoire sur les foies de bovins adultes afin d'évaluer la persistance de *Campylobacter* dans le foie des veaux jusqu'à l'âge adulte comme un réservoir de contamination.

SURVEILLANCE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX

BILAN 2019 DU PLAN DE SURVEILLANCE ET DE CONTRÔLE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX

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

CONTEXTE

Ce plan a pour objectif de :

- répondre aux obligations européennes dans le cadre du contrôle de la qualité des produits destinés à l'alimentation animale sur le territoire de l'Union européenne;
- renforcer la surveillance de substances indésirables (dioxines, métaux lourds, pesticides...) ou substances interdites (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°2017/625 du Parlement et du Conseil du 15 mars 2017 concernant les contrôles officiels et les autres activités officielles servant à assurer le respect de la législation alimentaire et de la législation relative aux aliments pour animaux ainsi que des règles relatives à la santé et au bien-être des animaux, à la santé des végétaux et aux produits phytopharmaceutiques, modifiant les règlements du Parlement européen et du Conseil (CE) n°999/2001, (CE) n°396/2005, (CE) n°1069/2009, (CE) n°1107/2009, (UE) n°1151/2012, (UE) n°652/2014, (UE) 2016/429 et (UE) 2016/2031, les règlements du Conseil (CE) n°1/2005 et (CE) n°1099/2009 ainsi que les directives du Conseil 98/58/CE, 1999/74/CE, 2007/43/CE, 2008/119/CE et 2008/120/CE, et abrogeant les règlements du Parlement européen et du Conseil (CE) n°854/2004 et (CE) n°882/2004, les directives du Conseil 89/608/CEE, 89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE et 97/78/CE ainsi que la décision 92/438/CEE du Conseil (règlement sur les contrôles officiels)

- 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

Certaines recherches concernent des contaminants pour lesquels il n'existe pas de teneur maximale réglementaire, mais ces données permettront de disposer d'éléments au cas où la Commission européenne déciderait de fixer de telles teneurs maximales. La recherche de l'ambroisie permet de suivre l'évolution de la dissémination de cette plante invasive.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

1800 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 l'absence totale de protéines animales dans cette filière, leur utilisation étant interdite ;

- les matières premières d'origine animale et les aliments composés pour animaux d'élevage autres que ruminants, pour vérifier l'absence totale d'utilisation des protéines animales transformées (PAT) de ruminants, suite à la réintroduction des protéines animales de porc et volaille dans la fabrication d'aliments pour les 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 :

TYPE DE CONTAMINATION	TYPE DE SUBSTANCE RECHERCHÉE		MATRICE
	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, PAT de porc ou volaille
Chimique	Polluants organiques persistants	Dioxines, PCB	• Maïs et dérivés, tourteaux, fourrages • Farine et huile de poisson, • Ovoproduits, produits laitiers, graisses fondues • Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux, petfood
	Mycotoxines	Aflatoxines B1	• Maïs et dérivés, tourteaux, fourrages • Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles
		Zéaralénone Ochratoxine A Tricothécènes A et B dont DON, T2 et HT2 Fumonisines B1 et B2	• Maïs et dérivés, • Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux, petfood (chat)
	Éléments traces métalliques	Arsenic Cadmium Plomb	• Maïs et dérivés, fourrages • Farine et huile de poisson • Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux, petfood
		Mercure	• Farine et huile de poisson • Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, petfood
Chimique	Minéraux	Fluor	Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, petfood
	Pesticides	Résidus de pesticides	• Maïs et dérivés, tourteaux, fourrages • Farine et huile de poisson • Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux, petfood

TYPE DE CONTAMINATION	TYPE DE SUBSTANCE RECHERCHÉE		MATRICE
	FAMILLE	ANALYTES	
	Impuretés botaniques	Ambroisie	Blé ou maïs grain
		Datura	Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, lapins, chevaux
Microbiologique	Salmonelles		• Farine de poisson • Ovoproduits, produits laitiers, PAT de porc, volaille, farine de sang, gélatine, produits sanguins • Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, lapins, chevaux, petfood

RÉSULTATS

- ***Prélèvements réalisés***

Nombre de prélèvements	Programmés	Réalisés	Pourcentage de réalisation	Pourcentage de non conformité
Total	1800	1744	96.9 %	0.29 %

- ***Résultats***

Analyte	Nombre d'échantillons analysés	Nombre d'échantillons prévus	Non conformes
Constituants d'origine animale	625	650	2
Dioxines et PCB	231	240	0
Aflatoxine B1	108	110	0
Autres mycotoxines	120	120	0 (+ dépassement des teneurs recommandées dans 2 échantillons)
Arsenic, Cadmium, Plomb	133	135	0
Mercure	58	60	0
Fluor	50	50	0
Pesticides	81	85	0
Ambroisie	20	20	0
Datura	18	20	0
Salmonelles	300	310	3 (+ détection de sérovars non réglementés dans 5 échantillons d'aliments composés)

- ***Caractéristiques des non conformités***

Les non-conformités détectées ont les caractéristiques suivantes :

Analyte non conforme	Matrice	Nombre de prélèvements	Nombre de prélèvements non conformes
Constituant d'origine animale	Aliment composé volaille	79	2
Salmonella	Farine de poisson	9	1
	Ovoproduits	10	1
	PAT porcs/volailles	9	1

Suites données aux non conformités

Des enquêtes ont été systématiquement menées pour déterminer l'origine de l'anomalie.

- Dans le cas des constituants d'origine animale, les enquêtes ont permis de conclure à une contamination lors du prélèvement.
- Pour les non conformités en salmonelles :
    - Les sérovars détectés étaient non réglementés.
    - L'un des lots provenait d'un autre pays de l'UE (lot importé, soumis à des contrôles au PCF de cet Etat membre, avec des résultats conformes), dont les autorités ont été informées de la non-conformité. Des analyses ont été effectuées en France sur les aliments fabriqués à partir de cette matière première, avec des résultats conformes.
    - L'un des lots était encore sous le contrôle de l'exploitant et a été retraité thermiquement. Les analyses ultérieures ont été conformes.
    - L'un des lots avait été fabriqué dans un autre Etat membre, le lot était destiné à la fabrication d'aliments pour animaux de compagnie, avec un traitement thermique.

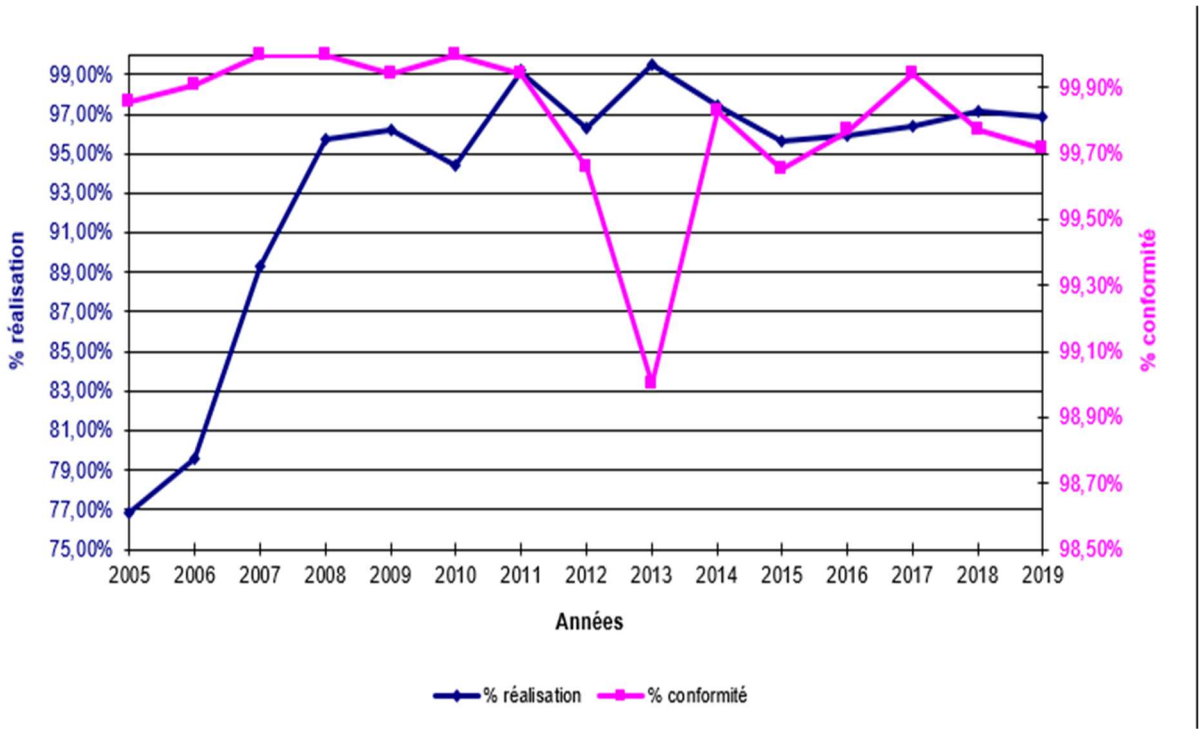
Aucune action n'a été entreprise sur les produits au vu des résultats des enquêtes.

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**
2019	1800	1744	**96,9**	5	**99,7**

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 2020.

SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE

BILAN 2019 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. 511-14, L.511-22, L.512-1 et suivants, L. 512-23 et L. 512-24 et textes pris pour leur application.

Code rural et de la pêche maritime : Articles L.202-1 et suivants, L.205-7 et L. 205-8, L.250-6 à L. 250-8 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/2019-307 du 16/04/2019 relative au programme national de contrôle et de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale pour l'année 2019.

Instruction Technique DGAL/SDQSPV/2019-649 du 12/09/2019 relative aux prélèvements officiels à réaliser sur la culture de navet en 2019.

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.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

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 réalisées par les services régionaux.

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

En 2019, pour chacune des matrices betterave industrielle et blé, environ la moitié des prélèvements est réalisée en cours de culture, afin de pouvoir identifier d'éventuelles utilisations de substances actives néonicotinoïdes interdites.

En 2019, 890 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'environ une cinquantaine de prélèvements au total ;
- matrices « secondaires », dont la production est de moindre importance que celle des matrices principales et 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'environ une trentaine de prélèvements au total ;
- matrices « complémentaires », correspondant à des matrices de faible production : cultures mineures (notamment cultures tropicales). Une quinzaine de prélèvements au maximum sont prévus pour chacune d'elles.

Une analyses multi-résidus est systématiquement réalisée sur ces échantillons, **plusieurs centaines de substances actives** sont recherchées, de 500 à 660 selon l'équipement du laboratoire.

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

- **dithianon** sur cerises, petits fruits, prunes et raisins ;
- **dithiocarbamates** sur agrumes, épinards, melons, mâche, petits fruits, poivrons, prunes et raisins ;
- **éthéphon** sur agrumes, ananas, blé, céréales de stockage, cerises, prunes et raisins ;
- **fosétyl** (y compris l'acide phosphoreux) sur ananas, kiwis, melons, poivrons et radis ;
- **glyphosate** sur blé, carottes, céréales de stockage, champignons de couche, colza, olives, sarrasin, seigle et sorgho ;
- **hydrazide maléique** sur aulx, échalotes et carottes ;
- **metrobromuron** sur mâche *(y compris le desmethyl-metobromuron et la 4 bromophényl urée conformément à la définition de résidus de la LMR nationale établie)*;
- **chlormequat** sur blé, céréales de stockage, champignons de couche et seigle ;
- **mepiquat** sur blé, céréales de stockage, champignons de couche, colza et seigle.

RÉSULTATS

● 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 2019 - Conformité globale des résultats

Tableau 2 - Plan de contrôle 2019 - Répartition des prélèvements par région et leurs résultats

Tableau 3 - Plan de contrôle 2019 - Répartition des prélèvements par matrice et leurs résultats

Tableau 4 - Plan de contrôle 2019 – 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 2019 - 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 (les substances actives sont autorisées pour l'usage)*
- *Tableau 5b - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR et substance active non autorisée sur la culture*
- *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 2019 - 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 2019 – Prévalence de détection des résidus

● 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 voire 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 voire quantifiées ne sont pas autorisées sur la culture ;
- lorsqu'une substance active non autorisée pour l'usage est mise en évidence en quantité inférieure ou égale 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 l'**atrazine**, la **dieldrine**, le **DDT**, le **quintozène**, l'**oxadixyl**, la **pendimethaline** 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 3.1 de l'EFSA.

Les calculs prennent en compte les données de consommation des plus forts consommateurs européens pour chaque denrée. Ils sont susceptibles de surestimer l'exposition réelle d'autant plus que des facteurs de réduction du niveau des résidus comme le lavage et la cuisson ne sont pas systématiquement pris en compte. De plus, pour les denrées de poids unitaire supérieur à 25 grammes, 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**

Ce sont 840 prélèvements qui ont été réalisés en 2019 au titre du plan de contrôle.

Tableau 1 - Plan de contrôle 2019 - Conformité globale des résultats

Conformité globale du résultat	Nombre de prélèvements	% du total général
Conforme	**783**	**93,2%**
dont conforme (au regard de la pratique d'utilisation des produits phytopharmaceutiques) mais correspondant à une situation de pollution environnementale probable	*13*	*1,5%*
Non conforme	**57**	**6,8%**
dont Non conforme à la LMR	*5*	*0,6%*
dont Non conforme à la LMR et SA non autorisée sur la culture	*17*	*2,0%*
dont Non conforme SA non autorisée sur la culture	*35*	*4,2%*
Total général	**840**	**100%**

SA = Substance active

Au total 57 résultats sont non conformes, soit 6,8 % de l'ensemble des prélèvements réalisés sur le territoire, toutes cultures confondues. *(Tableau 1)*

Les non-conformités relevées sont les suivantes :

- 61,4 % 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**.
- 38,6 % des non-conformités sont liées à des **non conformités à la LMR**, de substances actives autorisées ou non pour l'usage, dont 3 cas de pollution d'origine environnementale probable (**prosulfocarbe** et **dieldrine**).

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

- Aucune trace de résidu n'a été détectée dans la moitié des prélèvements. *(Tableau 3)*
- Les matrices sur lesquelles le taux de détection d'au moins un résidu dépasse les 70%, tous statuts de conformité confondus, sont l'orge, les champignons de couche, la mâche, les cerises, les betteraves sucrières, l'ail et le raisin de cuve. *(Tableau 3)*
- Le *tableau 7* présente la prévalence de détection des résidus de substances actives, tous statuts de conformité confondus.
    - Comme en 2017 et en 2018, la substance la plus détectée est le **boscalid**, identifié dans 73 prélèvements, dont 47 dans lesquels la substance a été quantifiée, soit 5,2% du nombre total de prélèvements. La LMR est respectée dans tous les cas. La rémanence dans le sol de cette substance étant identifiée, des LMR dite « de rotation » ont été définies pour certaines matrices.
    - La **lambda-cyhalothrine** est détectée 57 fois, avec un cas de résultat au-delà de la LMR sur épinard. *(Tableau 5b-PC6)*
    - Les **dithiocarbamates** (46) regroupent un ensemble de substances comme le manèbe, mancozèbe, métirame, propinèbe, thirame et zirame. La méthode d'analyse utilisée ne permet pas d'identifier la(les) substance(s) appliquée(s). Le résultat corrigé est supérieur à la LMR une fois sur épinard. *(Tableau 5b-PC6)*
    - L'**azoxystrobine** est détectée dans 46 prélèvements, le résultat respecte la LMR dans tous les cas.
    - Le flonicamide (39), dont le résultat brut dépasse la LMR quatre fois. Le résultat corrigé (i.e. après prise en compte de l'incertitude analytique) reste supérieur dans trois cas sur melon et est en deçà une fois sur betterave. *(Tableau 5a-PC1, PC2 et PC3 et Tableau 5c-PC30)*
    - 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 quantifiée dans 4 prélèvements, le résultat corrigé est supérieur à la LMR dans deux cas, sur céleri-rave et sur persil. (*Tableau 5b-P8, P9 et*

PC10 et Tableau 5c-PC40)

- Les matrices qui présentent le plus de non-conformités, hors pollutions environnementales, sont le melon, avec 6 résultats non conformes (sur 40 résultats), les épinards (5/32), les olives (5/29), le persil (4/15) et la betterave sucrière. *(Tableau 3)*
- Les autres couples substance-matrice concernés par des teneurs en résidus supérieures à la LMR après application de l'incertitude sont (T*ableaux 5a et 5b*) :
    - **glyphosate** sur sarrasin ;
    - **prosulfocarbe** sur persil ;
    - **pirimicarbe** sur épinard ;
    - **permethrine** sur raisin ;
    - **iprodione** sur mâche ;
    - **chlorpyrifos-methyl** sur blé, la contamination croisée est possible au moment du stockage *(source reglement UE 2018/686)*, avec surdosage probable lors de la désinfection des locaux ;
    - **propamocarbe** sur céleri-branche ;
    - **chlorprophame** sur carotte ;
    - **thiophanate-methyl** sur sarrasin ;
    - **diméthoate et Omethoate** sur cerise ;
    - **diflubenzuron** sur champignons ;
    - **fluopicolide** et **tebufenozide** sur olive ;
    - **dithianon** sur caseille et sur myrtille.
- Les couples substance / matrice concernés par des résultats bruts supérieurs à la LMR, avec une teneur corrigée de l'incertitude conforme, sont *(Tableaux 5c et Tableau 6b-PC61)*
    - **Proquinazide** sur olive ;
    - **Chlorpyrifos methyl** sur blé (2 fois) ;
    - **Haloxyfop** sur melons **;**
    - **Dithiocarbamates** sur épinard ;
    - **Clomazone** sur carotte.
- Des résidus de **dodine, penconazole, tefluthrine, metolachlore, fluopicolide, tefluthrine, omethoate, metolachlore, dodine, azosxystrobine, deltaméthrine, fluoxastrobine, prothioconazole, fluxapyroxad, tebuconazole, haloxyfop, flonicamide, spinosad, metazachlore, pendimethaline, propamocarbe, trifloxystrobine, hexythiazox, metamitron, imazalil, propyzamide, terbuthylazine, cyprodinil, fluazifop**, 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 de la famille des **Néonicotinoïdes** ont été identifiés dans 10 prélèvements. Ces substances sont interdites à l'utilisation depuis le 1er septembre 2018 dans un objectif de protection des pollinisateurs. *(Tableau 5b-PC7 et Tableau 5b-PC 22, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29 et PC30)*
- Des résidus de substances dont l'origine est probablement une pollution environnementale sont mis en évidence dans 19 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 seule**. Trois substances actives sont concernées :
    - le **prosulfocarbe** (1 sorgho, 1 sarrasin, 1 betterave sucrière) : substance active herbicide autorisée. 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. Cette substance herbicide est détectée dans l'air à une fréquence de 42% et à des concentrations moyennes annuelles de 2,4 ng/m3. *(Campagne nationale exploratoire des pesticides dans l'air ambiant - Premières interprétations sanitaires – ANSES - Juin 2020)* ;
    - la **dieldrine** (3 carottes, 2 melons,1 blé, 1 navet, 1 mâche) : substance active identifiée comme un polluant organique persistant (POP) par la directive 79/117/CE et interdite en France depuis 1972 ;
    - le **DDT**, (1 mâche) : substance active identifiée comme un polluant organique persistant (POP) par la directive 79/117/CE et interdite en France depuis 1972 ;
    - l'**oxadixyl** (1 sarriette), substance active non approuvée depuis 2002 identifiée pour sa persistance dans le sol ;l'**atrazine** (1 agrume-tangor), substance active non approuvée depuis 2002 identifiée pour sa persistance dans le sol ;

- le **quintozene** (3 carottes), substance active retirée en 2000 identifiée pour sa persistance dans le sol ;
- la **pendiméthaline** (1 sarrasin), substance active herbicide autorisée, détectée sur sarrasin conduit en culture biologique. Une pollution environnementale est probable dans ce cas. Notons que cette substance a été détectée deux autres fois sur épinard et sur mâche (*Tableau 5c-PC37 et PC39*), que l'enquête n'a pas identifié de mauvaise pratique et privilégié l'hypothèse de dérive. Cette substance herbicide est détectée dans l'air à une fréquence de 75% et à des concentrations moyennes annuelles de 0,6 ng/m3. *(Campagne nationale exploratoire des pesticides dans l'air ambiant - Premières interprétations sanitaires – ANSES - Juin 2020)*

● Suites

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

En 2019, les suites mises en œuvre sont les suivantes :

- 29 avertissements administratifs ;
- 3 consignations de récolte/culture, avec prélèvement libératoire, suivie de la libération de la récolte ;
- 5 destructions de récolte/culture ;
- 6 procès-verbaux de constatation de délit transmis aux tribunaux de grande instance ;
- 6 mises en demeure de remise en conformité des pratiques et d'autocontrôle des résidus dans les cucurbitacées ;
- 31 programmations de second contrôle en 2019.

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 840 prélèvements réalisés dans le cadre des contrôles de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques durant l'année 2019, l'analyse des résidus met en évidence une non-conformité dans 57 cas, soit 6,8% du total. Pour mémoire, ce ratio était de 4,4 % en 2018, 3,8% en 2017 et 7.2% en 2016.

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, d'acétamipride, d'imidaclopride et de thiaclopride** ;
- 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,** de la **pendimethaline**) ou rémanence dans le sol (cas de la **dieldrine**, de l'**oxadixyl**, de l'**atrazine**, du **quintozène** et du **DDT**).

Un plan de contrôle des résidus de produits phytopharmaceutiques est reconduit en 2020. La sélection des matrices est réalisée selon les mêmes critères qu'en 2019.

Glossaire

d, NQ *:Substance active détectée mais non quantifiée*
LMR *: Limite Maximum en Résidus*
SA *: Substance active*

Tableau 2 - Plan de contrôle 2019 - Répartition des prélèvements par région et leurs résultats (en nombre de prélèvements)

		Conforme		Non conforme			
Région	**Réalisés**	**TOTAL Conforme**	*dont Conforme - pollution environnementale probable*	**TOTAL Non conforme**	*dont Non conforme à la LMR*	*dont Non conforme à la LMR et SA non autorisée sur la culture*	*dont Non conforme SA non autorisée sur la culture*
Auvergne-Rhône-Alpes	69	**64**		**5**	*1*	*1*	*3*
Bourgogne-Franche-Comté	40	**40**	*1*	**0**			
Bretagne	53	**49**	*3*	**4**			*4*
Centre-Val-de-Loire	46	**40**	*4*	**6**		*2*	*4*
Corse	26	**25**		**1**			*1*
Grand-Est	65	**63**		**2**		*2*	
Guadeloupe	17	**17**		**0**			
Guyane	30	**26**		**4**		*2*	*2*
Hauts-de-France	78	**70**		**8**		*1*	*7*
Ile-de-France	29	**25**		**4**	*1*	*1*	*2*
Ile-de-la-Réunion	17	**15**	*1*	**2**			*2*
Martinique	16	**15**		**1**	*1*		
Mayotte	24	**24**		**0**			
Normandie	45	**44**	*2*	**1**		*1*	
Nouvelle-Aquitaine	86	**80**		**6**		*3*	*3*
Occitanie	91	**85**	*1*	**6**		*3*	*3*
Pays-de-la-Loire	34	**32**	*1*	**2**			*2*
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	74	**69**		**5**	*2*	*1*	*2*
Total général	**840**	**783**	***13***	**57**	***5***	***17***	***35***

SA = Substance active

Tableau 3 - Plan de contrôle 2019 - Répartition des prélèvements par matrice et leurs résultats (en nombre de prélèvements)

	Réalisation de la programmation				Prélèvements avec au moins un résidu détecté		Statut global Conforme		Statut global Non conforme	
Matrice	Programmés	Réalisés	*dont prélevés en cours de culture*	*dont prélevés au stockage*	Nombre de prélèvements concernés	Prorata du nombre total de prélèvements réalisés	TOTAL Conforme	*dont Conforme - pollution environnementale probable*	TOTAL Non conforme	*dont Non conforme avec pollution environnementale*
Agrumes	**27**	**24**			**7**	**29,2%**	**24**	**1**	**0**	***0***
Citron	-	1				-	1			
Mandarine	-	9			4	44,4%	9			
Orange	-	10				-	10			
Tangor	-	4			3	75,0%	4	*1*		
Fruits tropicaux	**36**	**34**			**5**	**14,7%**	**34**	**0**	**0**	**0**
Ananas	15	13			4	30,8%	13			
Banane plantain	11	12				-	12			
Pitaya fruit du dragon	6	5			1	20,0%	5			
Prune de cythère	4	4				-	4			
Petits fruits	**35**	**28**	***1***		**11**	**39,3%**	**24**	**0**	**4**	**0**
Cassis	-	8	*1*		3	37,5%	7		1	
Framboise	-	8			5	62,5%	7		1	
Groseille	-	4				-	4			
Mûre	-	1				-	1			
Myrtille	-	7			3	42,9%	5		2	
Autres fruits	**142**	**157**	***2***		**93**	**59,2%**	**148**	**1**	**9**	**1**
Cerise	25	23			19	82,6%	21		2	
Kiwi	32	32	*1*		8	25,0%	32			
Melon	28	40	*1*		25	62,5%	34	*1*	6	*1*
Pêche	-	1			1	ns	1			
Raisin de cuve	57	51			37	72,5%	50		1	
Raisin de table		10			3	30,0%	10			
Légumes-racines et tubercules tropicaux	**16**	**23**			**1**	**4,3%**	**22**	**0**	**1**	***0***
Dachine	-	3				-	3			
Igname	-	5				-	5			
Manioc	-	8			1	12,5%	7		1	
Patate douce	-	7				-	7			
Légumes	**322**	**302**	***24***		**148**	**49,0%**	**281**	**7**	**21**	***3***
Asperge	28	28			1	3,6%	28			
Aubergine	-	2	*2*		2	ns	2			
Betterave potagère	-	1				ns	1			
Brocolis	21	21			5	23,8%	19		2	
Carotte	32	29			15	51,7%	27	*4*	2	*1*
Céleri-branche	31	1			1	ns	0		1	
Céleri-rave		25	*1*		14	56,0%	22		3	
Légume-bulbe - ail	27	18			14	77,8%	16		2	
Légume-bulbe - échalote		3				-	3			
Légume-feuille -épinard	35	32			15	46,9%	27		5	*1*
Légume-feuille - mâche	31	29			26	89,7%	26	*2*	3	*1*
Maïs doux	19	5				-	5			
Navet	18	15			10	66,7%	15	*1*		
Poireau	31	24			10	41,7%	24			
Poivron	22	18			9	50,0%	17		1	
Pomme de terre	-	25	*21*		13	52,0%	24		1	

Matrice	Réalisation de la programmation				Prélèvements avec au moins un résidu détecté		Statut global Conforme		Statut global Non conforme	
	Programmés	Réalisés	*dont prélevés en cours de culture*	*dont prélevés au stockage*	Nombre de prélèvements concernés	Prorata du nombre total de prélèvements réalisés	TOTAL Conforme	*dont Conforme - pollution environnementale probable*	TOTAL Non conforme	*dont Non conforme avec pollution environnementale*
Radis	27	26			13	50,0%	25		1	
Fines herbes	**31**	**23**			**10**	**43,5%**	**18**	***1***	**5**	***0***
Basilic	-	1				ns	1			
Ciboulette	-	3				ns	3			
Estragon	-	1				ns	1			
Persil	-	15			8	53,3%	11		4	
Sarriette	-	2			1	50,0%	2	*1*		
Thym	-	1			1	ns	0		1	
Céréales	**151**	**134**	***13***	***40***	**74**	**55,2%**	**127**	***2***	**7**	***2***
Blé (froment)	51	62	*11*	*16*	40	64,5%	59	*1*	3	
Orge	-	10		*5*	9	90,0%	10			
Riz	-	3	*2*		1	33,3%	3			
Sarrasin	19	11			4	36,4%	9	*1*	2	
Seigle	25	27		*4*	11	40,7%	27			
Sorgho	21	18		*15*	8	44,4%	16		2	*2*
Triticale	-	3			1	33,3%	3			
Autres catégories	**130**	**115**	***15***		**70**	**60,8%**	**105**	***1***	**10**	***0***
Betterave sucrière	35	31	*12*		22	71,0%	27	*1*	4	
Champignon de couche	17	13			12	92,3%	12		1	
Graine de colza	46	39	*1*		22	56,4%	39			
Graine de coriandre	-	2	*1*			ns	2			
Infusion - verveine	-	1				ns	1			
Olive de table	32	3			2	66,7%	2		1	
Olive pour l'huile		26	*1*		12	46,2%	22		4	
Total général	**890**	**840**	***55***	***40***	**420**	**49,9%**	**783**	***13***	**57**	***6***

ns=non significatif

Tableau 4 - Plan de contrôle 2019 – Résultats pour lesquels une pollution environnementale probable est identifiée, quel que soit le statut global au regard de la conformité
(en nombre de prélèvements)

	Cas de pollution environnementale			
Résidu concerné - matrice	Conforme avec pollution environnementale probable	Non conforme dépassement de LMR et substance active non autorisée	Non conforme substance active non autorisée	Total
Atrazine	**1**			**1**
Agrume - Tangor	1			1
DDT	**1**			**1**
Salade - mâche	1			1
Dieldrine	**6**	**1**		**7**
Carotte	2			2
Céréales - Blé (froment)	1			1
Melon	1	1		2
Navet	1			1
Salade - mâche	1			1
Quintozène	**2**			**2**
Carotte	2			2
Dieldrine + Quintozene		**1**		**1**
Carotte		1		1
Linuron		**1**		**1**
Salade - mâche		1*		1
Oxadixyl	**1**			**1**
Fines herbes - sarriette	1			1
Prosulfocarbe	**1**	**1**	**2**	**4**
Betterave sucrière	1			1
Céréales - Sorgho		1	1*	2
Epinard			1*	1
Prosulfocarbe + Pendimethalin	**1**			**1**
Céréales - Sarrasin	1			1
Total	**13**	**4**	**2**	**19**

*Plusieurs résidus font l'objet d'une non-conformité, l'origine environnementale est probable pour un d'entre eux.

Tableaux 5 - Plan de contrôle 2019 - 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 (les substances actives sont autorisées pour l'usage)

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PC1	Melon	Flonicamide 1,4 / 0,4	Oui	Oui	Oui
PC2	Melon	Flonicamide 0,89 / 0,4	Oui	Oui	Oui
PC3	Melon	Flonicamide 0,89 / 0,4	Oui	Oui	Oui
PC4	Céréales - Sarrasin	Glyphosate 0,23 / 0,1	Oui	Oui	Oui
PC5	Fines herbes - persil	Prosulfocarb 0,21 / 0,05	Oui	Oui	Oui

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

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PC6	Epinard	Dithiocarbamates 2 / 0,05 Lambda-Cyhalothrin 1 / 0,6 Pirimicarb 6,3 / 0,06	Oui pour les trois substances	Oui pour les trois substances	Non Dithiocarbamates
PC7	Raisin de cuve	Imidaclopride 0,012 / 1 Permethrin 0,059 / 0,05	Oui Permethrin	Non applicable	Non pour imidaclopride

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PC8	Fines herbes - persil	Linuron 0,049 / LMR 0,02 Metolachlor 0,035 / 0,05	Oui Linuron	Oui Linuron	Non, aucune des deux SA
PC9	Céleri-rave	Linuron 0,021 / 0,01	Oui	Oui	Non
PC10	Salade - mâche	Iprodione 2,8 / 0,01 Linuron 0,011 / 0,01	Oui	Oui pour l'Iprodione	Non
PC11	Céréales - Blé (froment)	Chlorpyrifos-methyl 0,19 / 0,05	Oui	Oui	Non
PC12	Céleri-branche	Propamocarbe 0,065 / 0,01 Fluopicolide d, NQ	Oui	Oui	Non
PC13	Carotte	Chlorpropham e 0,18 / 0,01 Tefluthrine 0,028 / 0,08	Oui Chlorpropha me	Oui Chlorpropha me	Non, aucune des deux SA
PC14	Céréales - Sarrasin	Thiophanate-methyl 0,031 / 0,01	Oui	Oui	Non
PC15	Cerise	Dimethoate 0,042 / 0,02 Omethoate 0,089 / 0,2	Oui	Oui	Non
PC16	Champign on de couche	Diflubenzuron 0,6 / 0,01	Oui	Oui	Non
PC17	Olive pour l'huile	Fluopicolide 0,037 / 0,01 Tebufenozide 1,2 / 0,05 Proquinazide 0,028 / 0,02	Oui pour les trois molécules	Oui Fluopicolide et Tebufenozid e	Non, aucune des trois SA
PC18	Petits fruits - Caseille	Dithianon 0,079 / 0,01 Dodine d,nq Penconazole d,nq	Oui	Oui	Non pour Dodine et Penconaz ole
PC19	Petits fruits - Myrtille	Dithianon 0,22 / 0,01	Oui	Oui	Non

Tableau 5c - Statut global de conformité du résultat : Non conforme, substance active non autorisée

sur la culture (sans non conformité à la LMR)

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PC20	Céréales - Blé (froment)	Chlorpyrifos-methyl 0,061 / 0,05	Oui	Non	Non
PC21	Céréales - Blé (froment)	Chlorpyrifos-methyl 0,026 / 0,05	Non	Non	Non
PC22	Cerise	Acetamiprid d,NQ	Non	Non	Non
PC23	Poivron	Acetamiprid 0,024 / 0,3	Non	Non	Non
PC24	Fines herbes - thym	Imidacloprid d, ND			Non
PC25	Céréales - Sorgho	Imidaclopride 0,013 / 0,05 Prosulfocarbe d,nq	Non	Non	Non
PC26	Betterave sucrière (prélevé en cours de culture)	Thiacloprid 0,61 Fluxapyroxad d, NQ	Non applicable - avant récolte	Non applicable - avant récolte	Non
PC27	Melon	Thiaclopride 0,012 / 0,2	Non	Non	Non
PC28	Olive pour l'huile	Thiacloprid d, NQ			non
PC29	Pomme de terre (prélevé en cours de culture)	Thiaclopride 0,67	Non applicable - avant récolte	Non applicable - avant récolte	Non
PC30	Petits fruits - Myrtille	Azoxystrobine 0,029 / 5 Deltamethrine d,nq Fluoxastrobine d,nq Prothioconazole d,nq Thiaclopride 0,089 / 1	Non	Non	Non, aucune des cinq SA n'est autorisée sur myrtille.
PC31	Betterave sucrière	Fluxapyroxad d, NQ Tébuconazole d, NQ Flonicamide 0,04 / 0,03	Oui Flonicamide	Non	Non
PC32	Melon	Haloxyfop 0,018 / 0,01	Oui	Non	Non

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PC33	Céleri-rave	Spinosad 0,064 / 0,02	Non applicable - avant récolte	Non applicable - avant récolte	Non
PC34	Céleri-rave	Metazachlor 0,019 / 0,02	Non	Non	Non
PC35	Epinard	Dithiocarbamates 0,043 / 0,05 Prosulfocarbe 0,019 / 0,01	Oui	Non	Non pour les 2 SA
PC36	Epinard	Dithiocarbamates d, NQ			Non
PC37	Epinard	Dithiocarbamates d, NQ Pendimethaline d, NQ			Non
PC38	Epinard	Dithiocarbamates d, NQ			Non
PC39	Salade - mâche	Pendimethalin 0,019 / 0,6			non
PC40	Fines herbes - persil	Linuron 0,07 / 1	Non	Non	Non
PC41	Fines herbes - persil	Propamocarb 4 / 30	Non	Non	Non
PC42	Légume-bulbe - ail	Tebuconazole 0,028 / 0,1	Non	Non	Non
PC43	Légume-bulbe - ail	Fluxapyroxad d, NQ			Non
PC44	Olive de table	Omethoate d, NQ			Non
PC45	Olive pour l'huile	Omethoate 0,051 / 1,5	Non	Non	Non
PC46	Olive pour l'huile	Trifloxystrobin 0,014 / 0,3	Non	Non	Non
PC47	Petits fruits - Framboise	Hexythiazox 0,081 / 0,5	Non	Non	Non
PC48	Radis	Spinosad 0,02 / 0,3	Non	Non	non
PC49	Salade - mâche	Metamitron 0,015 / 0,1	Non	Non	Non

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PC50	Légumes-racines et tubercules tropicaux - manioc	Imazalil 0,012 / 0,05	Non	Non	Non
PC51	Betterave sucrière	Propyzamide d,NQ			Non
PC52	Betterave sucrière	Terbuthylazine d, NQ			Non
PC53	Brocolis	Cyprodinil d, NQ			Non
PC54	Brocolis	Fluazifop-P d, NQ			Non

Tableaux 6 - Plan de contrôle 2019 - 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

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PC55	Melon	Dieldrine 0,085 / 0,03	Oui	Oui	Non
PC56	Carotte	Dieldrine 0,031 / 0,01 Quintozene d, NQ	Oui	Oui	Non
PC57	Céréales - Sorgho	Prosulfocarb 0,035 / 0,01	Oui	Oui	Non

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

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PC58	Salade - mâche	Dieldrin 0,011 / 0,01	Oui	Non	Non

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PC59	Agrume - Tangor	Atrazine 0,031 / 0,05	Non	Non	Non
PC60	Salade - mâche	DDT d, NQ			Non
PC61	Carotte	Dieldrin 0,008 / 0,01 Clomazone 0,013 / 0,01	Oui Clomazone	Non	Non DieldrineClomazone OUI
PC62	Céréales - Blé (froment)	Dieldrine d, NQ			Non
PC63	Melon	Dieldrin 0,026 / 0,03	Non	Non	Non
PC64	Navet	Dieldrin d, NQ			Non
PC65	Carotte	Dieldrin 0,006 / 0,01	Non	Non	Non
PC66	Carotte	Quintozene 0,015 / 0,02	Non	Non	Non
PC67	Carotte	Quintozen 0,005 / 0,01	Non	Non	Non
PC68	Céréales - Sarrasin	Prosulfocarb 0,02 / 0,01 Pendimethalin d,NQ	Oui	Non	Non
PC69	Betterave sucrière	Prosulfocarb d, NQ			Non
PC70	Fines herbes - sarriette	Oxadixyl 0,01 / 0,01	Egale	Non	Non

Tableau 7 - Plan de contrôle 2019 – Prévalence de détection des résidus

				Interprétation du résultat quantifié						
	Nombre de détection			Résultat brut				Valeur brute > LMR => Résultat corrigé		
Résidu *(RD signifie « selon la définition du résidu »)*	**Total**	Résidu détecté, non quantifié	Résultat quantifié	LMR non applicable – (avant récolte)	<LMR	=LMR	>LMR	<LMR	=LMR	>LMR
Total général	**1101**	**339**	**762**	**84**	**633**	**2**	**43**	**16**	**1**	**26**
Boscalid	**73**	26	47	1	46					
Lambda-cyhalothrin RD	**57**	17	40	2	37		1	1		
Azoxystrobin	**46**	21	25		25					
Dithiocarbamates RD	**46**	12	34		33		1			1
Flonicamid RD	**39**	3	36	8	24		4	1		3
Chlormequat RD	**35**	8	27		27					
Difenoconazole	**33**	6	27	6	21					
Pyraclostrobin	**33**	9	24		24					
Fludioxonil	**32**	4	28	6	22					
Fluopyram	**32**	13	19		19					
Tebuconazole	**32**	11	21	1	20					
Fluopicolide	**21**	9	12	1	10		1			1
Propamocarb RD	**20**	3	17		16		1			1
Cyprodinil	**19**	4	15		15					
Mepiquat RD	**19**	7	12		12					
Tefluthrin	**19**	4	15	5	10					
Fosetyl-Al RD	**18**	2	16		16					
Cypermethrin RD	**17**	5	12	6	6					
Pendimethalin	**17**	9	8	2	6					
Ametoctradin	**16**		16		16					
Chlorantraniliprole	**16**	5	11		11					
Dimethomorph RD	**16**	2	14		14					
Phosmet RD	**16**	3	13		11		2	2		
Prosulfocarb	**15**	7	8	2	2		4	1	1	2
Dithianon	**12**	6	6		5		1			1
Glyphosate	**11**	7	4		3		1			1
Spinosad RD	**11**	2	9		8		1			1
Clopyralid	**10**	2	8		8					
Metrafenone	**10**	4	6		6					
Phenmedipham	**10**	2	8	5	3					
Zoxamide	**10**	1	9		9					
Flutriafol	**9**	4	5	2	3					
Lenacil	**9**		9	5	3		1	1		
Thiophanate-methyl	**9**	2	7		5	1	1			1
Aldrin and Dieldrin RD	**8**	2	6		3		3	1		2
Ethephon	**8**	3	5		5					
Fenbuconazole	**8**	1	7		7					
Prochloraz RD	**8**	1	7		7					
Cyantraniliprole	**7**		7		7					
Deltamethrin (cis-deltamethrin)	**7**	1	6	1	5					
Diflufenican	**7**	2	5	5						
Maleic hydrazide	**7**	2	5		5					
Metalaxyl and metalaxyl-M RD	**7**	4	3	1	2					
Pirimicarb	**7**	3	4	2			2	1		1
Trifloxystrobin	**7**	5	2		2					

				Interprétation du résultat quantifié						
	Nombre de détection			Résultat brut				Valeur brute > LMR => Résultat corrigé		
Résidu *(RD signifie « selon la définition du résidu »)*	**Total**	Résidu détecté, non quantifié	Résultat quantifié	LMR non applicable – (avant récolte)	<LMR	=LMR	>LMR	<LMR	=LMR	>LMR
Bixafen	**6**	4	2		2					
Fenpropidin RD	**6**	5	1		1					
Indoxacarb RD	**6**	2	4		4					
Sedaxane	**6**		6	6						
Spiroxamine RD	**6**	4	2		2					
Carbendazim and benomyl RD	**5**		5		5					
Clomazone	**5**	3	2				2	2		
Epoxiconazole	**5**	4	1		1					
Fluazifop-P RD	**5**	2	3		3					
Metazachlor RD	**5**	2	3		3					
Propyzamide	**5**	3	2		2					
Prothioconazole RD	**5**	3	2		2					
Pyrimethanil	**5**	3	2		2					
Thiacloprid	**5**	1	4	2	2					
Aclonifen	**4**	3	1	1						
Cyazofamid	**4**	3	1		1					
Cyflufenamid RD	**4**	1	3		3					
Hexythiazox	**4**	1	3		3					
Imidacloprid	**4**	2	2		2					
Linuron	**4**		4		1		3	1		2
Metconazole RD	**4**	1	3		3					
Metobromuron	**4**	3	1				1	1		
Tetraconazole	**4**	1	3		3					
2,4-D RD	**3**	2	1		1					
Benzovindiflupyr	**3**		3	2	1					
Bromuconazole RD	**3**		3		3					
Chloridazon RD	**3**	1	2	1	1					
Chlorothalonil	**3**		3		2		1			1
Chlorpyrifos-methyl	**3**		3		1		2	1		1
Clethodim RD	**3**		3	1	2					
Desmedipham	**3**	2	1	1						
Dodine	**3**	1	2		2					
Flufenacet RD	**3**	1	2	2						
Fluvalinate, tau-	**3**	2	1		1					
Fluxapyroxad	**3**	3								
Kresoxim-methyl	**3**		3		3					
Meptyldinocap RD	**3**		3		3					
Metaldehyde	**3**		3		3					
Napropamide	**3**	1	2		2					
Omethoate	**3**	1	2		2					
Propiconazole RD	**3**	3								
Pymetrozine	**3**	1	2		2					
Pyriofenone	**3**	3								
Quintozene RD	**3**	1	2		2					
Acetamiprid	**2**	1	1		1					
Anthraquinone	**2**	1	1	1						
Chlorotoluron	**2**	1	1	1						
Chlorpropham	**2**		2		1		1			1
Ethofumesate RD	**2**	1	1	1						

				Interprétation du résultat quantifié						
	Nombre de détection			Résultat brut				Valeur brute > LMR => Résultat corrigé		
Résidu *(RD signifie « selon la définition du résidu »)*	**Total**	Résidu détecté, non quantifié	Résultat quantifié	LMR non applicable – (avant récolte)	<LMR	=LMR	>LMR	<LMR	=LMR	>LMR
Flurochloridone	**2**	2								
Mandipropamid	**2**		2	1	1					
MCPA and MCPB RD	**2**	1	1		1					
Metamitron	**2**		2	1	1					
Myclobutanil	**2**		2		2					
Permethrin RD	**2**	1	1				1	1		
Pirimiphos-methyl	**2**	2								
Spirotetramat RD	**2**		2		2					
Atrazine	**1**		1		1					
Bifenazate RD	**1**		1		1					
Bromoxynil RD	**1**	1								
Cyromazine	**1**	1								
DDT RD	**1**	1								
Dichlorprop RD	**1**		1		1					
Diflubenzuron	**1**		1				1			1
Dimethoate	**1**		1				1			1
Fenhexamid	**1**		1		1					
Fluoxastrobin RD	**1**	1								
Folpet RD	**1**		1		1					
Fosthiazate	**1**	1								
Haloxyfop RD	**1**		1				1	1		
Imazalil	**1**		1		1					
Ipconazole	**1**		1	1						
Iprodione	**1**		1				1			1
Iprovalicarb	**1**		1		1					
Metolachlor and S-metolachlor RD	**1**		1		1					
Oxadixyl	**1**		1			1				
Penconazole	**1**	1								
Pencycuron	**1**		1	1						
Proquinazid	**1**		1				1	1		
Quizalofop (including Quizalfop-P)	**1**	1								
Spinetoram	**1**		1		1					
Folpet RD	**1**	1								
Tebufenozide	**1**		1				1			1
Terbuthylazine	**1**	1								
Tri-allate	**1**	1								

BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DES RÉSIDUS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU DES INTRANTS ET DU BIOCONTROLE

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.

En ce qui concerne les matrices du plan de surveillance, pour la 4ème année consécutive un groupe de matrices est sélectionné en lien avec l'existence d'une contamination 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.

Les matrices sélectionnées au printemps sont :

- les cultures légumières : artichaut, cresson de fontaine, épinard, jeunes pousses de salades, laitue, poireau, radis rose et roquette ;
- les cultures aromatiques : cerfeuil, coriandre, menthe et thym :
- les cultures médicinales : mélisse et sauge officinale ;

Les matrices sélectionnées à l'automne sont :

- les pommes à récolte tardive implantées à proximité de parcelles de céréales d'automne ;
- les cultures légumières : cresson de fontaine, épinards, jeunes pousses de salades, laitue, poireau, radis noir et roquette ;
- les cultures aromatiques : cerfeuil, coriandre, menthe et thym :
- les cultures médicinales : mélisse.

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

Toutes les régions sont concernées par au moins une culture.

Certaines matrices ont été programmées au motif que des non conformités étaient fortement suspectées, c'est le cas des fines herbes. 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.511-14, L.511-22, L.512-1 et suivants, L.512-23 et L. 512-24 et textes pris pour leur application.

Code rural et de la pêche maritime : Articles L.202-1 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/2019-307 du 16/04/2019 relative au programme national de contrôle et de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale pour l'année 2019.

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.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

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

Pour chacune des matrices tournesol et maïs, environ la moitié des prélèvements est réalisée en cours de culture, afin de pouvoir identifier d'éventuelles utilisations de substances actives néonicotinoïdes interdites.

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 2019, la programmation porte sur **328** prélèvements, dans les principales régions de production des matrices sélectionnées.

Une analyses multirésidus est systématiquement réalisée sur ces échantillons, plusieurs centaines de substances actives sont recherchées, de 500 à 660 selon l'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 et cucurbitacées à peau non comestible ;
- **dithianon** et **éthephon** sur pommes à récolte tardive ;
- **fosetyl** (y compris l'acide phosphoreux) sur cucurbitacées à peau non comestible et choux.

RÉSULTATS

● 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 2019 - Conformité globale des résultats

Tableau 9 - Plan de surveillance 2019 - Répartition des prélèvements par région et leurs résultats

Tableau 10 - Plan de surveillance 2019 - Répartition des prélèvements par matrice et leurs résultats

Tableau 11 - Plan de surveillance 2019 - 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 2019 - 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 (les substances actives sont autorisées pour l'usage)*
- *Tableau 12b - Statut global de conformité du résultat : Non conforme à la LMR et substance active non autorisée sur la culture*
- *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 2019 - 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 2019 – Prévalence de détection des résidus

● 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 voire 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 voire 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**, la **pendimethaline**, 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**

Ce sont **282** prélèvements qui ont été réalisés en 2019 au titre du plan de surveillance.

Toutes matrices confondues, aucune trace de résidu n'est détectée dans 64 % des prélèvements. *(Tableau 10).*

La matrice sur laquelle le taux de non-conformité est le plus élevé sont les fines herbes. Toutes espèces confondues, sur 37 prélèvements, 11 sont non conformes (29,7%), la LMR est dépassée dans 4 cas.

Au total, 33 prélèvements sont non conformes, soit 11,7% de l'ensemble des prélèvements, toutes cultures confondues. En 2017 et 2018, le taux de non-conformité était respectivement de 13,5% et 8,5% pour les mêmes matrices.

Tableau 8 - Plan de surveillance 2019 - Conformité globale des résultats

Conformité globale du résultat	Nombre de prélèvements	% du total général
Total Conforme	**249**	**88,3%**
dont conforme (au regard de la pratique d'utilisation des produits phytopharmaceutiques) mais correspondant à une situation de pollution environnementale probable	*9*	*3,2%*
Total Non conforme	**33**	**11,7%**
dont Non conforme à la LMR	*2*	*0,7%*
dont Non conforme à la LMR et SA non autorisée sur la culture	*6*	*2,1%*
dont Non conforme SA non autorisée sur la culture	*25*	*8,9%*
Total général	**282**	**100%**

SA = Substance active

Les non-conformités relevées sont les suivantes :

- le taux de résidu quantifié dépasse la LMR (situation où les substances concernées sont autorisées pour l'usage) dans 0,7% des cas *(Tableau 12a) ;*
- le taux de résidu quantifié dépasse la LMR et les substances ne sont pas autorisées pour l'usage (2,1%) *(Tableau 12b) ;*
- au moins une substance non autorisée pour l'usage est détectée à un taux inférieur à la LMR dans 8,9% ; *(Tableau 12c) ;*
- un seul cas non conforme à la LMR est dû à une pollution environnementale probable seule *(tableau 13a).*

Le *tableau 12a* 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 :

- **prosulfocarbe** sur fines herbes-coriandre, la substance étant autorisée pour l'usage, il ne s'agit pas d'une pollution environnementale ;
- **napropamide** sur fines herbes-menthe.

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

- **chlorprophame** et **tau fluvalinate** sur courge ;
- **dithiocarbamates, fenazaquin, folpet** et **phosmet** sur feuille de courge ;
- **penconazole** sur fines herbes-cerfeuil ;
- **linuron** sur fines herbes-thym.

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 :

- **imidaclopride** sur chou (2 cas) ;
- **thiamethoxam** sur chou ;
- **thiaclopride** sur maïs ;
- **myclobutanil** sur artichaut ;
- **métobromuron** sur cresson ;
- **azoxystrobine, fenpropidine, isoxaben, cyazofamide, spiroxamine, benalaxyl et tebuconazole** sur fines herbes ;
- **fluopicolide** et **folpet** sur maïs

- **cyprodinil** sur poireau ;
- **fluopyram et boscalid** (2 fois) sur radis, le boscalid est probablement issu de l'utilisation de la substance sur la culture précédente ;
- **boscalid, benfluraline, flutiafol, métobromuron, benzovindiflupyr, dieldrine** et **DDT** sur salades ; la dieldrine et le DDT sont probablement d'origine environnementale en raison de leur rémanence dans le sol ;
- **fluopicolid, fluopyram, imazamox** sur graines de tournesol ;
- **chlorotoluron, cyproconazole, diflufenican, époxyconazole, fluopyram, flusilazole, nitrofen, prothioconazole, tébuconazole, fluxapyroxad** et **imidaclopride** sur plants de tournesol prélevés en cours de culture.

Une pollution environnementale probable a été mise en évidence sur 12 prélèvements, soit 4,2% de l'ensemble des prélèvements. *(Tableaux 10, 11, 13a et 13b)*

- Le prélèvement est statué comme étant conforme dans 9 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 3 cas :
    - non conformité à la LMR dans 1 cas (**prosulfocarbe** / cresson) ; *(Tableau 13a)*
    - détection de plusieurs résidus, dont au moins un qui n'est probablement pas d'origine environnementale. *(Tableau 12c)*

Les couples substances / matrices concernés sont :

- la **dieldrine** sur chou, courge, maïs, pastèque et salade ;
- le **DDT** sur salade ;
- l'**heptachlore** sur courge ;
- le **prosulfocarbe** sur chou, cresson et pommes ;
- la **pendimethaline** sur cresson.

Le *tableau 14* permet d'identifier quelles sont les substances actives les plus souvent détectées, tous statuts de conformité confondus. La substance la plus fréquemment détectée est le **Boscalid**, identifié dans 20 prélèvements, suivi des substances **fludioxonil** (15) et **fluopicolide** (11).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Il faut souligner l'émergence de la **pendimethaline** dans les substances détectées probablement d'origine environnementale. Cette substance herbicide est détectée dans l'air à une fréquence de 75% et à des concentrations moyennes annuelles de 0,6 ng/m3. *(Campagne nationale exploratoire des pesticides dans l'air ambiant - Premières interprétations sanitaires – ANSES - Juin 2020)*

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 cucurbitacées, à peau comestible ou non. 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 substances.

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 2020, le plan de surveillance est axé pour la 5ème année consécutive sur un groupe de matrices sélectionnées en lien avec l'existence d'une contamination potentielle par voie aérienne au **prosulfocarbe**. Sont ciblés les pommes à récolte tardive et les légumes feuilles (laitues, épinards, jeunes feuilles, etc) cultivés sur des parcelles situées à moins d'1 km de cultures sur lesquelles la substance est autorisée.

Le plan de surveillance est complété par des prélèvements de betteraves potagères, de fruits secs (noix, noisettes, amandes et châtaignes), de graines oléagineuses mineures (lin, sésame, moutarde, pavot, bourrache, cameline) de raisin de table et de riz.

Glossaire

d, NQ *:substance active* ***d****étectée mais* ***n****on* ***q****uantifiable (concentration inférieure à la limite de quantification)*
LMR *:* ***L****imite* ***M****aximum en* ***R****ésidus*
SA *:* ***S****ubstance* ***a****ctive*

Tableau 9 - Plan de surveillance 2019 - Répartition des prélèvements par région et leurs résultats

		Conforme		Non conforme			
Région	Réalisés	**TOTAL Conforme**	*dont Conforme - pollution environnementale probable*	**TOTAL Non conforme**	*dont Non conforme à la LMR*	*dont Non conforme à la LMR et SA non autorisée sur la culture*	*dont Non conforme SA non autorisée sur la culture*
Auvergne-Rhône-Alpes	19	**18**		1		*1*	
Bourgogne-Franche-Comté	7	**6**	*1*	1			*1*
Bretagne	10	**10**					
Centre-Val-de-Loire	24	**20**	*1*	4			*4*
Corse	2	**2**					
Grand-Est	8	**8**					
Guadeloupe	8	**8**					
Guyane	8	**8**					
Hauts-de-France	11	**9**	*1*	2			*2*
Ile-de-France	24	**20**	*1*	4	*2*	*1*	*1*
Ile-de-la-Réunion	11	**8**		3		*2*	*1*
Martinique	5	**5**					
Mayotte	2	**2**					
Normandie	13	**12**	*1*	1		*1*	
Nouvelle-Aquitaine	21	**19**		2			*2*
Occitanie	32	**27**		5			*5*
Pays-de-la-Loire	36	**30**	*1*	6			*6*
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	41	**37**	*3*	4		*1*	*3*
Total général	**282**	**249**	***9***	**33**	***2***	***6***	***25***

Tableau 10 - Plan de surveillance 2019 - Répartition des prélèvements par matrice et leurs résultats

	Réalisation de la programmation			Prélèvements avec au moins un résidu détecté		Statut global Conforme		Statut global Non conforme	
Matrice	Programmés	Réalisés	*dont prélevés en cours de culture*	Nombre de prélèvements concernés	Prorata du nombre total de prélèvements réalisés	TOTAL Conforme	*dont Conforme - pollution environnementale probable*	TOTAL Non conforme	*dont Non conforme avec pollution environnementale probable*
PS	**48**	**52**	***25***	**17**	**32,7%**	**47**	***1***	**5**	
Tournesol	-	21	*5*	6	28,6%	18	*0*	3	
Maïs	-	31	*20*	11	35,5%	29	*1*	2	
PS brassicées	**92**	**69**		**17**	**24,6%**	**66**	***2***	**3**	
Chou feuillu - chou chinois	-	4		1	25,0%	4	*0*	0	
Chou feuillu - chou vert	-	12		2	16,7%	11	*1*	1	
Chou pommé	-	42		12	28,6%	41	*0*	1	
Chou pommé - chou blanc	-	1				1	*0*	0	
Chou pommé - chou Milan	-	1				1	*0*	0	
Chou pommé - chou rouge	-	3		2	66,7%	2	*1*	1	
Chou-fleur	-	6				6	*0*	0	
PS cucurbitacées	**61**	**48**	***2***	**16**	**33,3%**	**45**	***3***	**3**	
Concombre	-	4		2	50,0%	4	*0*	0	
Courge	-	7		2	28,6%	6	*1*	1	
Courge butternut	-	9		6	66,7%	9	*1*	0	
Courge citrouille	-	3	*2*	1	33,3%	2	*0*	1	
Courge giraumon	-	3				3	*0*	0	
Courge potimarron	-	6				6	*0*	0	
Courge potiron	-	8		2	25,0%	8	*0*	0	
Courgette	-	2		1	50,0%	2	*0*	0	
Brède citrouille	-	1		1	100,0%	0	*0*	1	
Pastèque	-	5		1	20,0%	5	*1*	0	
PS prosulfocarbe	**127**	**113**	***4***	**52**	**46,0%**	**91**	***3***	**22**	***3***
Artichaut	7	7		3	42,9%	6	*0*	1	
Cresson d'eau	19	13		4	30,8%	11	*2*	2	*2*
Epinard	4	3		1	33,3%	3	*0*	0	
Fines herbes - cerfeuil	5	2		1	50,0%	1	*0*	1	
Fines herbes - coriandre	11	10		3	30,0%	8	*0*	2	
Fines herbes - mélisse	6	8	*4*	3	37,5%	5	*0*	3	
Fines herbes - menthe	3	5		4	80,0%	4	*0*	1	
Fines herbes - sauge	2	2		1	50,0%	1	*0*	1	
Fines herbes - thym	11	10		4	40,0%	7	*0*	3	
Poireau	8	6		2	33,3%	5	*0*	1	
Pomme	8	14		10	71,4%	14	*1*	0	
Radis rose	2	1		1	ns	0	*0*	1	
Radis noir	4	4		3	75,0%	2	*0*	2	
Salade - chicorée frisée	-	1		1	ns	1	*0*	0	
Salade - jeunes pousses	9	6		2	33,3%	5	*0*	1	
Salade - laitue	16	13		5	38,5%	13	*0*	0	
Salade - roquette	12	8		4	50,0%	5	*0*	3	*1*
Total général	**328**	**282**	***31***	**102**	**36,2%**	**249**	***9***	**33**	***3***

Tableau 11 - Plan de surveillance 2019 – Résultats pour lesquels une pollution environnementale probable est identifiée, quel que soit le statut global au regard de la conformité

	Cas de pollution environnementale			
Résidu concerné - matrice	Conforme avec pollution environnementale probable	Non conforme dépassement de LMR et substance active non autorisée	Non conforme substance active non autorisée	Total
Dieldrine	**4**			**4**
Chou pommé - chou rouge	1			1
Courge	1			1
Maïs	1			1
Pastèque	1			1
Dieldrine + DDT			**1**	**1**
Salade - roquette			1*	1
Heptachlor	**1**			**1**
Courge butternut	1			1
Prosulfocarbe	**3**	**1**	**1**	**5**
Chou feuillu - chou vert	1			1
Cresson d'eau	1	1	1*	3
Pomme	1			1
Prosulfocarbe + Pendimethalin	**1**			**1**
Cresson d'eau	1			1
Total général	**9**	**1**	**2**	**12**

*Plusieurs résidus font l'objet d'une non-conformité, l'origine environnementale est probable pour au moins un d'entre eux.

Tableaux 12 - Plan de surveillance 2019 - 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 (les substances actives sont autorisées pour l'usage)

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PS1	Fines herbes - coriandre	Prosulfocarb 0,18 / 0,05	Oui	Oui	Oui
PS2	Fines herbes - menthe	Napropamide 0,22 / 0,05	Oui	Oui	Oui

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

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PS3	Courge	Chlorpropham 0,025 / 0,01	Oui	Oui	Non
PS4	Courge citrouille	Tau-fluvalinate 0,026 / 0,01	Oui	Oui	Non
PS5	Fines herbes - cerfeuil	Aclonifen 0,33 / 0,02 Penconazole 0,4 / 0,05	Oui pour les deux SA		Non Penconazole Oui Aclonifen
PS6	Epinards et similaires (autres) - Brède citrouille	Dithiocarbamate : 15,7 / 0,05 Azoxystrobin : 0,3 / 15 Fenazaquin : 0,067 / 0,01 Folpet : 1,5 / LMR 0,03 Phosmet : 8,3 / 0,05	Oui Dithiocarbamate, Fenazaquin, Folpet et Phosmet		Non, aucune des 5 SA
PS7	Fines herbes - thym	Linuron 0,37 / LMR 0,02 Napropamide 0,068 / 0,05 Prosulfocarbe 0,057 / 0,05	Oui pour les trois SA	Oui Lin. Non Nap. et Pros	Non Lin. Oui Nap. et Pros

Tableau 12c - Statut global de conformité du résultat : Non conforme, substance active non autorisée

sur la culture (sans non conformité à la LMR)

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PS8	Chou feuillu - chou vert	Imidaclopride d, NQ			Non
PS9	Chou pommé - chou rouge	Imidaclopride 0,034 / 0,5	Non	Non	Non
PS10	Chou pommé	Thiamethoxam d, NQ	Non	Non	Non
PS11	Maïs	Thiacloprid d, NQ			Non
PS12	Artichaut	Myclobutanil 0,012 / 0,5	Non	Non	Non
PS13	Cresson d'eau	Métobromuron d, NQ Prosulfocarb d, NQ			Non, aucune des deux
PS14	Fines herbes - coriandre	Azoxystrobin 0,93 / 70	Non	Non	Non
PS15	Fines herbes - mélisse	Fenpropidin 0,038 / 0,07	Non applicable - avant récolte		Non
PS16	Fines herbes - mélisse	Isoxaben 0,13 / 0,05	Non applicable - avant récolte		Non
PS17	Fines herbes - mélisse	Cyazofamid 0,015 / 0,02	Non	Non	Non
PS18	Fines herbes - sauge	Spiroxamine 0,012 / 0,02	Non	Non	Non
PS19	Fines herbes - thym	Spiroxamine 0,012 / 0,02	Non	Non	Non
PS20	Fines herbes - thym	Benalaxyl d, NQ Tebuconazole d,NQ			Non
PS21	Maïs	Fluopicolid d, NQ Folpet d,NQ			Non
PS22	Poireau	Cyprodinil 0,016 / 0,02	Non applicable - avant récolte		Non
PS23	Radis	Fluopyram 0,013 / 0,3			Non
PS24	Radis noir	Boscalid 0,016 / 2			Non
PS25	Radis noir	Boscalid d,NQ			Non
PS26	Salade - jeunes pousses	Boscalid 0,017 / 50 Benfluralin d,NQ	Non	Non	Non
PS27	Salade - roquette	Dieldrine d, NQ DDT d, NQ Flutriafol d,NQ			Non
PS28	Salade - roquette	Metobromuron d,NQ			Non
PS29	Salade - roquette	Benzovindiflupyr d,NQ			Non
PS30	Graines de tournesol (à la récolte)	Fluopicolid d, NQ Fluopyram d,NQ Imazamox 0,51 / 3	Oui	Non	Non Fluopicolid et Fluopyram Oui Imazamox
PS31	Plant de tournesol (en cours de culture)	Chlorotoluron d,nq Cyproconazole 0,16 Diflufenican d,nq Epoxyconazole d,nq Fluopyram d,nq Flusilazole 0,01 Nitrofen d,nq Prothioconazole d,nq Tébuconazole 0,033	Non applicable - avant récolte		Non

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PS32	Plant de tournesol (en cours de culture)	Chlorotoluron d,nq Diflulenican d,nq Epoxyconazole d,nq Fluopyram d,nq Fluxapyroxad d,nq Imidaclopride d,nq	Non applicable - avant récolte		Non

Tableaux 13 - Plan de surveillance 2019 - 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

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PS33	Cresson d'eau	Prosulfocarb 0,031 / 0,01	Oui	Oui	Non

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

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PS34	Chou feuillu - chou vert	Prosulfocarb 0,015 / 0,05	Oui	Non	Non
PS35	Pomme	Prosulfocarb 0,019 / 0,01	Oui	Non	Non
PS36	Cresson d'eau	Prosulfocarb d, NQ			Non
PS37	Cresson d'eau	Prosulfocarb d, NQ Pendimethalin d,NQ	Non	Non	Non
PS38	Maïs	Dieldrin 0,01 / 0,01	Egale	Non	Non
PS39	Chou pommé - chou rouge	Dieldrine d, NQ			Non
PS40	Courge	Dieldrine d, NQ			Non

Ligne	Matrice	Résultat brut / LMR (mg/kg)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR	Substance autorisée pour l'usage ?
PS41	Pastèque	Dieldrine d, NQ			Non
PS42	Courge butternut	Heptachlor d, NQ			Non

Tableau 14 - Plan de surveillance 2019 – Prévalence de détection des résidus

				Interprétation du résultat quantifié						
	Nombre de détection			Résultat brut				Valeur brute > LMR => Résultat corrigé		
Résidu *(RD signifie selon la définition du résidu)*	Total	Résidu détecté, non quantifié	Résultat quantifié	LMR non applicable – (avant récolte)	<LMR	=LMR	>LMR	<LMR	=LMR	>LMR
Total général	**271**	**94**	**177**	**28**	**128**	**2**	**19**	**6**	**1**	**12**
Boscalid	20	6	14	2	12					
Fludioxonil	15	3	12	3	9					
Fluopicolide	11	4	7		7					
Azoxystrobin	10	4	6	1	5					
Dithiocarbamates RD	10	6	4		3		1			1
Flonicamid RD	9	2	7		6		1			1
Propamocarb RD	9		9		9					
Prosulfocarb	8	3	5				5	3		2
Pyraclostrobin	8	1	7		7					
Pendimethalin	7	4	3	1	2					
Chlorantraniliprole	6	1	5		5					
Cypermethrin RD	6	1	5		5					
Deltamethrin (cis-deltamethrin)	6	1	5		5					
Fluopyram	6	4	2		2					
Lambda-cyhalothrin RD	6	4	2		2					
Aldrin and Dieldrin RD	5	4	1			1				
Dithianon	5	1	4		4					
Fosetyl-Al RD	5	1	4		4					
Mandipropamid	5	1	4		4					
Captan RD	5		5		5					
Cyprodinil	4		4		3	1				
Difenoconazole	4	1	3	1	2					
Metolachlor and S-metolachlor RD	4	3	1	1						
Napropamide	4		4	1			3	1	1	1
Pyrimethanil	4		4		4					
Spinosad RD	4		4		4					
Tebuconazole	4	2	2	1	1					
Aclonifen	3	1	2	1			1			1
Dimethomorph RD	3		3		3					
Mesotrione	3	1	2	2						
Metaldehyde	3	2	1				1	1		

				Interprétation du résultat quantifié						
	Nombre de détection			Résultat brut				Valeur brute > LMR => Résultat corrigé		
Résidu *(RD signifie selon la définition du résidu)*	Total	Résidu détecté, non quantifié	Résultat quantifié	LMR non applicable – (avant récolte)	<LMR	=LMR	>LMR	<LMR	=LMR	>LMR
Metazachlor RD	3	1	2		2					
Propyzamide	3		3		3					
Tefluthrin	3		3	3						
Ametoctradin	2	2								
Chlorotoluron	2	2								
Diflufenican	2	2								
Epoxiconazole	2	2								
Fenpropidin RD	2	1	1	1						
Flutriafol	2	2								
Imidacloprid	2	1	1		1					
Lenacil	2		2	1	1					
Metobromuron	2	2								
Pirimicarb	2		2	1	1					
Spirotetramat RD	2	1	1		1					
Spiroxamine (sum of isomers)	2		2		2					
Folpet RD	2	2								
Triticonazole	2		2	2						
2,4-D RD	1	1								
Benalaxyl RD	1	1								
Benfluralin	1	1								
Benzovindiflupyr	1	1								
Carbendazim and benomyl RD	1	1								
Chlormequat RD	1	1								
Chlorpropham	1		1				1			1
Cyazofamid	1		1		1					
Cyproconazole	1		1	1						
DDT RD	1		1		1					
Dimethenamid-p RD	1		1	1						
Dodine	1	1								
Ethephon	1		1		1					
Fenazaquin	1		1				1			1
Flurochloridone	1	1								
Flurtamone	1		1	1						
Flusilazole	1		1	1						
Fluvalinate, tau-	1		1				1			1
Heptachlor RD	1	1								
Imazamox RD	1		1				1	1		
Isoxaben	1		1	1						
Isoxaflutole RD	1	1								
Linuron	1		1				1			1
Metalaxyl and metalaxyl-M RD	1		1	1						
Myclobutanil	1		1		1					
Nitrofen	1	1								
Penconazole	1		1				1			1
Phosmet RD	1		1				1			1
Propiconazole RD	1	1								
Prothioconazole RD	1	1								
Thiacloprid	1	1								
Thiamethoxam	1	1								

SURVEILLANCE DES PRODUITS IMPORTÉS EN POSTES FRONTALIERS

BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE EN PROVENANCE DES PAYS TIERS

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

CONTEXTE

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

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan découle de plusieurs textes réglementaires, dont principalement le règlement (UE) n°2017/625 et ses actes délégués et d'exécution.

Le plan de surveillance est défini en prenant en compte :

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

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Il s'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[38].

Afin d'assurer le caractère aléatoire du choix des lots à prélever, des grilles de tirage au sort sont disponibles sur Impadon[39] et éditées par chaque poste d'inspection frontalier (PIF).

38 Système informatique de la Commission permettant la saisie et l'édition du rapport d'inspection.

39 Site internet permettant à la fois l'information des professionnels sur les conditions d'importation (accès général) et de mettre à disposition des documents pour les postes frontaliers (accès restreint).

RÉSULTATS

Prélèvements et analyses réalisés

Sur les 38539 lots importés via des PIF français en 2019, 1316 d'entre eux ont fait l'objet d'un prélèvement pour analyse de laboratoire, soit 3,4% des lots. Sur ces lots prélevés, 5840 analyses ont été réalisées, soit une moyenne de 3,6 analyses par lot.

Le tableau suivant résume les contaminants recherchés en fonction des matrices prélevées, en 2019.

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	48	227	0
	Microbiologiques		1	0
Produits à base de viande	Physico-chimiques	27	6	0
	Microbiologiques		35	0
Produits laitiers	Physico-chimiques	3	6	0
	Microbiologiques		3	0
Produits de la pêche	Physico-chimiques	1099	4492	8
	Microbiologiques		207	0
Produits à base de poisson	Physico-chimiques	123	744	0
	Microbiologiques		40	0
Farines de poisson	Physico-chimiques	8	11	0
	Microbiologiques		13	0
Miel	Physico-chimiques	7	53	0
	Microbiologiques		0	0
Boyaux traités	Physico-chimiques	1	2	0
	Microbiologiques		0	0
Total		1316	5840	8

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

Produit	**Origine**	**Contaminant détecté**	**Valeur**
Makaire	Vietnam	Mercure	2 mg/kg
Crevettes	Vietnam	Vibrio vulnificus	Détection dans 25g
Espadon	Sri Lanka	Mercure	1,4 mg/kg
Homard	USA	Vibrio parahemolyticus	Détecté
Pagre	Algérie	Mercure	0,85 mg/kg
Pagre	Algérie	Mercure	0,76 mg/kg
Pagre	Tunisie	Mercure	0,83 mg/kg
Pagre	Algérie	Mercure	0,62 mg/kg

En 2019, le taux de résultats non conformes des lots présentés en PIF et soumis à test de laboratoire est donc de 0,61 % [0,31-1,2].

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	1106	5289	14	1,27 [1,75-2,27]
2018	985	4279	7	0,7 [0,31-1,12]

BILAN 2019 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 VÉTÉRINAIRE ET PHYTOSANITAIRE AUX FRONTIÈRES

CONTEXTE

Les Règlements (CE) n°882/2004 et (UE) 2017/625 prévoient respectivement dans leurs articles 16, 44, 45 et 46, 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 (UE) 2017/625 du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2017 concernant les contrôles officiels et les autres activités officielles servant à assurer le respect de la législation relative aux aliments pour animaux ainsi que des règles relatives à la santé et au bien-être des animaux, à la santé des végétaux et aux produits phytopharmaceutiques (…)
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 2019, 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.

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

RESULTATS

Réalisation

88 prélèvements ont été réalisés en 2019, soit 3,1 % des lots importés.

Nombre de lots importés	Nombre de lots prélevés	Nombre d'analyses
2846	88	126

Pour mémoire, 73 lots avaient prélevé en 2018 pour 2721 lots importés, soit 2,7 % des lots importés.

Recherches réalisées par matrice

Matrices	Nombre de prélèvements	Analytes recherchés	Nombre d'analyses
Additifs	26	Arsenic Cadmium Plomb Fluor	20
		Dioxines, PCB	23
Aliments composés d'origine non animale	2	Dioxines PCB	2
		Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	1
		Aflatoxines B1	2
		pesticides	1
Céréales	2	Aflatoxines B1	1
		Dioxines, PCB	1
		Pesticides	1
Matières premières (minéraux,levures mortes...	12	Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	5
		Dioxines, PCB	7
Oléagineux	23	Aflatoxines B1	8
		Constituants d'origine animale	4
		Pesticides	13
		Dioxines, PCB	7
		Salmonelles	6
		Ambroisie	0
Prémélanges	9	Dioxines,PCB	6
		Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	3
Tubercules et racines	3	Dioxines, PCB	4
Autres grains et fruits	2	Pesticides	1
		Dioxines, PCB	1
Autres plantes	9	Dioxines, PCB	9
		Pesticides	0

Taux de non-conformité

3 non conformités correspondant à 2 lots non conformes ont été mis en évidence au cours de l'année 2019 consécutivement au plan de surveillance.

Nombre de lots importés	Nombre de lots prélevés	lots non conformes	% de non conformité (intervalle de confiance 95%)
2846	88	2	2,27 (0,63 – 7,91)

- juin 2019 : mise en évidence par le PED de Dunkerque d'une teneur non conforme en fluor et en cadmium sur un lot de roche phosphate en provenance du Maroc.

- décembre 2019 : mise en évidence par le PED du Havre d'une teneur non conforme en pesticides organo chlorés (éthoxyquine) sur un lot d'Aliments pour oiseaux du ciel en provenance des Etats Unis.

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

La DGCCRF a été tenue informée de ces non conformités détectées aux frontières pour suites à donner sur le territoire.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le tableau suivant montre que le nombre de non-conformités des 10 dernières années est très faible quelle que soit la nature de l'aliment pour animaux. Cependant le nombre de non conformités a sensiblement augmenté en 2015, avec un taux de non-conformité de 5,8 % (IC_{95}[40]-[2,3-14,0]) puis aissé à nouveau :

2,9 % (IC_{95}-[0,8-10,0] en 2016 et a légèrement remonté en 2017

Année	Nombre d'analyses	Nombre d'analyses non conformes
2007	108	2
2008	85	0
2009	74	0
2010	110	0
2011	176	0
2012	174	2
2013	154	0
2014	162	0
2015	107	4
2016	108	2
2017	108	3
2018	94	0
2019	126	3

[40] Intervalle de confiance à 95 %

SURVEILLANCE DE L'ANTIBIORÉSISTANCE

BILAN 2019 DE LA SURVEILLANCE DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS CHEZ LES BACTÉRIES ZOONOTIQUES ET COMMENSALES (DIRECTIVE 2003/99/CE)

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU D'APPUI À LA SURVEILLANCE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE, BUREAU DES INTRANTS ET DE LA SANTE PUBLIQUE EN ÉLEVAGE

Fiche rédigée conjointement par les Laboratoires Anses du LNR Résistance Antimicrobienne

CONTEXTE

L'utilisation des antibiotiques dans la production alimentaire animale représente un facteur de risque pour la sélection et la transmission de bactéries résistantes à l'homme.

La surveillance et le suivi de la résistance à ces antimicrobiens sont essentiels pour évaluer et déterminer les grandes tendances et sources de la résistance, fournir des données nécessaires à l'évaluation du risque en santé publique associées à l'utilisation des antibiotiques en médecine vétérinaire, dispenser des recommandations en matière de politiques et de programmes de santé animale et de santé publique et fournir des informations pour évaluer les pratiques de prescription des antibiotiques, ainsi que des recommandations visant à une utilisation prudente de ces substances.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan de surveillance a été mis en œuvre en application de la directive 2003/99/CE et de la décision 2013/652/UE.

En 2019, la surveillance concernait la filière « animaux de boucherie » constituée par les **porcs et les bovins** de moins de 1 an pour les prélèvements à l'**abattoir** et les viandes fraîches de porc et de bœuf pour les prélèvements à la **distribution**.

Les isolats à surveiller étaient :
- ***Salmonella* spp.,**
- ***Escherichia coli* commensales indicatrices (*E. coli*),**
- ***E. coli* productrices de β-lactamases à spectre étendu (BLSE), de céphalosporinases (AmpC) ou de carbapénémases (Carba) (*E. coli* BLSE/AmpC/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 2019,
- un échantillonnage permettant d'atteindre un nombre minimal de 170 isolats pour chaque combinaison espèce bactérienne/espèce animale, compte tenu de la prévalence de l'espèce bactérienne considérée pour les *Salmonella* et les *E. coli* indicatrices,
- un échantillonnage d'au moins 300 prélèvements de caeca et 300 prélèvements de viandes dans chacune des populations animales cibles pour la surveillance spécifique des bactéries *E. coli* BLSE/AmpC/Carba.

Les agents antimicrobiens à inclure dans la surveillance et les plages de concentrations à utiliser pour les tests de sensibilité aux antibiotiques sont définis dans la décision 2013/652/UE.
L'interprétation des données et le calcul de la proportion de souches résistantes sont réalisés sur la base des valeurs seuils épidémiologiques (Epidemiological cut-offs ou ECOFFs) selon les règles d'interprétation définies par l'EUCAST. Les seuils épidémiologiques sont les concentrations d'antibiotiques qui permettent de distinguer pour chaque couple espèce bactérienne-antibiotique, les souches sauvages des souches porteuses d'un ou plusieurs mécanismes de résistance acquise. Les concentrations critiques utilisées par les cliniciens sont différentes des valeurs seuils épidémiologiques et sont établies sur la base d'informations cliniques, pharmacologiques, microbiologiques et épidémiologiques ; elles permettent de catégoriser les souches selon leur probabilité de succès ou d'échec thérapeutique. Ainsi, les seuils épidémiologiques utilisés dans le cadre de la surveillance vétérinaire peuvent différer des seuils critiques utilisés en bactériologie médicale pour définir

les souches résistantes.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Prélèvements

À l'abattoir

- Pour *E. coli* (indicatrices et BLSE/AmpC/Carba)

Les prélèvements correspondaient à une fraction du contenu caecal d'un animal. La répartition des prélèvements a été organisée par région, par département et par abattoir, selon une clef de répartition proportionnelle au volume annuel abattu par abattoir, pour couvrir un volume correspondant à 80 % de la production nationale pour les bovins et 90 % pour les porcins (extractions BDNI et BDPORC).
La répartition des prélèvements à destination des DRAAF, DAAF et DDPP/DDCSPP figurait dans l'annexe II de l'instruction technique DGAL/SDSPA/2018-933.

- Pour *Salmonella*

Les prélèvements par éponge (méthode non destructive) ont été effectués à la surface des carcasses des animaux à l'abattoir.

Pour les bovins de moins d'un an, la prévalence de *Salmonella* spp. dans les carcasses de bovins étant très faible (< 1 %), le nombre de prélèvements à réaliser pour atteindre l'objectif fixé par la décision 2013/652/UE, était estimé à environ 30 000. Ce plan d'échantillonnage étant irréalisable sur le terrain, le nombre total de carcasses de bovins de moins d'un an à prélever a été réévalué (Saisine Anses n° 2017-SA-0140) et fixé à 8005 pour se rapprocher au maximum de l'objectif européen, tout en proposant un nombre de prélèvements réaliste à mettre en œuvre.

Pour les porcs, en tenant compte de la prévalence estimée dans le cadre du plan de surveillance similaire mis en place en 2017 (~ 12,8 % (IC95-[11,3-14,5 %])), le nombre total d'échantillons de carcasses de porcs d'engraissement à prélever a été fixé à 1500.

La répartition des prélèvements par région et la proposition de répartition des prélèvements par département figuraient dans les annexes I et I bis de l'instruction technique DGAL/SDSSA/2018-922.

À la distribution

Les prélèvements correspondaient à des viandes fraîches. Ils étaient directement réalisés au stade de la distribution, dans les rayons libre-service réfrigérés des établissements de commerce de détail de type « grandes et moyennes surfaces (GMS).
Une marge de sécurité a été prise en compte pour être sûr d'atteindre les 300 prélèvements requis par la décision européenne, ce qui portait à 330 le nombre total respectif de viandes fraîches de bœuf et de viandes fraîches de porc à prélever à la distribution.
Les prélèvements ont été répartis dans les 13 régions métropolitaines, au prorata de la population humaine.
Les établissements et les échantillons à prélever ont été sélectionnés de manière aléatoire. La répartition des prélèvements par région et la proposition de répartition des prélèvements par département figuraient dans les annexes I et I bis des instructions techniques DGAL/SDSSA/2018-945.

Isolements des bactéries cibles

Pour l'année 2019, les prélèvements de caeca et de viandes ont été acheminés vers les laboratoires agréés pour la recherche et l'isolement sélectif des *E. coli* dans le cadre de la surveillance de l'antibiorésistance.
Les prélèvements effectués sur les carcasses de porcs et de bovins de moins de 1 an ont été acheminés vers les laboratoires départementaux d'analyses agréés en microbiologie des aliments pour la recherche sélective et le sérotypage des souches de *Salmonella*.

Les souches ainsi isolées et identifiées ont ensuite été analysées par le LNR Résistance Antimicrobienne pour leur sensibilité aux antibiotiques selon une méthode de microdilution en milieu liquide préconisée par le LRUE (méthode Sensititre® basée sur les normes CLSI M7 et VET01 en vigueur).

RÉSULTATS

Prélèvements

Le bilan des prélèvements a été établi en fonction des données enregistrées dans Sigal ainsi que des données recueillies auprès des laboratoires agréés.

- Prélèvements de **caeca** à l'abattoir (*E. coli* indicatrices et BLSE/AmpC/Carba)

PORCS : 315 prélèvements de caeca de porc provenant de 48 abattoirs étaient programmés sur l'année 2019 (DGAL/SDSPA/2018-933). Les laboratoires agréés ont finalement reçu 313 échantillons de contenus caecaux de porcs dont 300 conformes à réception (95,8 %).

BOVINS : 315 prélèvements de caeca de bovin de moins de 1 an provenant de 88 abattoirs étaient programmés sur l'année 2019. Les laboratoires agréés ont finalement reçu 257 échantillons de contenus caecaux de veau dont 246 conformes à réception (95,7 %).

- Prélèvements de **carcasses** à l'abattoir (*Salmonella* spp.)

PORCS : 1513 prélèvements, provenant de 91 abattoirs, ont été réalisés sur carcasses de porcs au cours de l'année 2019 (100 % de réalisation). Après élimination des prélèvements non exploitables et des doublons (même unité épidémiologique), les résultats de 1457 prélèvements ont pu être exploités (96,3 %).

BOVINS : 6977 prélèvements, provenant de 179 abattoirs, ont été réalisés sur carcasses de bovins de moins d'un an au cours de l'année 2019 (87,2 % de réalisation). Après élimination des prélèvements non exploitables et des doublons (même unité épidémiologique), les résultats de 6296 prélèvements ont pu être exploités (90,2 %).

- Prélèvements de **viandes** fraîches à la distribution (*E. coli* BLSE/AmpC/Carba)

PORCS : sur les 330 prélèvements de viandes fraîches de porc programmés sur l'année 2019, les laboratoires agréés ont reçu 322 prélèvements conformes à réception (97,6 %).

BOVINS : sur les 330 prélèvements de viandes fraîches de bœuf programmés sur l'année 2019, les laboratoires agréés ont reçu 317 prélèvements conformes à réception (96,1 %).

Isolements/Identification

- **Bactéries zoonotiques** isolées à partir des **carcasses** à l'abattoir (*Salmonella* spp.)

PORCS : sur les 217 souches de *Salmonella* reçues par le LNR, après élimination des doublons (plusieurs sérovars identiques issus d'une même unité épidémiologique), vérifications de la pureté et du sérotypage, élimination des souches avec des données manquantes, 204 souches de *Salmonella* ont pu être analysées pour leur sensibilité aux antibiotiques (94 %)**.**

BOVINS : sur les 47 souches de *Salmonella* reçues par le LNR, après élimination des doublons (plusieurs sérovars identiques issus d'une même unité épidémiologique), vérifications de la pureté et du sérotypage, élimination des souches avec des données manquantes, 43 souches de *Salmonella* ont pu être analysées pour leur sensibilité aux antibiotiques (91,5 %)**.**

- **Bactéries commensales** isolées à partir des caeca à **l'abattoir** (*E. coli* indicatrices et *E. coli* BLSE/AmpC/Carba)

PORCS : Sur les 300 prélèvements de caeca de porcs conformes à réception, les laboratoires agréés ont isolé 202 *E. coli* indicatrices de 2/3 des prélèvements (en tenant compte des numéros d'ordre d'arrivée des prélèvements dans chaque laboratoire agréé : analyse des 2 premiers prélèvements sur 3 reçus) et 71 *E. coli* BLSE/AmpC de la totalité des 300 prélèvements. Sur l'ensemble des souches reçues par le LNR, 188 souches d'*E. coli* indicatrices et 66 d'*E. coli* BLSE/AmpC étaient conformes à réception. La prévalence d'*E. coli* BLSE/AmpC chez le porc à l'abattoir est estimée à 27 %.

BOVINS : Sur les 246 prélèvements de caeca de veau conformes à réception, les laboratoires agréés ont isolé 162 *E. coli* indicatrices de 2/3 des prélèvements (en tenant compte des numéros d'ordre d'arrivée des prélèvements dans chaque laboratoire agréé : analyse des 2 premiers prélèvements sur 3 reçus) et 61 *E. coli* BLSE/AmpC de la totalité des 246 prélèvements. Sur l'ensemble des souches reçues par le LNR, 153 souches d'*E. coli* indicatrices et 51 d'*E. coli* BLSE/AmpC étaient conformes à réception. La prévalence d'*E. coli* BLSE/AmpC chez le veau à l'abattoir est estimée à 20,7 %.

- **Bactéries commensales** (*E. coli* BLSE/AmpC/Carba) isolées à partir des **viandes** à la distribution

PORCS : Sur les 322 prélèvements de viandes fraîches de porc conformes à réception, les laboratoires agréés ont isolé 5 souches d'*E. coli* BLSE/AmpC (prévalence de 1,6 %), dont 4 exploitables d'un point de vue épidémiologique pour l'analyse de la sensibilité aux antibiotiques.

BOVINS : Sur les 317 prélèvements de viandes fraîches de bœuf conformes à réception, les laboratoires agréés ont isolé 2 souches d'*E. coli* BLSE/AmpC (prévalence de 0,6 %).

Sensibilité aux antibiotiques

- Méthodes pour l'analyse des résultats

La méthode utilisée pour déterminer la sensibilité des souches aux antibiotiques est la mesure de la concentration minimale inhibitrice (CMI).
Les souches ont été testées vis-à-vis d'un 1er panel de 14 antibiotiques issus de 9 familles.
Les souches présentant une CMI aux **céphalosporines de 3ème génération et/ou aux carbapénèmes** supérieure à la valeur du seuil épidémiologique ont été testées sur un 2ème panel d'antibiotiques, contenant 10 antibiotiques de la famille des béta-lactamines.

Les valeurs individuelles de CMI ont permis de calculer pour chacun des antibiotiques testés, un pourcentage de souches résistantes (n) par rapport au nombre total de souches testées (N). Les niveaux de résistance ont été classés en catégories de classement selon le tableau suivant :

Catégories de classement	Niveaux de résistance
rares	< 0,1 %
très faibles	0,1 - 1,0 %
faibles	> 1 - 10,0 %
modérées	> 10,0 - 20,0 %
élevées	> 20,0 - 50,0 %
très élevées	> 50,0 - 70,0 %
extrêmement élevées	> 70,0 %

Pour l'analyse de la multirésistance, une seule molécule par famille d'antibiotiques a été prise en compte dans l'analyse de la multirésistance pour les céphalosporines (céfotaxime/ceftazidime) et les quinolones (ciprofloxacine/acide nalidixique).

La classification des *E. coli* selon leur mécanisme présumé de résistance aux céphalosporines, a été effectuée selon les lignes directrices de l'EUCAST (2013), qui sont basées sur les breakpoint au céfotaxime et à la ceftazidime. Ce breakpoint correspond aux CMI dont les valeurs sont supérieures à 1 mg/L.

- Les souches dont les CMI de céphalosporines sont inférieures ou égales à 1 mg/L mais supérieures au cut-off de chacun des antibiotiques testés ont été classées comme "**autre phénotype**".
- Les souches résistantes aux céphalosporines, présentant une synergie avec l'acide clavulanique associée à une sensibilité au céfoxitine et au méropénème, ont été classées comme présumées porteuses d'une résistance de type **BLSE**.
- Les souches résistantes aux céphalosporines, ne présentant pas de synergie avec l'acide clavulanique associée à une CMI au céfoxitine supérieure à 8 mg/L et une sensibilité au méropénème, ont été classées comme présumées productrices de céphalosporinases de type **AmpC**.
- Les souches résistantes aux céphalosporines, présentant une synergie avec l'acide clavulanique associée à une CMI au céfoxitine supérieure à 8 mg/L et une sensibilité au méropénème ont été classées comme présumées productrices de **BLSE et AmpC**.
- Les souches présentant une CMI au méropénème supérieure à l'Ecoff (quel que soit leur CMI aux céphalosporines) ont été classées comme présumées productrices de **carbapénèmases**.
- Les souches présentant une CMI à l'ertapénème et/ou à l'imipénème supérieure à l'Ecoff ont été classées comme "**autre phénotype**".

➢ *E. coli*

Les pourcentages de résistance pour chacun des antibiotiques analysés sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1: Sensibilité aux antibiotiques des E. coli indicatrices isolées en 2019

Famille d'antibiotiques		Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	Porc (N=188)		Bovin de moins de 1 an (N=153)	
			n*	% [intervalle de confiance]	n*	% [intervalle de confiance]
β-lactamines	Pénicillines	Ampicilline (8)	57	30,3 [23,7-36,9]	54	35,3 [27,7-42,9]
	Céphalosporines	Céfotaxime (0,25)	2	1,1 [0,0-2,5]	0	0,0 [0,0-1,9]
		Ceftazidime (0,5)	2	1,1 [0,0-2,5]	0	0,0 [0,0-1,9]
	Carbapénèmes	Méropénème (0,125)	0	0,0 [0,0-1,6]	0	0,0 [0,0-1,9]
Macrolides		Azithromycine (16)	1	0,5 [0,0-1,6]	6	3,9 [0,8-7,0]
Phénicolés		Chloramphénicol (16)	14	7,4 [3,7-11,2]	31	20,3 [13,9-26,6]
Quinolones		Acide Nalidixique (16)	7	3,7 [1,0-6,4]	9	5,9 [2,2-9,6]
		Ciprofloxacine (0,06)	8	4,3 [1,4-7,1]	10	6,5 [2,6-10,5]
Polymyxines		Colistine (2)	2	1,1 [0,0-2,5]	1	0,7 [0,0-1,9]
Aminosides		Gentamicine (2)	5	2,7 [0,4-5,0]	10	6,5 [2,6-10,5]
Cyclines		Tétracycline (8)	96	51,1 [43,9-58,2]	84	54,9 [47,0-62,8]
		Tigécycline (1)	0	0,0 [0,0-1,6]	0	0,0 [0,0-1,9]
Sulfamides		Sulfaméthoxazole (64)	66	35,1 [28,3-41,9]	70	45,8 [37,9-53,6]
Diaminopyrimidines		Triméthoprime (2)	56	29,8 [23,2-36,3]	44	28,8 [21,6-35,9]

*Nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré ; IC95 : intervalle de confiance à 95 %.

Globalement, les pourcentages de résistance sont un peu plus élevés chez les bovins de moins de 1 an que chez le porc.
Les pourcentages de résistance à l'**ampicilline,** à la **tétracycline**, au **sulfaméthoxazole** et au **triméthoprime** sont élevés à très élevés dans les 2 espèces animales.
Les pourcentages de résistance au **chloramphénicol** sont faibles chez le porc et modérés chez les bovins.
Les pourcentages de résistance aux **quinolones et à la gentamicine** sont faibles.
Les pourcentages de résistance à l'**azithromycine** sont très faibles chez le porc alors que chez les bovins de moins de 1 an, ils sont faibles.
Les résistances aux **céphalosporines** et à la **colistine** sont très faibles chez les 2 espèces animales, voire nulles pour les céphalosporines chez le veau.
Aucune résistance au **méropénème** et à la **tigécycline,** antibiotiques non autorisés en médecine vétérinaire, n'a été détectée chez les souches testées.

Résistances associées

Les résultats sont présentés dans les tableaux 2 et 3, respectivement pour les souches isolées des caeca de porcs et de bovins de moins de 1 an.

Tableau 2 :* Résistances associées *chez les souches E. coli indicatrices isolées de caeca de porcs

n résistance	n souches (N=188)	%	Profil le + représenté*
0	56	29,8	Multisensible
1	50	26,6	TET (34)**
2	28	14,9	AMP-TET (12)
3	23	12,2	SMX-TET-TMP (9)
4	23	12,2	AMP-SMX-TET-TMP (14)
5	8	4,3	AMP-CHL-SMX-TET-TMP (4)

*Ampicilline, AMP ; Azithromycine, AZM ; Céfotaxime (Ceftazidime), CTX ; Chloramphénicol, CHL ; Ciprofloxacine (Acide nalidixique), CIP ; Colistine, CST ; Gentamicine, GEN ; Méropénème, MEM ; Sulfaméthoxazole, SMX ; Tétracycline, TET ; Tigécycline, TGC ; Triméthoprime, TMP ; ** (nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée).

Parmi les 188 *E. coli* isolées en 2019 chez le porc, environ 30 % des souches sont sensibles à tous les antibiotiques testés.
Parmi les souches résistantes, certaines peuvent porter jusqu'à 5 résistances associées. Le profil de résistance le plus fréquemment rencontré est le profil de résistance à 1 antibiotique, représenté majoritairement par la résistance à la tétracycline (18 % des souches).

Tableau 3 :* Résistances associées *chez les souches E. coli indicatrices isolées à l'abattoir de bovins de moins de 1 an

n résistance	n souches (N=153)	%	Profil le + représenté*
0	61	39,9	Multisensible
1	14	9,2	TET (12)**
2	16	10,5	SMX-TET (9)
3	16	10,5	AMP-SMX-TET (8)
4	26	17,0	AMP-SMX-TET-TMP (15)
5	11	7,2	AMP-CHL-SMX-TET-TMP (7)
6	6	3,9	AMP-CHL-GEN-SMX-TET-TMP (2)
7	3	2,0	AMP-CHL-CIP-GEN-SMX-TET-TMP (2)

*Ampicilline, AMP ; Azithromycine, AZM ; Céfotaxime (Ceftazidime), CTX ; Chloramphénicol, CHL ; Ciprofloxacine (Acide nalidixique), CIP ; Colistine, CST ; Gentamicine, GEN ; Méropénème, MEM ; Sulfaméthoxazole, SMX ; Tétracycline, TET ; Tigécycline, TGC ; Triméthoprime, TMP ; ** (nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée).

Parmi les 153 *E. coli* isolées en 2019 sur les caeca de bovins de moins de 1 an, 40 % des souches isolées sont sensibles à tous les antibiotiques testés.
Parmi les souches résistantes, certaines peuvent porter jusqu'à 7 résistances associées. Le profil de résistance le plus fréquent est le profil de multirésistance à 4 antibiotiques, représenté majoritairement par l'ampicilline, le sulfaméthoxazole, la tétracycline et le triméthoprime (10 % des souches).

- *E. coli* BLSE/AmpC

Les pourcentages de résistance des 66 souches isolées de porcs et des 51 souches isolées de bovins **à l'abattoir** pour chacun des antibiotiques testés avec le 1er panel d'antibiotiques sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Sensibilité aux antibiotiques des E. coli BLSE/AmpC isolées en 2019 à partir de caeca prélevés à l'abattoir

Famille d'antibiotiques		Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	Porc (N=66)		Bovin de moins de 1 an (N=51)	
			n*	% [intervalle de confiance]	n*	% [intervalle de confiance]
β-lactamines	Pénicillines	Ampicilline (8)	66	100 [100,0-100,0]	51	100 [100,0-100,0]
	Céphalosporines	Céfotaxime (0,25)	66	100 [100,0-100,0]	51	100 [100,0-100,0]
		Ceftazidime (0,5)	62	93,9 [88,2-99,7]	50	98,0 [94,2-100,0]
	Carbapénèmes	Méropénème (0,125)	0	0 [0,0-4,4]	0	0 [0,0-5,7]
Macrolides		Azithromycine (16)	6	9,1 [2,2-16,0]	5	9,8 [1,6-18,0]
Phénicolés		Chloramphénicol (16)	5	7,6 [1,2-14,0]	19	37,3 [24,0-50,5]
Quinolones		Acide Nalidixique (16)	3	4,5 [0,0-9,6]	10	19,6 [8,7-30,5]
		Ciprofloxacine (0,06)	3	4,5 [0,0-9,6]	20	39,2 [25,8-52,6]
Polymyxines		Colistine (2)	0	0,0 [0,0-4,4]	3	5,9 [0,0-12,3]
Aminosides		Gentamicine (2)	4	6,1 [0,3-11,8]	9	17,6 [7,2-28,1]
Cyclines		Tétracycline (8)	45	68,2 [56,9-79,4]	47	92,2 [84,8-99,5]
		Tigécycline (1)	0	0,0 [0,0-4,4]	0	0 [0,0-5,7]
Sulfamides		Sulfaméthoxazole (64)	55	83,3 [74,3-92,3]	44	86,3 [76,8-95,7]
Diaminopyrimidines		Triméthoprime (2)	33	50,0 [37,9-62,1]	27	52,9 [39,2-66,6]

*Nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré ; IC95 : intervalle de confiance à 95 %.

Comme pour les souches commensales indicatrices, les pourcentages de résistance à la majorité des antibiotiques testés sont plus élevés chez les souches d'*E. coli* BLSE/AmpC isolées chez les bovins de moins de 1 an que celles isolées chez le porc.

Les pourcentages de résistance au sulfaméthoxazole, à la tétracycline et au triméthoprime sont très élevés à extrêmement élevés chez les 2 espèces animales.
Les pourcentages de résistance aux chloramphénicol et aux quinolones sont modérés à élevés chez les bovins de moins de 1 an alors qu'ils sont plutôt faibles chez le porc.
Les pourcentages de résistance à l'azithromycine sont classés comme faibles chez les 2 espèces animales.
Aucune souche isolée n'est résistante à la colistine chez le porc alors que 3 souches résistantes à la colistine ont été isolées chez le veau.
Aucune souche isolée n'est résistante à la tigécycline ou au méropénème, antibiotiques non autorisés en médecine vétérinaire.

L'ensemble de ces souches, soit les 66 *E. coli* BLSE/AmpC de porc et les 51 *E. coli* BLSE/AmpC de bovin de moins de 1 an, a été testé en simultanée sur un 2ème panel d'antibiotiques afin d'orienter le mécanisme de résistance enzymatique aux céphalosporines (tableau 5).

Tableau 5 : Nombre de souches E. coli présumées porteuses d'une résistance enzymatique de type BLSE et/ou AmpC

Espèce animale d'origine	N	BLSE[(a)]		AmpC[(b)]		BLSE+AmpC[(c)]		Carbapénèmase		Autres phénotypes	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Porc	66	49	74,2	13	19,7	2	3	0	0	2	3
Bovin de moins de 1 an	51	28	50,9	18	32,7	3	5,5	0	0	2	3,6

(a) : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime et une sensibilité au céfoxitine.
(b) : souches présentant une résistance au céfoxitine sans synergie avec l'acide clavulanique.
(c) : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET une résistance au céfoxitine.

Que ce soit chez le bovin de moins de 1 an ou chez le porc, les souches *E. coli* isolées à partir d'un milieu sélectif permettant la croissance des bactéries résistantes aux céphalosporines, sont en majorité des souches porteuses d'une résistance enzymatique de type BLSE. Il y a toutefois, 1/3 des souches chez le veau qui présentent un profil de type AmpC.

Résistances associées des *E. coli* BLSE/AmpC

Toutes les souches étaient au minimum porteuses de 2 résistances correspondant à l'ampicilline et au céfotaxime puisqu'elles ont été sélectionnées à partir d'un milieu sélectif permettant la croissance des bactéries résistantes aux céphalosporines.

Les résultats sont présentés dans les tableaux 6 et 7, respectivement pour les souches *E. coli* BLSE/AmpC isolées des caeca de porc et de bovin de moins de 1 an.

Tableau 6 :* Résistances associées *chez les souches E. coli BLSE/AmpC isolées du porc

.	n souches (N=66)	%	Profil le + représenté*
2	7	10,6	
3	3	4,5	AMP-CTX-TET (2)**
4	29	43,9	AMP-CTX-SMX-TET (16)
5	20	30,3	AMP-CTX-SMX-TET-TMP (15)
6	5	7,6	AMP-AZM-CTX-SMX-TET-TMP (2)
7	2	3,0	AMP-AZM-CTX-CHL-GEN-SMX-TET (2)

*Ampicilline, AMP ; Azithromycine, 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)

Seulement 10,6 % des *E. coli* BLSE/AmpC isolées du porc en 2019 ne sont résistantes qu'à l'ampicilline et aux céphalosporines. Les souches porcines d'*E. coli* BLSE ou AmpC sont majoritairement porteuses de 4 résistances (44 %) dont le profil le plus fréquemment rencontré correspond à l'association de l'ampicilline et du céfotaxime avec la tétracycline et le sulfaméthoxazole.

Tableau 7 :* Résistances associées *chez les souches E. coli BLSE/AmpC isolées du bovin de moins de 1 an

.	n souches (N=51)	%	Profil le + représenté*
2	4	7,8	
3	2	3,9	AMP-CTX-TET (2)**
4	14	27,5	AMP-CTX-SMX-TET (12)
5	6	11,8	AMP-CTX-SMX-TET-TMP (3)
6	10	19,6	AMP-CTX-CHL-SMX-TET-TMP (3) AMP-CTX-CIP-SMX-TET-TMP (3)
7	6	11,8	AMP-CTX-CHL-CIP-SMX-TET-TMP (2) AMP-CTX-CHL-GEN-SMX-TET-TMP (2)
8	8	15,7	AMP-CTX-CHL-CIP-GEN-SMX-TET-TMP (5)
10	1	2	AMP-AZM-CTX-CHL-CIP-CST-GEN-SMX-TET-TMP

*Ampicilline, AMP ; Azithromycine, 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)

Seulement 7,8 % des *E. coli* BLSE/AmpC isolées chez les bovins de moins de 1 an en 2019 ne sont résistantes qu'à l'ampicilline et aux céphalosporines. Les souches d'*E. coli* BLSE ou AmpC sont majoritairement (27,5 %) porteuses de 4 résistances dont le profil le plus fréquemment rencontré correspond à l'association de l'ampicilline et du céfotaxime avec la tétracycline et le sulfaméthoxazole. Une souche porte jusqu'à 10 résistances associées.

A la distribution, les 4 souches d'*E. coli* présumées BLSE/AmpC isolées de viande de porc présentaient pour 3 d'entre elles un phénotype de type BLSE et pour l'une d'entre elles, un phénotype de type AmpC. Ces souches étaient également résistantes aux sulfamides (3/4), à la tétracycline (2/4), au chloramphénicol (2/4), aux quinolones (1/4), à la gentamicine (1/4) ou au triméthoprime (1/4).

Les 2 souches d'*E. coli* présumées BLSE/AmpC isolées de viande de bœuf correspondaient à un profil de type AmpC. Une des 2 souches était également résistante aux sulfamides et à la tétracycline.

- *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).

Prévalence des sérovars de salmonelles prélevées sur carcasses de :

Porc (N=204)

Sérovar	Total
Salmonella Brandenburg	3
Salmonella Bredeney	1
Salmonella Derby	63
Salmonella Enterica subsp, enterica rough	4
Salmonella Enteritidis	2
Salmonella Give	1
Salmonella Gloucester	1
Salmonella I 4,12:-:-	1
Salmonella Idikan	1
Salmonella Infantis	16
Salmonella Kedougou	1
Salmonella London	1
Salmonella Mbandaka	2
Salmonella Rissen	9
Salmonella Typhimurium	15
Salmonella Typhimurium, monophasique	83

Veau (N=43)

Sérovar	Total
Salmonella Anatum	10
Salmonella Chester	1
Salmonella Derby	12
Salmonella Dublin	2
Salmonella London	2
Salmonella Mbandaka	2
Salmonella Montevideo	1
Salmonella Rissen	1
Salmonella Typhimurium	2
Salmonella Typhimurium, monophasique	8
Salmonella Welikade	2

Chez le porc, les sérovars de Salmonella majoritaires sont, par ordre décroissant de fréquence d'isolement, S. Typhimurium monophasique (40,7 %), S. Derby (30,9 %), S. Infantis (7,8 %), et S. Typhimurium (7,4 %).

En terme de sensibilité aux antibiotiques, 40 % des S. Typhimurium et 65 % des S.Typhimurium monophasique sont résistants à l'ampicilline, à la tétracycline et au sulphaméthoxazole, avec en plus, une résistance au chloramphénicol pour S. Typhimurium. Dans le cas des S. Derby, il y a autant de souches sensibles à tous les antibiotiques testés que de souches résistantes à 2 antibiotiques (46 %), qui sont pour ces dernières, à 96,6 % des souches résistantes à la tétracycline et au sulphaméthoxazole. La quasi-totalité des souches de S. Infantis est sensible à tous les antibiotiques testés. Une seule des 15 souches isolées est résistante l'ampicilline.

Toutes les souches de ces sérovars majoritaires et celles de danger sanitaire de catégorie 1 sont sensibles aux antibiotiques d'importance critique en santé humaine, à savoir les céphalosporines, les carbapénèmes et les fluoroquinolones.

Chez le veau, la prévalence des salmonelles est très faible (< 1%). Le sérovar majoritaire est S. Derby qui représente 27,9 % des sérovars isolés chez le veau en 2019. La plupart des souches de S. Derby (58,3 %) sont sensibles à tous les antibiotiques testés. Parmi les souches résistantes (5/12), le profil majoritairement retrouvé est le profil de résistance à 4 antibiotiques (3/5) qui correspond à l'association chloramphénicol-tétracycline-sulphaméthoxazole-tigécycline.

Toutes les souches de salmonelles isolées chez le veau sont sensibles aux antibiotiques d'importance critique en santé humaine, à savoir les céphalosporines, les carbapénèmes et les fluoroquinolones.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

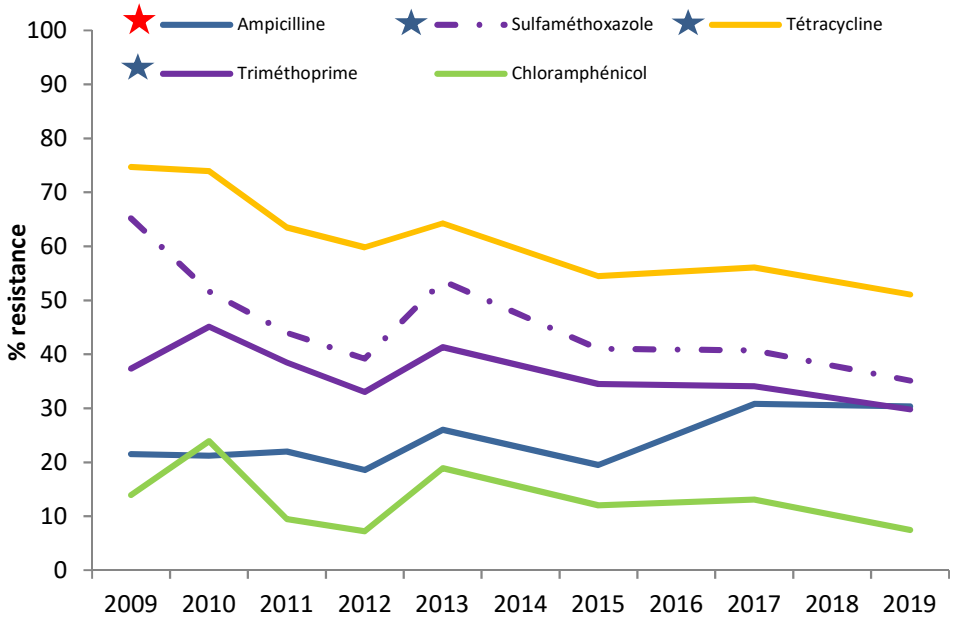
L'évolution temporelle des pourcentages de résistance aux antibiotiques des *E. coli* indicatrices isolées chez le porc et chez le veau est présentée sur les figures 1a et 1b pour le porc et les figures 2a et 2b pour le veau. Les figures a) présentent l'évolution de la sensibilité pour les antibiotiques dont les taux de résistance observés sont supérieurs à 10 %. Les figures b) présentent l'évolution de la sensibilité pour les antibiotiques dont les taux de résistance observés sont inférieurs à 10 %.

Entre 2009 et 2019, les taux de résistance observés chez le porc ont diminué de façon très significative pour la tétracycline (p=0,002), de façon significative pour le sulfaméthoxazole (p=0,03) et de façon presque significative pour le triméthoprime (p=0,05). Dans le même temps, les taux de résistance à l'ampicilline ont augmenté progressivement pour devenir significativement plus élevés en 2019. Même si les taux de résistance aux quinolones (acide nalidixique et ciprofloxacine) semblent être stables depuis 2015, l'augmentation des pourcentages entre 2009 et 2019 est significative.

Chez le veau, le nombre d'observations entre 2015 et 2019 (3) est encore trop juste pour pourvoir faire des analyses statistiques interprétables. Graphiquement, on peut toutefois observer une diminution générale des pourcentages de résistance pour les antibiotiques testés, excepté pour le chloramphénicol où les taux sont plutôt stables et la gentamicine où les taux augmentent très légèrement.

Figures 1 : Evolution des pourcentages de résistance chez les E. coli indicatrices isolées entre 2009 et 2019 chez le porc

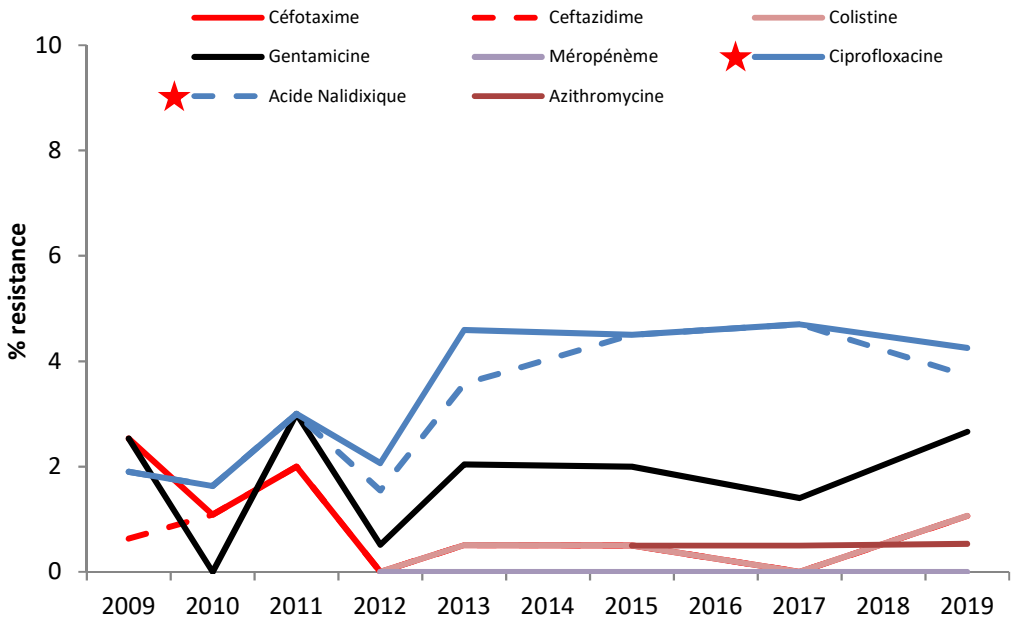
a) Pourcentages de résistance > 10 %



★ Diminution significative sur les 10 années d'observation, testée par une régression linéaire simple (p<0,05).

★ Augmentation significative sur les 10 années d'observation, testée par une régression linéaire simple (p<0,05).

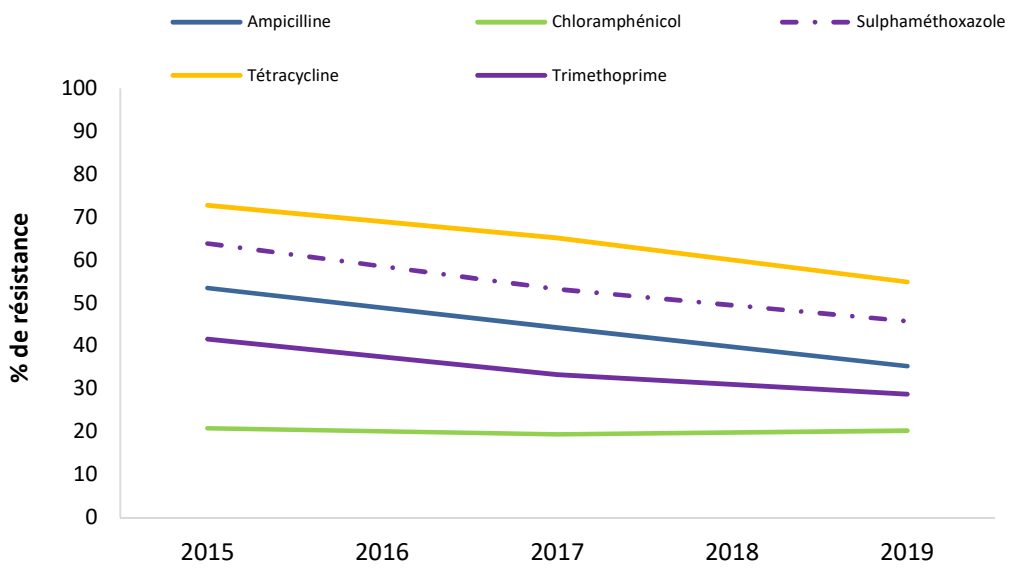
b) Pourcentages de résistance < 10 %



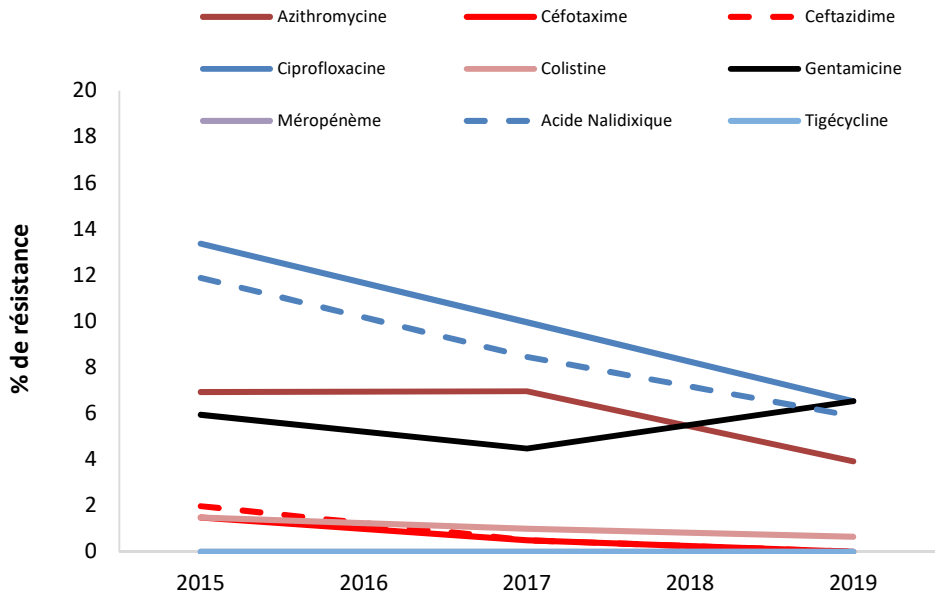
★ Augmentation significative sur les 10 années d'observation, testée par une régression linéaire simple (p<0,05).

Figures 2 : Evolution des pourcentages de résistance chez les E. coli indicatrices isolées entre 2015 et 2019 chez le veau

a) Pourcentages de résistance > 10 %



b) Pourcentages de résistance < 10 %



La prévalence des *E. coli* BLSE/AmpC est très faible dans les prélèvements de viande à la distribution quelle que soit l'origine animale. Dans les caeca, cette prévalence est plus élevée mais ne dépasse pas 30 % des prélèvements analysés. Aucune souche porteuse d'une résistance de type carbapénèmase n'a été isolée en 2019.

Concernant les salmonelles, la résistance aux antibiotiques d'importance critique en médecine humaine, à savoir les céphalosporines, les fluoroquinolones et les carbapénèmes est nulle.
Aucune résistance à l'azithromycine, parfois recommandée pour le traitement des diarrhées des voyageurs en particulier au retour d'Asie, n'a été observée en 2019 chez les souches de salmonelles isolées sur carcasses de veau ou de porc à l'abattoir.

BILAN 2019 DES NON-CONFORMITÉS POUR L'ENSEMBLE DES PSPC

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. Les non-conformités peuvent être dues à la détection de la présence de substances interdites ou non autorisées, ou à des dépassements de valeurs seuil.

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 2019

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,pesticides	Bovins, ovins/caprins, porcins, équins	28 332	95,27 %	51	0,18 % (0,17 – 0,24)
Résidus chimiques dans les volailles	C		Poules de réforme/coqs, poulets de chair/coquelets, dindes, autres volailles	7 431	98,29 %	16	0,22 % (0,13 – 0,35)
Résidus chimiques dans les lapins	C		Lapins de chair	212	98,60 %	0	0,00 % (0,00 – 1,78)
Résidus chimiques dans le gibier	C		Petits gibiers à plumes, gros gibiers à poils d'élevage	44	57,14 %	0	0,00 % (0,00 – 8,03)
Résidus chimiques dans le lait	C		Lait cru entier de vache, de brebis, de chèvre	1 253	95,65 %	0	0,00 % (0,00 – 0,31)
Résidus chimiques dans les œufs	C		Œufs de poule, œufs de caille	2 023	94,98 %	1	0,05 % (0,01 – 0,28)
Résidus chimiques dans les poissons d'élevage (aquaculture)	C		Poissons d'eau douce (étang, bassin) et d'eau de mer	389	98,48 %	3	0,77 % (0,26 – 2,24)
Résidus chimiques dans le miel	C		Miel de producteur	239	97,55 %	0	0,00 % (0,00 – 1,58)
Résidus chimiques dans les animaux de boucherie	C	Contaminants environnementaux : Dioxines, PCB DL, PCB NDL, Cadmium, Plomb, Mercure	Bovins, ovins/caprins, porcins, équins	3 901	97,40 %	112	2,87 % (2,39 – 3,44)
Résidus chimiques dans les volailles	C		Poules de réforme/coqs, poulets de chair/coquelets, dindes, autres volailles	984	99,39 %	0	0,00 % (0,00 – 0,39)
Résidus chimiques dans les lapins	C		Lapins de chair	21	105,00 %	0	0,00 % (0,00 – 15,46)
Résidus chimiques dans le gibier	C		Petits gibiers à plumes, gros gibiers à poils d'élevage et sauvages	131	75,72 %	11	8,40 % (4,75 – 14,41)
Résidus chimiques dans le lait	C		Lait cru entier de vache, de brebis, de chèvre	430	101,18 %	0	0,00 % (0,00 – 0,89)
Résidus chimiques dans les œufs	C		Œufs de poule	152	101,33 %	0	0,00 % (0,00 – 2,47)
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	44	110,00 %	0	0,00 % (0,00 – 8,03)
Radionucléides dans les denrées alimentaires animales et d'origine animale	S	*Césiums 134 et 137*	Denrées alimentaires animales et d'origine animale	328	95,35 %	SO	SO
Résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales	C	Produits phytopharmaceutiques	Fruits, légumes et céréales à la récolte	840	94,38 %	57	6,79 % (5,27 – 8,69)
Résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales	S	Produits phytopharmaceutiques	Cucurbitacées, brassicées, tournesol, maïs, cultures maraîchères, plantes aromatiques et pommes tardives à la récolte	282	85,98 %	33	11,70 % (8,46 – 15,98)

S = plan de surveillance ; C = plan de contrôle ; IC_{95} = intervalle de confiance ; NC = non-conformité

Tableau 1b. Taux de non-conformité (prévalence) des unités prélevées pour les autres plans pour la campagne 2019

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	C	COA	Aliments pour animaux d'origine animale et végétale	1 744	96,89 %	2	0,32 % (0,09 – 1,16)
	S	Contaminants chimiques et microbiologiques (hors COA)				3	0,27 % (0,09 – 0,79)
Histamine dans la famille des Clupeidae et le thon	S	Histamine (+ 3 amines biogènes)	Famille des Clupeidae et thon à la distribution	484	98,78 %	4	0,84 % (0,33 – 2,13)
Phycotoxines dans les coquillages	S	Toxines lipophiles, PSP et ASP	Mollusques bivalves à la distribution	442	100,45 %	1	0,23 % (0,04 – 1,30)
Polluants organiques persistants dans les produits de la pêche	S	Dioxines, PCB DL, PCB NDL, HAP	Produits de la pêche de toutes origines à la distribution	978	99,19 %	1	0,10 % (0,02 – 0,58)
Éléments traces métalliques dans les produits de la pêche	S	Cadmium, Plomb, Mercure	Produits de la pêche de toutes origines à la distribution	442	99,55 %	22	4,98 % (3,31 – 7,42)
Éléments traces métalliques dans les denrées issues d'équins d'origine non nationale	E	Cadmium, Plomb	Denrées issues d'équins d'origine non nationale à la distribution	330	20,30 %	17	25,37 % (16,49 – 36,93)
Escherichia coli dans les mollusques bivalves	S	*Escherichia coli*	Mollusques bivalves à la distribution	226	102,73 %	12	6,94 % (4,01 – 11,73)
Vibrio dans les produits de la pêche et les coquillages	E	*Vibrio*	Produits de la pêche et coquillages à la distribution	212	106,00 %	62	33,15 % (26,81 – 40,18)
Campylobacter dans les viandes et foies de veau	E	*Campylobacter*	Viandes et foies de veau à la distribution	660	100,00 %	SO	SO
Escherichia coli STEC dans les viandes hachées de bœuf	S	*E. coli* STEC	Viandes de bœuf hachées à la production	584	97,33 %	1	0,17 % (0,03 – 0,97)
Chlordécone dans les denrées végétales et animales en Martinique et Guadeloupe	C	Chlordécone	Productions animales	2 186	230,11 %	56	2,56 % (1,98 – 3,31)
			Produits de la pêche	222	277,50 %	41	18,47 % (13,92 – 24,09)
			Productions végétales	122	78,71 %	1	0,82 % (0,14 – 4,50)
Chlordécone dans les denrées végétales et animales en Martinique et Guadeloupe	S	Chlordécone	Productions animales	867	72,37 %	21	2,42 % (1,59 – 3,67)
			Produits de la pêche	676	66,27 %	21	3,11 % (2,04 – 4,70)
			Productions végétales	370	57,81 %	1	0,27 % (0,05 – 1,52)
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	1316	113,74 %	8	0,61 % (0,31 – 1,20)
Aliments pour animaux d'origine non animale, présentés en point d'entrée désigné	S	Contaminants chimiques et biologiques	Végétaux, minéraux, additifs, prémélanges en PED	88	107,32 %	2	2,27 % (0,63 – 7,91)

S = plan de surveillance ; C = plan de contrôle ; E = plan exploratoire ; IC_{95} = intervalle de confiance ; NC = non-conformité

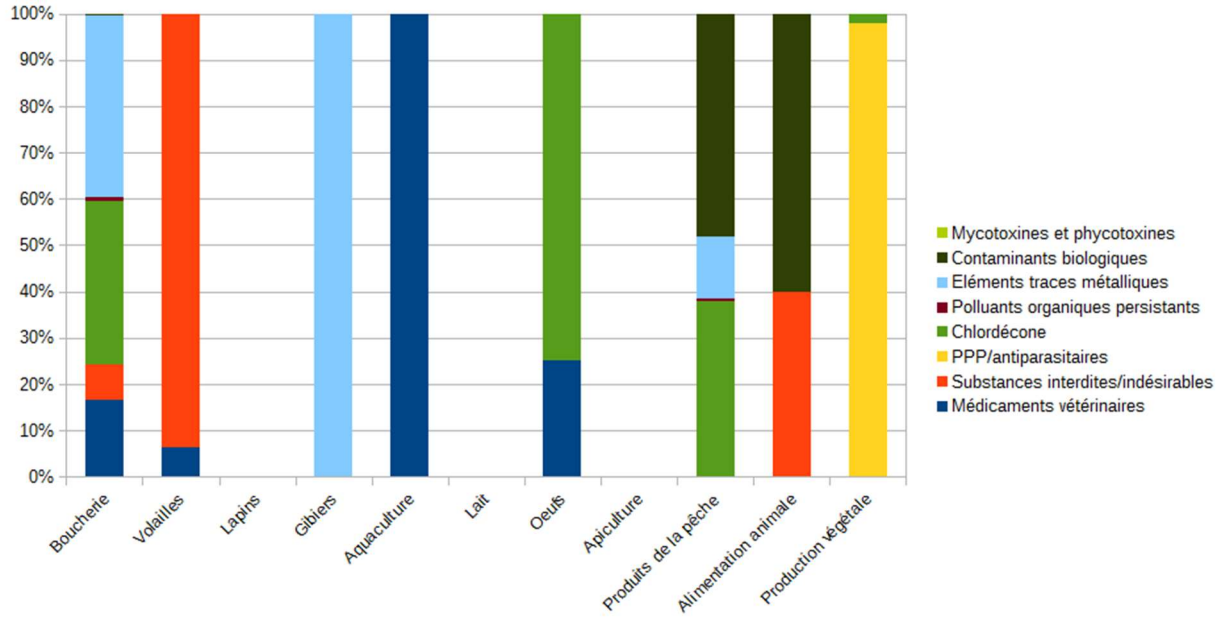
La répartition des non-conformités par famille de contaminants est présentée dans le tableau 2 et la figure 1.

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	35	16	0	74	2	82	1	0	210
Volailles	1	15							16
Lapins									0
Gibiers						11			11
Aquaculture	3								3
Lait									0
Oeufs	1			3					4
Apiculture									0
Produits de la pêche				62	1	22	79		164
Alimentation animale		2					3		5
Production végétale			90	2					92
TOTAL	40	33	90	141	3	115	83	0	505

En ajoutant les 10 non-conformités relatives aux plans réalisés dans les postes frontaliers, 515 non-conformités ont été relevées pour l'année 2019. 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 2019, on ne note pas de différence importante des taux de non-conformité pour la majorité d'entre eux par rapport à 2018. 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 % sont les suivantes :

- 55 pour les éléments traces métalliques dans les foies et reins de chevaux (soit 98 %) à l'abattoir et 17 (soit 85 %) à la distribution pour des chevaux d'origine non-nationale;
- 11 pour les éléments traces métalliques dans les viandes et abats de gibier (soit 8 %) ;
- 22 pour les éléments traces métalliques dans les produits de la pêche, notamment le mercure chez les espèces de poissons prédateurs (soit 5 %) ;
- 12 pour Escherichia coli dans les mollusques bivalves (soit 7 %);
- 62 pour Vibrio dans les mollusques bivalves vivants (soit 67 %) ;
- 90 pour les produits phytophamaceutiques sur les végétaux (soit 8 %) ;
- 141 pour la chlordécone en Martinique et Guadeloupe, en majorité sur les produits de la pêche (soit 7 %) et en boucherie (soit 3 %).

Depuis 2014, la recherche des éléments traces métalliques (ETM) 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, laquelle a été prise en juin 2019.

Le plan de recherche de ces ETM effectué en 2019 à la distribution avait pour objet de comparer les résultats non-nationaux aux résultats nationaux habituellement collectés. Sur les foies et les reins, un très haut pourcentage de non-conformités est retrouvé. Mais au regard des difficultés rencontrés pour trouver des foies et des reins d'équins d'origine non-nationale à la distribution, voire à l'abattoir, il a été décidé de rechercher les filières de commercialisation précises de ces matrices en provenance de l'import ou d'échanges intra-communautaire afin de réorienter en conséquence le stade et le nombre de prélèvements affecté à ce plan exploratoire.

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 niveaux de contamination des produits de la mer et d'eau douce par les éléments traces métalliques sont comparables à ceux des années précédentes.

Les dénombrements de Campylobacter dans les viandes et foies de veau n'ont été comptabilisés comme non-conformités. La gestion consécutive aux résultats d'échantillons non satisfaisants est une gestion de type hygiène des procédés et non une gestion de type critère de sécurité. Il est envisagé pour 2021 d'intégrer la matrice foie de veaux dans le système de surveillance de Campylobacter et de conduire un plan exploratoire sur les foies de bovins adultes afin d'évaluer la persistance de Campylobacter dans le foie des veaux jusqu'à l'âge adulte comme un réservoir de contamination.

Malgré un taux de non-conformité de 8 %, les coquillages respectent globalement en France le seuil réglementaire microbiologique pour *E. coli.* Les résultats obtenus dans le cadre de ce plan de surveillance réalisé au stade de la distribution ne sont toutefois pas à corréler avec les résultats de la surveillance officielle dans le milieu de production. En effet, les mesures de gestion mises en œuvre sur les zones de production lors d'alertes ainsi que les pratiques professionnelles de purification sont de nature à permettre la maîtrise de ce danger sanitaire.

Vibrio Spp. n'a été détecté que dans 6 % des produits de la pêche au stade de la distribution analysés en 2019, aucun produit cuit n'ayant été contaminé par des Vibrio enteropathogènes quel que soit le conditionnement. Par contre ce plan exploratoire a permis de montrer que les coquillages (huîtres et moules) au stade de la distribution étaient contaminés par des Vibrios entéropathogènes à un niveau élevé (67 %). Malgré cette prévalence dans les coquillages, le nombre de vibrioses en France est très faible.

Pour les résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale, le nombre d'unités non conformes s'élève, hors contamination environnementale, à 6,79 % pour les plans de contrôle et à 11,70 % pour les plans de surveillance, valeurs qui restent dans le même ordre de grandeur que les années passées. Ces non-conformités sont dues à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques retirés du marché après le délai de grâce accordé pour l'utilisation des stocks, de mauvaises pratiques agricoles ou à la possibilité d'une contamination de voisinage par dérive aérienne ou rémanence dans le sol.

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 7 % de non-conformités en 2019. Pour les productions animales, de nombreuses non-conformités avaient été relevées en 2018 sur la matrice foie de bovin. Depuis lors, des mesures de gestion ont été mises en place visant à un retrait systématique des foies de bovins à l'abattoir dans le cadre des plans de contrôle renforcé et allégé. Les limites maximales de résidus ayant été abaissées en 2019 pour les matrices bovine, ovine, caprine, porcine et les volailles, de nouvelles non-conformités ont été trouvées dans la graisse des bovins prélevée dans les abattoirs en Martinique et en Guadeloupe.

CONCLUSION GÉNÉRALE

En 2019, environ 68 500 prélèvements relatifs aux PSPC ont été réalisés, dans un cadre défini 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 l'alimentation animale.

Ce nombre de prélèvements est supérieur à celui de l'année 2018 (environ 60 500), essentiellement du fait que la surveillance de l'antibiorésistance portait en 2019 sur environ 10 000 prélèvements dans les filières bovine et porcine contre environ 4 000 prélèvements dans la filière avicole en 2018.

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 et de contrôle pertinents et valorisables, et des agents dans les services déconcentrés pour respecter au mieux la programmation de ces plans de surveillance et de ces plans de contrôle. 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 étrangers.

Comme pour les années précédentes, les taux de réalisation des prélèvements s'échelonnent entre 80 et 100 %, avec fréquemment des taux supérieurs à 95 %. Pour rappel depuis 2017, les données des prélèvements non ciblés pour les plans de contrôle des contaminants chimiques dans les productions animales 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 ont demandé aux services déconcentrés de la DGAL de pourvoir à cette situation en ciblant tous les prélèvements et en indiquant les critères de ces ciblages. Ainsi en 2019, la proportion de prélèvements ciblés est d'environ 90 % contre environ 75 % en 2018. Cette proportion a donc nettement progressé, même s'il reste encore une marge d'amélioration.

Le projet Qualiplan initié en 2017 a pour objectif d'améliorer la qualité des données des PSPC. Une application informatique du même nom, portant sur les plans relatifs aux résidus de médicaments vétérinaires, de facteurs de croissance et de pesticides dans les denrées d'origine animale, a été mise à la disposition en 2018 de la DGAL, des services déconcentrés et des laboratoires nationaux de référence et fournit 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. L'appropriation de cet outil n'a toutefois pu être initiée qu'à la fin de l'année 2019, le poste d'animateur ayant été vacant pendant une année. Si la très grande majorité des améliorations de qualité des données est attendue sur le volet des résultats analytiques par les laboratoires agréés encadrés par leurs laboratoires nationaux de référence, quelques progrès peuvent être réalisés sur le volet des échantillons, donc des interventions saisies par les services déconcentrés. À cette fin les coordonnateurs régionaux sont formés en 2020 afin d'animer et superviser ce volet auprès de leurs correspondants départementaux. De nouvelles catégories de substances intègrent l'application en 2020 : les polluants organiques persistants, les éléments traces métalliques, *Salmonella* et *E. coli* STEC.

Que les taux de non-conformité restent faibles au fil des années pour un grand nombre de couples analyte/matrice, ou qu'ils soient non négligeables voire élevés pour certains couples analyte/matrice identifiés (cf partie sur le bilan des non-conformités), les PSPC représentent un intérêt constant. 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.

ANNEXE : PRESENTATION GÉNÉRALE DU DISPOSITIF DES PSPC

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.

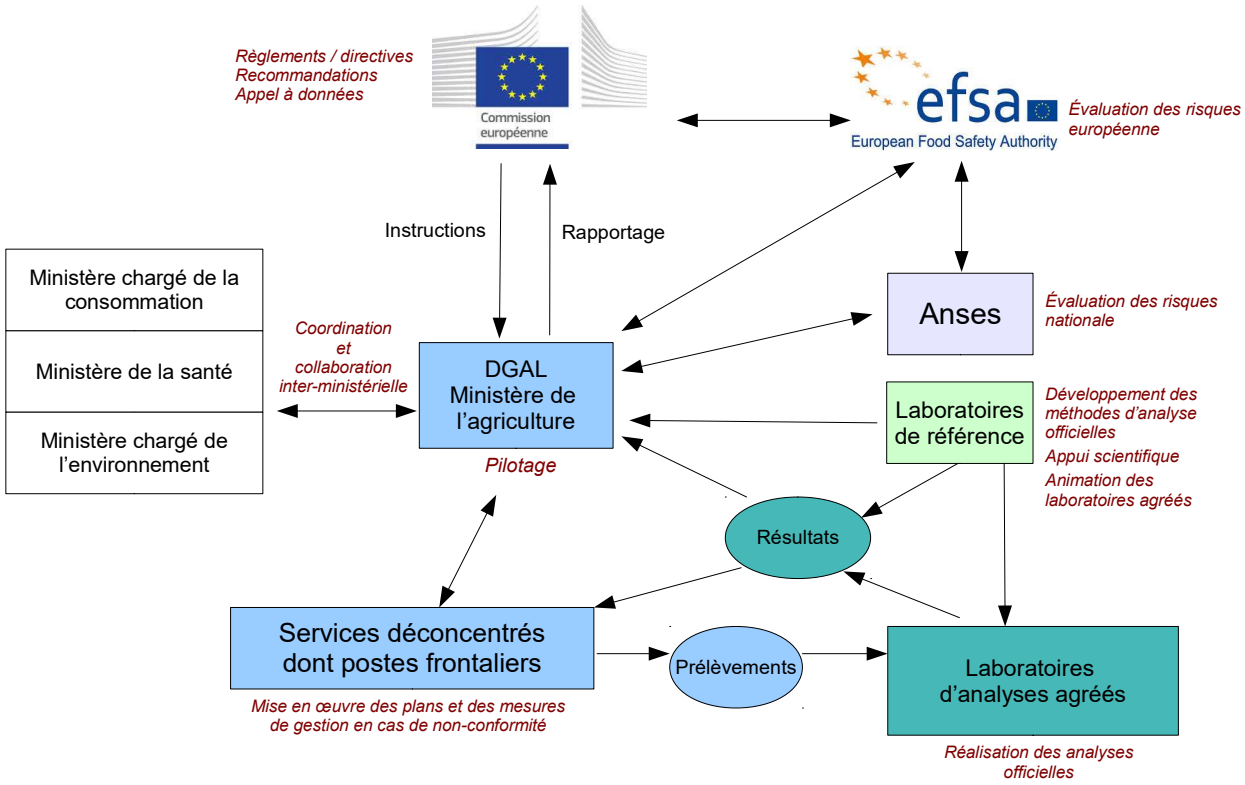
FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

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

Organisation du dispositif des PSPC



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)[41] 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

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

risque), la contamination des aliments par *E. coli* STEC, ou le suivi de l'antibiorésistance de certaines bactéries zoonotiques ou commensales ;

- Ponctuellement, pour vérifier ou connaître la situation sanitaire nationale par rapport à un danger donné et prendre des dispositions adéquates suite à l'évaluation de risque réalisée.

La DGAL définit ensuite le plan d'échantillonnage, c'est-à-dire le nombre de prélèvements à 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 :

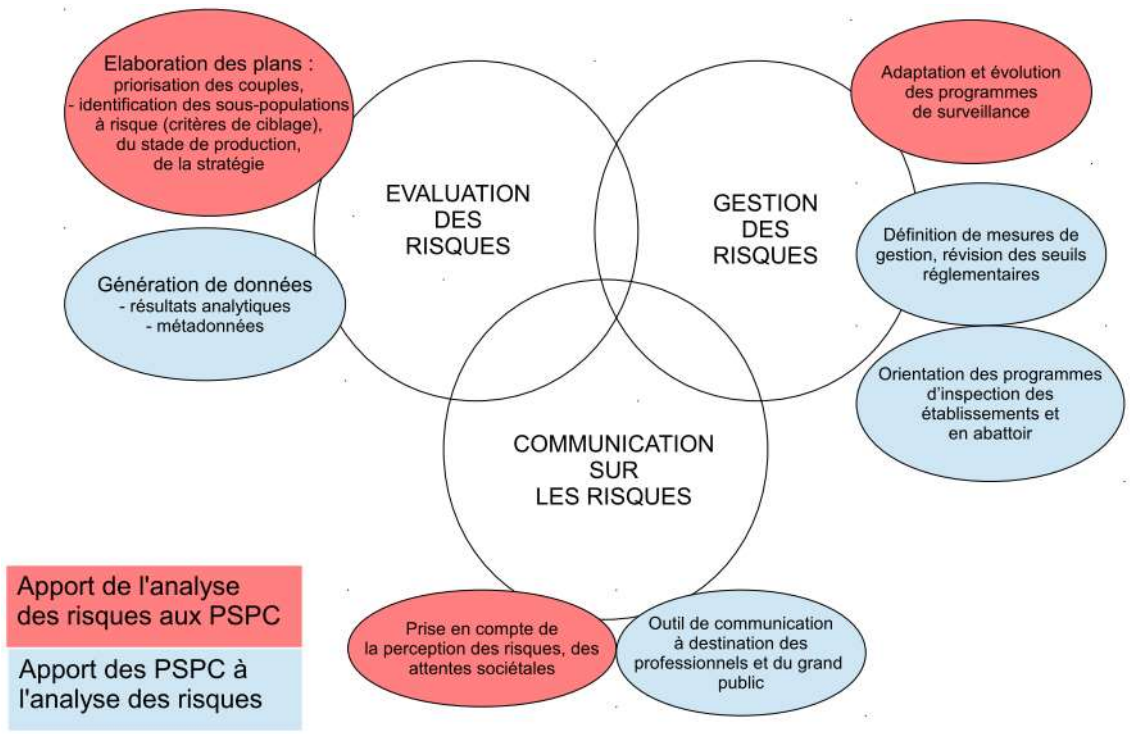
– l'optimisation des plans de surveillance et de contrôle des contaminants chimiques,
– la priorisation des couples dangers/produits à surveiller dans les contrôles officiels.

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



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.