Information

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Direction générale de l'alimentation **Sous-direction de l'Europe, de l'international et de la gestion intégrée du risque** **Bureau de la gestion intégrée du risque** **251 rue de Vaugirard** **75 732 PARIS CEDEX 15** **0149554955**	**Note de service** **DGAL/SDEIGIR/2021-924** **03/12/2021**

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 2020 des PSPC

Destinataires d'exécution
DRAAF DAAF DDT(M) DD(CS)PP DGAL

Résumé : La présente note de service diffuse le bilan de la campagne 2020 du dispositif de surveillance et de contrôle (PSPC) piloté 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 2020.

Je vous remercie de faire part au Bureau de la Gestion intégrée du Risque (bgir.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 ID

Signature numérique de BRUNO FERREIRA ID
Date : 2021.12.02 21:12:12 +01'00'

Bruno FERREIRA

Table des matières

INTRODUCTION GENERALE....3
LA RÉALISATION DES PLANS DE SURVEILLANCE ET DE CONTRÔLE EN 2020....3
Liste des plans programmés 2020....4
Famille de contaminants et analytes recherchés....6
Répartition des prélèvements....6
Bilan détaillé des plans mis en œuvre en 2020....9
SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE ANIMALE ET DES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE....10
Bilan du contrôle des résidus de substances interdites, médicaments vétérinaires et pesticides dans les animaux et les denrées d'origine animale....10
Bilan de la surveillance et du contrôle des polluants organiques persistants (dioxines, PCB, HAP) dans les animaux et les denrées d'origine animale....41
Bilan de la surveillance et du contrôle des éléments traces métalliques dans les denrées alimentaires d'origine animale....49
Bilan du plan de contrôle exploratoire à la distribution des éléments traces métalliques dans les denrées alimentaire issues de l'espèce équine d'origine non nationale....56
Bilan de la surveillance des radionucléides dans les denrées alimentaires animales et d'origine animale....59
Bilan du contrôle et de la surveillance de la chlordécone dans les denrées végétales destinées à l'alimentation humaine ou animale et dans les denrées animales destinées à l'alimentation humaine en Martinique et Guadeloupe....67
Bilan de la surveillance de la contamination des mollusques bivalves par les phycotoxines au stade de la distribution....82
Bilan de la surveillance de la contamination de la famille des Engraulidae, des poissons d'autres familles présentant un risque histaminique et du thon, par l'Histamine au stade de la distribution 87
Bilan de la surveillance de la contamination des produits de la pêche fumés et crustacés cuits par *Listeria monocytogenes* au stade de la distribution....92
Bilan de la surveillance de la contamination des sandwichs et salades composées par *Listeria monocytogenes* au stade de la production et de la distribution....96
SURVEILLANCE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX....100
Bilan de la surveillance des aliments pour animaux....100
SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE....105
Bilan du contrôle des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale 105
Bilan de la surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale....119
SURVEILLANCE DE L'ANTIBIORÉSISTANCE....131
Bilan de la surveillance de la résistance aux antimicrobiens chez les bactéries zoonotiques et commensales....131
SURVEILLANCE DES PRODUITS IMPORTÉS....150

Bilan de la surveillance de la contamination des aliments pour animaux d'origine non animale en provenance des pays tiers.....150
Bilan de la surveillance de la contamination des produits d'origine animale en provenance des pays tiers.....155
BILAN 2020 DES NON CONFORMITÉS POUR L'ENSEMBLE DES PSPC.....159
CONCLUSION GENERALE.....169
ACRONYMES et SIGLES.....171
ANNEXE 1 PRÉSENTATION GÉNERALE DU DISPOSITIF DES PSPC.....173

INTRODUCTION GENERALE

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, autocontrôle 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, appelées *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, portent 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 de surveillance et 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 chargée de l'économie, ainsi qu'avec la direction générale de la santé du ministère chargé de la santé.
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.**
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 E, les toxines telles que les mycotoxines, les parasites tels que les échinocoques ou *Toxoplasma gondii)*.

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).
Des prélèvements sont également 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 nombre d'inspecteurs affectés à la réalisation des PSPC est équivalent à environ **113 ETPt, répartis sur** 1 600 agents. Une description détaillée du dispositif des PSPC est présentée en annexe.

LA RÉALISATION DES PLANS DE SURVEILLANCE ET DE CONTRÔLE EN 2020

En 2020, 16 plans ont été mis en œuvre (cinq plans ont été reportés sur l'année 2021 suite à la crise sanitaire), 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. 58031 prélèvements ont été effectués en 2020. Sur l'ensemble de ces prélèvements, seuls 281 ont fait l'objet de

non-conformités qui sont reprises en détail dans la partie intitulée « bilan 2020 des non-conformités pour l'ensemble des PSPC » à la fin de ce rapport.

La réalisation du bilan sur les données issues des PSPC 2020 a été coordonnée par les agents du BGIR, bureau de la Gestion Intégrée du Risque, créé en mai 2021 suite à la réorganisation de la DGAL. Ainsi, le BGIR rassemble les activités de coordination de la surveillance et du contrôle sur la chaîne alimentaire réalisées sur le territoire national. Le SIVEP coordonne pour l'exercice 2020 la surveillance et le contrôle des produits importés en provenance des pays tiers.

L'année 2020 a été marquée par la crise sanitaire liée à l'épidémie de CoVID-19, celle-ci ayant eu un fort impact sur les ressources humaines et matérielles liées aux activités de surveillance et de contrôle. Malgré cette crise et deux confinements nationaux, le taux de réalisation générale des plans de surveillance et de contrôle reste satisfaisant, grâce au travail constant des agents des services déconcentrés et aux laboratoires (agréés et nationaux de référence).

Liste des plans programmés 2020

Suite à l'instruction DGAL/SDPRAT/2020-285 du 19/05/2020 portant sur les modalités de reprise des activités du programme 206 "Sécurité et qualité sanitaires de l'alimentation" lors de la crise sanitaire, certains plans ont été priorisés et d'autres reportés en 2021. Aussi, la liste ci-dessous fait état de la décision quant aux objectifs de réalisation des plans de surveillance et de contrôle pour 2020.

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

Plans de contrôles des résidus et contaminants chimiques chez les animaux de boucherie, dans les volailles, les lapins, les gibiers, les poissons d'élevage, le lait, le miel, les œufs (dont plan de contrôle exploratoire à la distribution des ETM dans les denrées alimentaires issues de l'espèce équine d'origine non nationale) [priorisation 2020 suite crise sanitaire : Prioritaire avec regroupement des prélèvements à l'élevage ou au site de prélèvement possible];
Plan de surveillance des produits de la pêche - surveillance des niveaux de contamination des produits de la pêche par les contaminants chimiques du milieu aquatique [priorisation 2020: Prioritaire] ;
Plan de surveillance et de contrôle de la chlordécone dans les denrées végétales destinées à l'alimentation humaine ou animale et dans les denrées animales destinées à l'alimentation humaine en Martinique et Guadeloupe [priorisation 2020: Prioritaire dans son intégralité] ;
Plan de surveillance de la contamination des denrées alimentaires par les radionucléides sur le territoire français [priorisation 2020: 70% des objectifs de prélèvements initiaux].

- **Surveillance et contrôle de la contamination biologique de la production primaire animale et des denrées animales**

Plan de surveillance de la contamination des mollusques bivalves vivants par les phycotoxines au stade de la distribution [priorisation 2020: Prioritaire] ;
Plan de surveillance de la contamination des produits de la pêche par l'histamine et 5 amines biogènes au stade de la distribution [priorisation 2020: Prioritaire] ;
Plan de surveillance des produits de la pèche et de l'aquaculture par *Listeria monocytogenes* au stade de la distribution [priorisation 2020: Prioritaire] ;
Plan de surveillance de la contamination des sandwichs et salades composées par *Listeria monocytogenes* au stade de la production en établissement agréés et au stade de la distribution [priorisation 2020: Prioritaire] ;

- **Surveillance des aliments pour animaux**

Plan de surveillance et plan de contrôle des contaminants, substances ou produits indésirables dans les matières premières et aliments composés destinés à l'alimentation animale [priorisation 2020: Groupement des prélèvements à l'élevage]

- **Surveillance de l'antiobioresistance**

Plan de surveillance de la résistance aux antibiotiques de certaines bactéries sentinelles et zoonotiques chez les volailles à l'abattoir [priorisation 2020: Prioritaire dans son intégralité] ;
Plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de volaille par *Salmonella* spp. au stade de l'abattoir et de la résistance aux antibiotiques des souches isolées [priorisation 2020: Prioritaire dans son intégralité] ;
Plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de poulet par *Escherichia coli* productrices de β-lactamases à spectre étendu, de β-lactamases AmpC ou de carbapénèmases au stade de la distribution [priorisation 2020: Prioritaire dans son intégralité].

- **Surveillance de la production primaire végétale**

Plan de contrôle des résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales [priorisation 2020: Prioritaire en fonction des matrices et du contexte local] ;

Plan de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales [priorisation 2020: à réaliser en fonction des matrices et du contexte local].

- **Surveillance des produits importés présentés en poste frontalier**

Plan de surveillance et de la contamination biologique et physico-chimique des produits d'origine animale destinés à la consommation humaine ou animale présentés en poste de contrôle frontalier ;
Plan de surveillance de la contamination des aliments pour animaux d'origine non animale présentés en poste de contrôle frontalier désignés pour le contrôle des aliments pour animaux d'origine non animale.

Les plans suivant ont été reportés en 2021 suite à la priorisation effectuée en mars 2020 pendant la crise sanitaire :
-Plan de surveillance de la contamination des mollusques bivalves vivants par *Escherichia coli* au stade de la distribution ;
-Plan de surveillance de la contamination des viandes hachées de bœuf par les *Escherichia coli* producteurs de shigatoxines (STEC) au stade de la distribution
-Plan de surveillance de la contamination des charcuteries sèches tranchées et préemballées par les staphylocoques à coagulase positive au stade de la distribution et mesure de l'Activité de l'eau dans les matrices prélevées ;
-Plan de surveillance de la contamination des saucissons secs de porc par *Salmonella* spp. au stade de la distribution ;
-Plan exploratoire relatif à la contamination des abats de volailles par *Campylobacter* et *Salmonella* spp. aux stades de l'abattoir et de la distribution.

Famille de contaminants et analytes recherchés

Les contaminants recherchés en 2020 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Contaminants recherchés dans les PSPC conduits en 2020

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 , 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
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	Histamine, *Listeria monocytogenes, Salmonella* spp.
Résistance antimicrobienne	*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

Le nombre de prélèvements et la répartition par famille de contaminants et type de plan en 2020 sont présentés dans les tableaux et la figure ci-dessous.

Tableau 2a. Nombre de prélèvements réalisés en 2020

	Nombre de prélèvements réalisés
Prélèvements sur le territoire national	57360
Produits prélevés à l'importation	671
Total général	**58031**

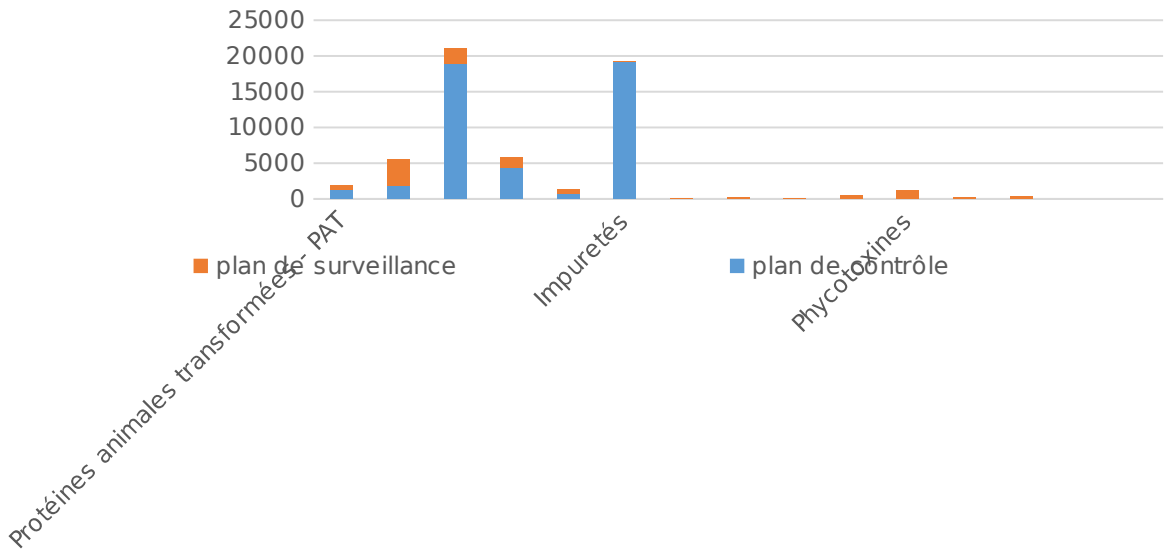
Tableau 2b. Nombre de prélèvements réalisés en 2020 sur le territoire national par type de contaminants et par type de plans.

Type de contaminant	Plan de contrôle	Plan de surveillance	Total général
Résistance antimicrobienne		3712	3712
Biologique dont histamine		1942	1942
Chimique	46216	4615	50831
Constituant d'origine animale		585	585
Physique		290	290
Total	**46216**	**11144**	**57360**

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 très élevé au regard du nombre de prélèvements programmés.

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

Figure 1. Répartition des prélèvements réalisés sur le territoire national par famille de contaminants en 2020



Les contaminants recherchés sont essentiellement les promoteurs de croissance, les substances interdites ou indésirables (34 % des prélèvements) telles que le chloramphénicol et les hormones, ainsi que les résidus de médicaments vétérinaires (33 % des prélèvements) tels que les antibiotiques ou les anti-inflammatoires. La recherche des polluants organiques représente 9 % des prélèvements et celle des éléments traces métalliques, essentiellement le plomb, le cadmium et le mercure, 4%. La recherche des pesticides en production animale représente 0,15 % des prélèvements et celle des produits phytopharmaceutiques 1,5 %, auxquelles s'ajoute la recherche de la chlordécone dans les productions animale et végétale (6 %). Celle des contaminants biologiques et toxines représente 3 % des prélèvements.

Cette répartition des prélèvements est fortement impactée par la crise sanitaire et la priorisation qui en a découlé en 2020 (cinq plans de surveillance de la contamination biologiques des aliments reportés à 2021).

La surveillance de l'antibiorésistance portait en 2019 sur environ 10 000 prélèvements réalisés dans les filières bovine et porcine aussi bien à l'abattoir qu'à la distribution. En 2020, la surveillance concerne environ 3700 prélèvements dans la filière avicole, présentant 6 % des prélèvements.

Le nombre de prélèvements relatifs aux contaminants biologiques est variable chaque année.

Le nombre de prélèvements, par famille de contaminants réalisés, aux différents stades de la chaîne alimentaire est présenté dans le tableau ci-dessous. Les prélèvements réalisés en abattoir ou en production primaire sont largement majoritaires, comparés à ceux réalisés à la distribution et en alimentation animale, et couvrent les principales filières.

Tableau 3. *Répartition des prélèvements (sur le territoire national) par stade de la chaîne alimentaire en 2020*

	Alimentation animale	Abattoir	Production primaire	Distribution	Total
Protéines animales transformées - PAT	585				585
Antibiorésistance		3393		319	3 712
Chlordécone		1958	584	937	3 479
Contaminants biologiques	295		12	1200	1507
Eléments Traces Métalliques	187	1791		485	2463
Impuretés	43				43
Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale		14989	3963		18 952
Minéraux	49				49
Mycotoxines	207				207
Pesticides	79				79
Phycotoxines				435	435
Polluants organiques persistants	227		4352	959	5538
Produits phytopharmaceutiques			868		868
Radionucléides			290		290
substances interdites /indésirables		12618	6535		19 153
Total	1 672	29 565	21788	4 335	57360

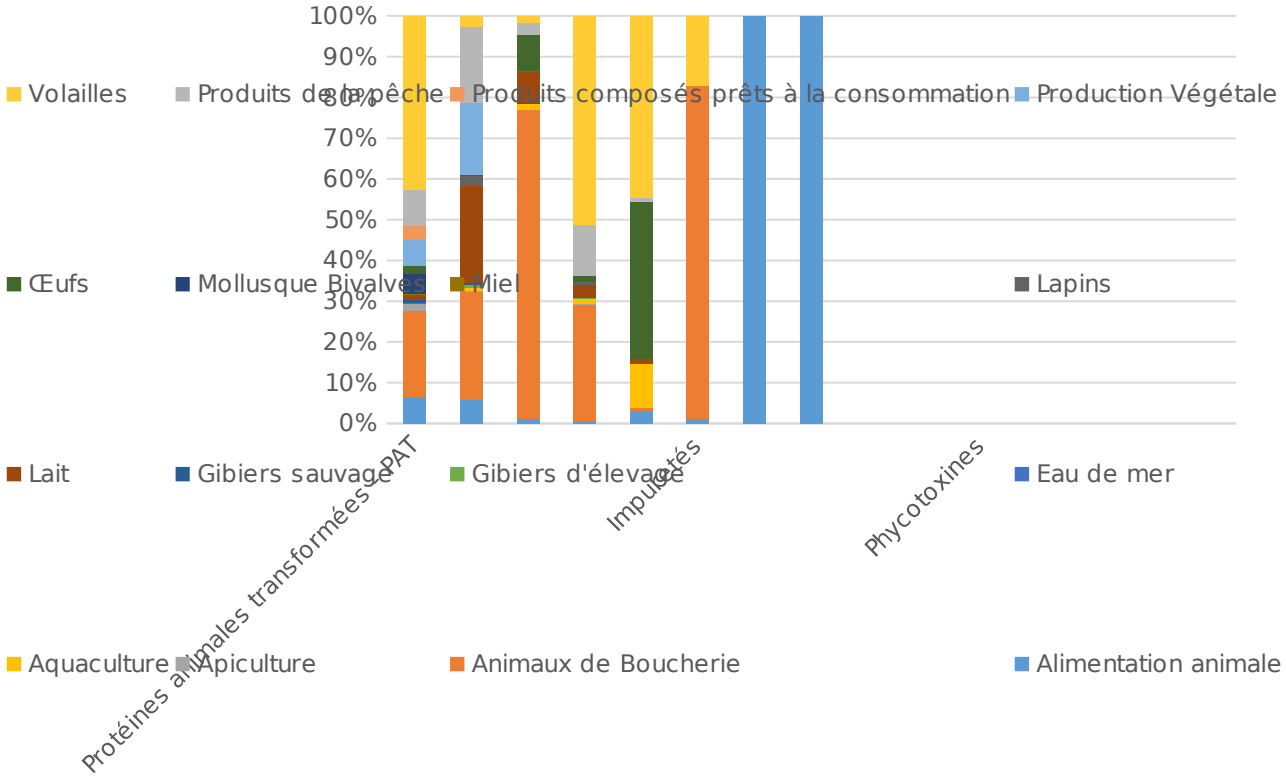
La répartition des prélèvements par filière de production est présentée dans le tableau 4 ci-dessous. La majorité des prélèvements réalisés est effectuée en filière boucherie (56 %) et dans une moindre mesure en filière volaille (21 %).

Tableau 4. Répartition des prélèvements (réalisés sur le territoire national) par filière de production en 2020

Filière	Nombre de prélèvements	Pourcentage des prélèvements par filière
Alimentation animale	**1672**	2,91%
Animaux de Boucherie	**32361**	56,42%
Bovins	*18916*	*32,98%*
Equins	*351*	*0,61%*
Ovins/Caprins	*2396*	*4,18%*
Porcins	*10755*	*18,75%*
Apiculture	**212**	0,37%
Aquaculture	**550**	0,96%
Eau de mer	**2**	0,00%
Gibiers d'élevage	**78**	0,14%
Gibiers sauvage	**105**	0,18%
Lait	**2733**	4,76%
Lapins	**211**	0,37%
Mollusque Bivalves	**435**	0,76%
Œufs	**2258**	3,94%
Production Végétale	**1439**	2,51%
Produits composés prêts à la consommation	**289**	0,50%
Produits de la pêche	**3173**	5,53%
Volailles	**11842**	20,65%
Total général	**57360**	100,00%

Le nombre de prélèvements dans la filière boucherie décroit par rapport à 2019 (46 028 prélèvements). Ceci s'explique par le fait que la surveillance de l'antibiorésistance en 2020 concerne 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 similaire à celui de 2019.
Le nombre de prélèvements réalisés en 2020 sur le territoire national pour chaque famille de contaminants, au sein des différentes filières de production, est présenté dans la figure 2.
Le ratio des prélèvements par famille de contaminants chimiques reste sensiblement identique à celui de 2019.

Comme les années précédentes, en production primaire végétale, seuls les résidus de produits phytopharmaceutiques sont recherchés.
Figure 2. Répartition des prélèvements par famille de contaminants dans chaque filière en 2020



Bilan détaillé des plans mis en œuvre en 2020

Dans cette partie, sont présentés les bilans des différents plans mis en œuvre durant l'année 2020. 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 du contrôle des résidus de substances interdites, médicaments vétérinaires et pesticides dans les animaux et les denrées d'origine animale

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, tranquillisants, anti-inflammatoires non stéroïdiens, glucocorticoïdes) et de **pesticides** (à usage vétérinaire ou agricole – notamment les organophosphorés, organochlorés, pyréthrinoïdes, carbamates) sont mis en place en production primaire afin de répondre aux exigences de la directive 96/23/CE du Conseil du 29 avril 1996 relative aux mesures de contrôle à mettre en œuvre à l'égard de certaines substances et de leurs résidus dans les animaux vivants et leurs produits.

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

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

- les plans de contrôle des contaminants chimiques environnementaux et industriels : polluants organiques persistants et éléments traces métalliques,
- les plans de surveillance et de contrôle à l'import (pays tiers).

CADRE DE LA PROGRAMMATION

La directive 96/23, complétée de la décision 97/747, cadre la stratégie, le niveau et la fréquence d'échantillonnage des plans de contrôle à mettre en œuvre en production primaire dans les 11 filières suivantes :

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

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

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

- pour les médicaments vétérinaires, conformément au règlement (CE) n° 470/2009 et au règlement (UE) n°37/2010 de la Commission du 22 décembre 2009 (relatif aux substances pharmacologiquement actives et à leur classification en ce qui concerne les limites maximales de résidus dans les aliments d'origine animale) ;
- pour les coccidiostatiques, conformément aux différents règlements (CE) concernant l'autorisation de coccidiostatiques en tant qu'additif à l'alimentation des animaux et le règlement (CE) n° 124/2009 de la Commission du 10 février 2009 (établissant des valeurs maximales pour la présence dans les denrées alimentaires de coccidiostatiques ou d'histomonostatiques résultant du transfert inévitable de ces substances vers des aliments pour animaux non cibles) ;
- pour les pesticides, conformément au règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

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

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

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

La répartition de ces prélèvements par groupe et famille de contaminants 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 référence 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).

A partir du 1er janvier 2023, un nouveau règlement remplacera la directive 96/23/CE (règlement encore en discussion et non publié).
Trois catégories de plans seront à mettre en place, tous basés sur des analyses de risques réalisées par les Etats membres :

- Un plan de contrôle relatif à la production nationale de l'Etat membre
- Un plan de surveillance relatif à la production nationale de l'Etat membre
- Un plan de contrôle sur les produits importés des Pays tiers.

Pour ces plans, deux groupes de substances seront recherchés :

- Substances interdites ou des substances pharmacologiquement actives non autorisées, qui peuvent être utilisées en tant que traitement illégal dans les productions animales.
- Substances pharmacologiquement actives autorisées pour une utilisation dans les productions animales

Les recherches réalisées par filières et par 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 (ou urine)	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, équins		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	élevage	
			bovins, porcins		aliment liquide (notamment d'allaitement pour les bovins) ou à défaut eau de boisson	élevage	
			lait de vache		lait cru	élevage	
			volailles		eau de boisson	élevage	
			miel		miel	apiculteur	
			bovins, porcins, ovins, caprins,		muscle, chair	abattoir, pisciculture	

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
			équins, volailles, lapins, gibiers, poissons				
		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	
			bovins, 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, lapins	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)
		Organochlorés, organophosphorés,				

Les résultats et les conclusions respectives des 11 plans mis en œuvre sont présentés ci-après.
Deux taux de réalisation par plan y sont présentés. Le premier correspond au nombre de prélèvements réalisés par rapport au nombre prévisionnel demandé par instruction technique. Le second correspond au nombre de prélèvements réalisés avec un échantillonnage ciblé par rapport à ce même prévisionnel.
En effet, même si tous les plans de contrôle doivent être ciblés sur le risque, ce ciblage pose parfois des difficultés de mise en œuvre sur le terrain, difficultés mises en évidence par le différentiel entre ces deux taux de réalisation.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE BOVINE

Nombre de prélèvements réalisés

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

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

		Nombre prévisionnel d'échantillons			Nombre d'échantillons prélevés				Nombre d'échantillons prélevés de façon ciblée			
		Elevage	Abattoir	Total	Elevage	Abattoir	Total	% du prévisionnel	Elevage	Abattoir	Total	% du prévisionnel
A1-A3-A4	Stilbènes, stéroïdes, acides résorcyliques	1650	1850	3500	1503	1642	3145	89,9%	1285	1600	2885	82,4%
A2	Thyréostatiques	150	600	750	141	540	681	90,8%	117	517	634	84,5%
A3	Esters de stéroïdes	2000	1300	3300	1752	1196	2948	89,3%	1528	1118	2646	80,2%
A5	Béta-agonistes	1800	1700	3500	1593	1501	3094	88,4%	1376	1482	2858	81,7%
A6	Chloramphénicol	330	200	780	306	185	726	93,1%	263	184	675	85,6%
	Nitroïmidazoles		10			10				10		
	Nitrofuranes		240			225				221		
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1700	2950		1585	2758	93,5%		1552	2732	92,6%
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		750			701				715		
	Tétracyclines		500			472				465		
B2a	Avermectines		430	850		413	813	95,6%		403	794	93,4%
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		420			400				391		
B2b	Anticoccidiens		100	100		93	93	9030%		92	92	92,0%
B2d	Tranquillisants		50	50		44	44	88,0%		44	44	88,0%
B2e	AINS		850	850		810	810	95,6%		794	794	93,4%
B2f	Glucocorticoides		600	800		563	732	91,5%		552	695	86,9%
	RBST	200			169				143			
B2c	Carbamates		50	50		46	46	92,0%		42	42	84,0%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides (graisse périrénale)		275	275		258	258	93,8%		247	247	89,8%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides (foie)		75	75		64	64	85,3%		44	44	58,7%
B3b, B3f	Glyphosate, Fipronil (foie)		75	75		64	64	85,3%		44	44	58,7%
	TOTAL	**6130**	**11700**	**17830**	**5464**	**10748**	**16212**	**90,9%**	**4712**	**10470**	**15182**	**85,1%**

Le taux de réalisation des prélèvements est bon (>90%) mais inférieur à celui de 2019 (>93%). Comme en 2019, 6,4% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés. Cette difficulté à effectuer des prélèvements ciblés se rencontre particulièrement en élevage où 13,8% de prélèvements (12,6% en 2019) sont aléatoires contre 2,6% des prélèvements réalisés à l'abattoir (légère amélioration par rapport à 2019 – 3,4%).

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.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2020 sont présentées dans le tableau 2. Toutes ces non conformités font suite à des prélèvements ciblés réalisés à l'abattoir. Les critères de ciblage renseignés sont pertinents : présence de traces d'injection, de fracture ou de lésions à l'abattoir (abcès, pleurésie, péritonite, cachexie, pneumonie etc.).

La proportion globale de non-conformités est faible (0,12% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,08-0,19]) et en légère diminution par rapport à 2019 (0,16% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,11-0,23]).

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.

Sur les 21 non conformités mises en évidence dans le cadre du plan de contrôle 2020, 17 ont été transmises à la DGAL.

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	1503	1642	3145	0	0% [0 - 0,12]
A2	Thyréostatiques	141	540	681	0	0 % [0 - 0,56]
A3	Esters de stéroïdes	1752	1196	2948	0	0% [0 - 0,13]
A5	Béta-agonistes	1593	1501	3094	0	0% [0 - 0,12]
A6	Chloramphénicol	306	185	491	0	0% [0 - 0,77]
	Nitroïmidazoles		10	10	0	0% [0 – 27,75]
	Nitrofuranes		225	225	0	0% [0 - 1,67]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1585	2758	16	1,00% [0,62 - 1,63]
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		701		0	0% [0 - 0,54]
	Tétracyclines		472		1	0,21% [0,03 - 1,19]
B2a	Avermectines		413	813	0	0% [0 – 0,92]
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		400		0	0% [0 – 0,95]
B2b	Anticoccidiens		93	93	0	0% [0 – 3,96]
B2d	Tranquillisants		44	44	0	0% [0 – 8,02]
B2e	AINS		810	810	2	0,24% [0,06 - 0,89]
B2f	Glucocorticoïdes		563	732	2	0,35% [0,09 - 1,28]
	RBST	169			0	0% [0 – 2,22]
B2c	Carbamates		46	46	0	0% [0 - 7,70]
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides (graisse périrénale)		258	258	0	0% [0 - 1,46]
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides (foie)		64	64	0	0% [0 – 5,66]
B3c, B3f	Glyphosate, Fipronil (foie)		64	64	0	0% [0 – 5,66]
	TOTAL	**5464**	**10748**	**16212**	**21**	**0,12% [0,08 - 0,19]**

Mesures de gestion des non conformités

Dans cinq cas de non conformités (antibiotiques, AINS), les denrées n'ont pas été mises sur le marché (saisie totale de la carcasse). Pour huit autres cas de non conformités sur ces mêmes substances, la carcasse a été partiellement saisie, et le reste des produits a été soit consommé 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 15 des 21 élevages concernés (élevages dont étaient issus les animaux détectés non conformes). Certaines inspections ont donné lieu à huit avertissements et une mise en demeure.
Les services d'inspection ont conclu à :

- au non-respect des temps d'attente dû à une mauvaise tenue du registre d'élevage dans six enquêtes,
- une administration accidentelle du médicament dans une enquête,
- un éventuel problème de surdosage par le vétérinaire ou un problème de pharmacovigilance dans une enquête.
- au respect des temps d'attente dans sept enquêtes (suspicion de traitements médicamenteux au niveau des négociants, mais aucune enquête réalisée à leur niveau).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

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

Afin de rendre ce plan encore plus performant, il est nécessaire de maintenir les efforts sur le ciblage des prélèvements et l'amélioration de la qualité des données (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 et de l'enregistrement des traitements médicamenteux.

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	200	300	92	182	274	91,3%	91	160	251	83,7%
A2	Thyréostatiques	100	250	350	92	222	314	89,7%	89	181	270	77,1%
A3	Esters de stéroïdes		280	280		259	259	92,5%		218	218	77,9%
A5	Béta-agonistes	190	600	790	170	551	721	91,3%	169	478	647	81,9%
A6	Chloramphénicol Nitrofuranes Nitroimidazoles	90	1500 400 1000	2990	86	1469 374 845	2774	92,8%	81	1424 357 838	2700	90,3%
B1	Antibiotiques (méthode chimique) Antibiotiques (méthode microbiologique) Sulfamides		1700 500 300	2500		1530 489 320	2339	93,6%		1498 466 288	2252	90,1%
B2a	Avermectines Benzimidazoles et autres anthelminthiques		200 800	1000		181 635	816	81,6%		158 613	771	77,1%
B2b	Anticoccidiens		150	150		131	131	87,3%		124	124	82,7%
B2d	Tranquillisants		100	100		231	231	231,0%		191	191	191,0%
B2e	AINS		500	500		438	438	87,6%		421	421	84,2%
B2f	Glucocorticoides		700	700		601	601	85,9%		531	531	75,9%
B2c	Carbamates		50	50		43	43	86,0%		40	40	80,0%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		300	300		288	288	96,0%		239	239	79,7%
	TOTAL	**480**	**9530**	**10010**	**440**	**8789**	**9229**	**92,2%**	**430**	**8225**	**8655**	**86,5%**

Comme dans la filière bovine, le taux de réalisation des prélèvements est très bon (>92%). 6,22% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés contre 6,6% en 2019 (2,27 % (7,2% en 2019) des prélèvements réalisés en élevage et 6,42% (6,6% en 2019) de ceux réalisés à l'abattoir).

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2020 sont présentées dans le tableau 2. Ces non conformités font suite à des prélèvements réalisés à l'abattoir. Les critères de ciblage indiqués sont la plupart du temps pertinents : présence de traces d'injection, de lésions à l'abattoir (abcès) ou une conformation de l'animal particulièrement bonne.

La proportion globale de non-conformités est très faible (0,09% avec un intervalle de confiance à 95% de

[0,05-0,18]).

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	92	182	274	1	0,36% [0,06 – 2,03]
A2	Thyréostatiques	92	222	314	0	0% [0 – 1,20]
A3	Esters de stéroïdes		259	259	0	0% [0 – 1,46]
A5	Béta-agonistes	170	551	721	0	0% [0 - 0,52]
A6	Chloramphénicol	86	1469	2774	0	0% [0 - 0,26]
	Nitrofuranes		374		0	0% [0 – 1,01]
	Nitroimidazoles		845		0	0% [0 – 7,86]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1530	2339	5	0,32% [0,13 - 0,76]
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		489		1	0,20% [0,03 – 1,14]
	Sulfamides		320		1	0,31% [0,05 - 1,74]
B2a	Avermectines		181	816	0	0% [0 – 2,07]
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		635		1	0,15% [0,02 – 0,88]
B2b	Anticoccidiens		131	131	0	0% [0 – 2,84]
B2d	Tranquillisants		231	231	0	0% [0 – 1,63]
B2e	AINS		438	438	0	0% [0 – 0,86]
B2f	Glucocorticoides		601	601	0	0% [0 - 0,63]
B2c	Carbamates		43	43	0	0% [0 – 8,2]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		288	288	0	0% [0 - 1,31]
	TOTAL	**440**	**8789**	**9229**	**9**	**0,09% [0,05-0,18]**

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 trois 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).

Cinq inspections relatives à la pharmacie vétérinaire ont été menées dans les élevages concernés, certaines ayant donné lieu à des suites administratives : 1 avertissement et 2 mises en demeure.

Dans les cas de non-conformité en antibiotiques :

- Trois inspections pharmacie vétérinaire ont conclu à l'absence d'enregistrement des traitements médicamenteux et de gestion des temps d'attente avant le départ des animaux à l'abattoir.
- Une inspection pharmacie vétérinaire n'a pas permis de déterminer l'origine de la non-conformité. Une erreur humaine est suspectée (administrations de médicaments correctement tracées et temps d'attente respecté).

Dans le cas de la non-conformité en stéroïdes, le résultat n'a pas été transmis à la DGAL. Aucune investigation n'a été réalisée en élevage pour déterminer la cause de la non-conformité.

Pour information, un résultat non conforme en stéroïdes (17-béta nandrolone) a été mis en évidence sur une urine de porc. Cette molécule, endogène chez le porc mâle non castré et cryptorchide, n'est normalement pas retrouvée de manière naturelle chez le porc mâle castré ou la femelle. Pour ce prélèvement, il semble qu'il y ait eu un renseignement erroné des commémoratifs du document d'accompagnement du prélèvements (DAP).
Deux prélèvements de soies supplémentaires ont été analysés et se sont révélés conformes. Le blocage du lot de produits congelés a été levé à réception de ces résultats.
L'inspection en élevage n'a pas permis de mettre en évidence l'origine de la non-conformité : l'hypothèse la plus probable d'un prélèvement réalisé sur un mâle possédant encore au moins un testicule est avancée. Le résultat est donc considéré comme conforme.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

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

Il est aussi important de renseigner parfaitement les commémoratifs des DAP, notamment le sexe de l'animal, afin de permettre au laboratoire d'analyse de conclure avec certitude sur le résultat. Des précisions ont été apportées dans l'instruction technique des plans de contrôle animaux de boucherie 2021.

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	104	86	82,7%	78	75,0%
A2	Thyréostatiques	39	34	87,2%	32	82,1%
A5	Béta-agonistes	99	90	90,9%	85	85,9%
A6	Chloramphénicol	94	78	83,0%	75	79,8%
	Nitrofuranes	50	44	88,0%	43	86,0%
	Nitroïmidazoles	50	43	86,0%	41	82,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	580	535	92,2%	519	89,5%
B2a	Avermectines	223	189	84,8%	179	80,3%
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	228	206	90,4%	194	85,1%
B2b	Anticoccidiens	71	67	94,4%	64	90,1%
B2c	Carbamates	10	8	80,0%	8	80,0%
B2d	Tranquillisants	4	4	100,0%	4	100,0%
B2e	AINS	53	50	94,3%	48	90,6%
B2f	Glucocorticoïdes	48	43	89,6%	38	79,2%
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes	80	72	90,0 %	69	86,3%
	TOTAL	**1733**	**1549**	**89,4%**	**1477**	**85,2%**

Comme dans les autres filières d'animaux de boucherie, le taux de réalisation des prélèvements est bon (>89%). Le ciblage de prélèvements n'a pas évolué entre 2019 et 2020 (moins de 5% des prélèvements réalisés non ciblés).

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2020 sont présentées dans le tableau 2.

La proportion globale de non-conformités est faible (0,83% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,49-1,43]) et stable depuis 2017.

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	86	9	10,46% [5,60 – 18,71]
A2	Thyréostatiques	34	0	0% [0 – 10,15]
A5	Béta-agonistes	90	0	0% [0 – 4,09]
A6	Chloramphénicol	78	0	0% [0 – 4,69]
A6	Nitrofuranes	44	0	0% [0 – 8,02]
A6	Nitroïmidazoles	43	0	0% [0 – 8,2]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	535	3	0,56% [0,14 - 1,77]
B2a	Avermectines	189	0	0% [0 - 1,99]
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	206	1	0,48% [0,08 – 2,69]
B2b	Anticoccidiens	67	0	0% [0 – 5,42]
B2c	Carbamates	8	0	0% [0 – 32,44]
B2d	Tranquillisants	4	0	0% [0 - 48,99]
B2e	AINS	50	0	0% [0 – 7,13]
B2f	Glucocorticoides	43	0	0% [0 – 8,2]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	72	0	0% [0 – 5,06]
	TOTAL	**1549**	**13**	0,83% [0,49 -1,43]

Mesures de gestion des non conformités

Concernant les résultats en antibiotiques, deux carcasses ont fait l'objet de saisie totale, les denrées n'ont donc pas été mises sur le marché. Une saisie partielle de la troisième carcasse ayant présenté une non-conformité a été réalisée et elle a fait l'objet d'une alerte nationale enregistrée par la MUS.
Des enquêtes relatives à la pharmacie vétérinaire ont été menées dans les trois élevages concernés. Elles ont révélé des non-respects des temps d'attente.
Pour l'une des non-conformités, les ovins partaient en alpage avec les traitements mais sans les ordonnances ; des problèmes de communication avec les bergers sont aussi à l'origine de la non-conformité.
L'une des trois enquêtes a abouti à un avertissement ainsi qu'à un courrier de rappel au cabinet vétérinaire chargé du suivi de l'élevage. Un contrôle conditionnalité de l'élevage est programmé en 2021 pour vérifier le suivi des recommandations de la DDPP.

La carcasse de l'animal non conforme en benzimidazoles a été saisie en totalité.
L'enquête des services vétérinaires dans l'exploitation a révélé l'absence d'élevage d'ovins (aucune commande de boucle d'identification constatée pour cette espèce). La DDPP a conclu à une possible erreur du numéro d'identification des ovins au stade de l'abattoir.

Sur les neuf non-conformités avérées en stéroïdes, seules cinq ont été transmises à la DGAL.

Quatre non-conformités ont mis en évidence la présence de 17-alpha nandrolone dans des urines d'ovins.

- 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.
- Par ailleurs, les inspections relatives à la pharmacie vétérinaire menées dans ces mêmes élevages n'ont relevé aucune non-conformité et n'ont pas permis de déterminer la cause de la présence de 17-alpha nandrolone.

La dernière non-conformité transmise à la DGAL a mis en évidence de la 17-alpha nortestostérone. Des

non-conformités relevant de la pharmacie vétérinaire ont été constatées au cours de l'enquête de la DDPP. Elles ont donné lieu à un avertissement. En revanche, l'origine de la non-conformité en stéroïdes n'a pu être expliquée.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

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

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	35	34	97,1%	33	94,3 %
A2	Thyréostatiques	8	6	75,0%	6	75,0%
A5	Béta-agonistes	20	23	115,0%	22	110,0%
A6	Chloramphénicol	5	3	60,0%	3	60,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	40	41	102,5%	40	100,0%
B2a	Avermectines	25	25	100,0%	22	88,0%
B2a	Benzimidazoles et autres anthelmintiques	10	11	110,0%	11	110,0%
B2b	Anticoccidiens	3	3	100,0%	3	100,0%
B2c	Carbamates	3	3	100,0%	3	100,0%
B2d	Tranquillisants	25	24	96,0%	22	88,0%
B2e	AINS	40	40	100,0%	37	92,5%
B2f	Glucocorticoïdes	30	29	96,7%	25	83,3%
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes	7	6	85,7%	6	85,7%
	TOTAL	**251**	**248**	**98,8%**	**233**	**92,8%**

Le taux de réalisation des prélèvements est excellent et plus élevé que dans les autres filières boucherie (>98%). 94% des prélèvements sont ciblés en 2020 contre 91,5% en 2019.

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2020 sont présentées dans le tableau 2.

La proportion globale de non-conformités est faible (0,8% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,5-1,4]) et stable depuis 2017.

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence dans la filière des équidés 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	34	1	2,94 % [0,52 – 14,91]
A2	Thyréostatiques	6	0	0% [0 – 39,03]
A5	Béta-agonistes	23	0	0% [0 – 14,31]
A6	Chloramphénicol	3	0	0% [0 – 56,15]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	41	0	0% [0 – 8,56]
B2a	Avermectines	25	0	0% [0 – 13,32]
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	11	0	0% [0– 25,88]
B2b	Anticoccidiens	3	0	0% [0 – 56,15]
B2c	Carbamates	3	0	0% [0 – 56,15]
B2d	Tranquillisants	24	0	0% [0 – 13,8]
B2e	AINS	40	1	2,5% [0,44 – 12,88]
B2f	Glucocorticoides	29	0	0% [0 – 11,7]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	6	0	0% [0 – 39,03]
	TOTAL	**248**	**2**	0,80% [0,22 – 2,89]

Mesures de gestion des non conformités

La non-conformité en AINS a déclenché une enquête de la Brigade Nationale d'Enquête Vétérinaire et Phytosanitaire (BNEVP). Celle-ci est toujours en cours et les résultats des investigations ne sont pas encore connus.

Les résultats de stéroïdes mis en évidence dans l'urine d'équin sont finalement considérés comme conformes. Selon le Laberca, les molécules observées sont probablement d'origine endogène. L'absence de recul nécessaire (données, méthodes de confirmation spécifiques...) sur les hormones naturelles chez l'équin ne permettent pas de conclure à une non-conformité.

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 à QUALIPLAN.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE VOLAILLE

Nombre de prélèvements réalisés

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

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

		Nombre prévisionnel d'échantillons			Nombre d'échantillons prélevés				Nombre d'échantillons prélevés de façon ciblée			
		Elevage	Abattoir	Total	Elevage	Abattoir	Total	% du prévisionnel	Elevage	Abattoir	Total	% du prévisionnel
A1-A3-A4	Stilbènes, stéroïdes, acides résorcyliques	100	365	465	103	346	449	96,6%	89	332	421	90,5%
A5	Béta-agonistes	100	565	665	103	530	633	95,2%	91	520	611	91,9%
A6	Chloramphénicol	335	970		317	885			290	851		
	Nitroïmidazoles	290	755	3085	274	708	2888	93,6%	250	681	2615	84,8%
	Nitrofuranes		735			704				543		
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1665	1715		1552	1599	93,2%		1500	1546	90,1%
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		50			47				46		
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		300	300		302	302	100,7%		293	293	97,7%
B2b	Anticoccidiens		877	877		814	814	92,8%		789	789	90,0%
B2e	AINS		100	100		96	96	96,0%		90	90	90,0%
B2c	Carbamates		20	20		18	18	90,0%		16	16	80,0%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes		235	235		223	223	94,9%		215	215	91,5%
B3f	Fipronil		72	72		56	56	77,8%		53	53	73,6%
	TOTAL	**825**	**6634**	**7462**	**797**	**6225**	**7022**	**94,1%**	**720**	**5876**	**6596**	**88,4%**

Comme dans les autres filières, le taux de réalisation des prélèvements est très bon (>94 %) mais inférieur à celui de 2019 (> 98%). 6,1% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés contre 4% en 2019 (9,7% des prélèvements réalisés en élevage et 5,6% de ceux réalisés à l'abattoir).

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2020 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 (0,15 % avec un intervalle de confiance à 95% de [0,08 - 0,28]) et en diminution par rapport à 2019 (0,21 % avec un intervalle de confiance à 95% de [0,13 - 0,35]).

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	103	346	449	11	2,44% [1,37- 4,33]
A5	Béta-agonistes	103	530	633	0	0% [0 - 0,60]
A6	Chloramphénicol	317	885	1202	0	0% [0 - 0,31]
	Nitrimidazoles	274	708	982	0	0% [0 - 0,38]
	Nitrofuranes		704	704	0	0% [0 – 0,54]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)		1556	1603	0	0% [0 - 0,23]
	Antibiotiques (méthode microbiologique)		47			
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques		304	304	0	0% [0 – 1,24]
B2b	Anticoccidiens		816	816	0	0% [0 - 0,46]
B2e	AINS		96	96	0	0% [0 – 3,84]
B2c	Carbamates		18	18	0	0% [0 – 17,59]
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides		223	223	0	0% [0 - 1,69]
B3f	Fipronil		56	56	0	0% [0 – 6,41]
	TOTAL	**797**	**6225**	**7022**	**11**	**0,15% [0,08 - 0,28]**

Mesures de gestion des non conformités

Dix non conformités sur onze ont été remontées à la DGAL. L'une d'entre elle a abouti à une alerte nationale enregistrée par la MUS.

Quatre inspections ainsi que des recontrôles d'aliments/eau de boisson et de foie ont été menés dans les élevages concernés. Aucune administration frauduleuse de stéroïdes n'a été mise en évidence au cours des quatre enquêtes. Dans le cadre de deux enquêtes pharmacie vétérinaire, deux avertissements ont été dressés à l'encontre des éleveurs pour cause d'absence d'enregistrement systématique de tous les traitements médicamenteux et des interventions sur l'exploitation.

Les prélèvements complémentaires d'aliments/eau de boisson et foie sont conformes. Il semblerait donc que la 17-bêta nandrolone (à l'origine des onze non conformités A3) puisse être produite naturellement par les volailles.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

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

Comme pour les autres plans résidus chimiques, deux axes d'amélioration ont été identifiés : le ciblage des prélèvements et la qualité des données via l'intégration de ce plan à 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	8	8	100,0%	5	62,5%
A5	Béta-agonistes	10	10	100,0%	6	60,0%
A6	Chloramphénicol	15	15	100,0%	10	66,7%
	Nitrofuranes	15	15	100,0%	13	86,7%
	Nitroïmidazoles	15	14	93,3%	14	93,3%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	75	75	100,0%	71	94,7%
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	15	14	93,3%	11	73,3%
B2b	Anticoccidiens	25	24	96,0%	20	80,0%
B2c	Carbamates	3	2	66,7%	1	33,1%
B2e	AINS	2	4	200,0%	4	200,0%
B2c-B3a	Organochlorés, et pyréthrinoïdes	5	6	120,0%	3	60,0%
	TOTAL	**188**	**187**	**99,5%**	**158**	**84,0%**

Comme dans les autres filières, le taux de réalisation des prélèvements est excellent (> 99%). Néanmoins, 15,5% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés (on note cependant une légère amélioration par rapport à 2019 avec 17% des prélèvements non ciblés).

Non conformités mises en évidence

Les non-conformités mises en évidence en 2020 sont présentées dans le tableau 2.

La proportion globale de non-conformités est peu élevée (2,14% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,83 – 5,37]. Elle est cependant plus élevée que celle des trois précédentes années au cours desquelles aucune non-conformité n'avait été relevée.

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence dans la filière lapins 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	8	0	0% [0 – 32,44]
A5	Béta-agonistes	10	0	0% [0 – 27,75]
A6	Chloramphénicol	15	0	0% [0 – 20,39]
A6	Nitrofuranes	15	0	0% [0 – 20,39]
A6	Nitroïmidazoles	14	0	0% [0 – 21,53]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	75	4	5,33% [2,09 – 12,93]
	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	14	0	0% [0 – 21,53]
B2b	Anticoccidiens	24	0	0% [0 – 13,80]
B2c	Carbamates	2	0	0% [0 – 65,76]
B2e	AINS	4	0	0% [0 – 48,99]
B2c-B3a-B3b	Organochlorés et pyréthrinoides	6	0	0% [0 – 39,03]
	TOTAL	**163**	**4**	**2,45% [0,95 – 6,13]**

Mesures de gestion des non conformités

Trois des non-conformités ont donné lieu à une alerte nationale enregistrée par la MUS. Pour deux d'entre elles, les lots congelés ont été retirés de la consommation.

Les investigations menées dans deux élevages n'ont pas permis de mettre en évidence l'origine de la non-conformité. Un nouveau lot de lapins issus d'un élevage incriminé a été prélevé à nouveau ; les résultats se sont avérés conformes.

Pour l'une des non-conformités, il est soupçonné une utilisation de médicament vétérinaire en automédication.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'utilisation de la cascade pour cette filière peut générer des enquêtes pharmacie vétérinaire plus délicates, notamment sur la partie inspection documentaire. Il est demandé aux inspecteurs d'être vigilants sur ce point et de rappeler aux éleveurs et aux vétérinaires l'importance du respect des temps d'attente forfaitaires en cas d'administration de médicaments vétérinaires sous cascade.

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	5	100,0%	4	80,0%
A5	Béta-agonistes	5	5	100,0%	5	100,0%
A6	Chloramphénicol	5	5	100,0%	5	100,0%
	Nitroïmidazoles	5	4	80,0%	4	80,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	22	16	72,7%	13	59,1%
B2a	Avermectines	15	13	86,7%	12	80,0%
B2b	Anticoccidiens	10	8	80,0%	7	70,0%
B2e	AINS	5	3	60,0%	2	40,0%
B2c-B3a	Organochlorés, et pyréthrinoïdes	5	3	60,0%	3	60,0%
	TOTAL	**77**	**62**	**80,5%**	**55**	**71,4%**

Le taux de réalisation des prélèvements est bon (> 80%) et en très nette augmentation par rapport à 2019 (57%). 11,29 % des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés.

Non conformités mises en évidence

Aucune non-conformité n'a été mise en évidence en 2020. La proportion globale de non-conformités est donc de [0 – 5,83%] avec un intervalle de confiance à 95%. Elle diminue par rapport à 2019 ([0 - 8,03] avec un intervalle de confiance à 95%).

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 l'amélioration de la qualité des données à travers QUALIPLAN.

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	32	91,4%	27	77,1%
A6	Chloramphénicol	75	68	90,7%	57	76,0%
	Nitrofuranes	65	65	100,0%	56	86,2%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	135	131	97,0%	113	83,7%
B2a	Avermectines	20	20	100,0%	18	90,0%
B2c-B2f-B3a&B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoïdes, diflubenzuron, téflubenzuron	40	37	92,5%	36	90,0%
B3e	Colorants	45	39	86,7%	37	82 ,2%
	TOTAL	**395**	**392**	**94,5%**	**344**	**82,9%**

Le taux de réalisation des prélèvements est très bon (> 94%). On note une nette amélioration du ciblage des prélèvements en 2020. Cependant 12,24% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés (contre 36% en 2019 et 53% en 2018).

Non conformités mises en évidence

Les non-conformités mises en évidence en 2020 sont présentées dans le tableau 2.

La proportion globale de non-conformités est faible (0,51 % avec un intervalle de confiance à 95% de [0,14 – 1,84]) et légèrement inférieure à celle de 2019.

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	32	0	0% [0 - 10,72]
A6	Chloramphénicol	68	0	0% [0 – 5,34]
	Nitrofuranes	65	0	0% [0 – 5,58]
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	131	2	1,52% [0,41 – 5,39]
B2a	Avermectines	20	0	0% [0 - 16,11]
B2c-B2f-B3a&B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoides, diflubenzuron, teflubenzuron	37	0	0% [0 – 9,40]
B3e	Colorants	39	0	0% [0 – 8,96]
	TOTAL	**392**	**2**	**0,51% [0,14 – 1,84]**

Mesures de gestion des non conformités

Des investigations ont été menées dans les pisciculture concernées. Une erreur de bassin pour l'administration de l'aliment médicamenteux pourrait être à l'origine de la non-conformité. L'exploitant doit mettre en place une procédure pour la distribution des aliments médicamenteux avec précision du numéro du bassin. Des prélèvements dans cette pisciculture sont prévus dans le cadre du plan de contrôle 2021.
Dans le second cas, l'enquête n'a pas permis de définir l'origine de la non-conformité, le registre d'élevage étant bien tenu (présence des ordonnances, enregistrement des traitement et respect des temps d'attente).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

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

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	20	18	90,0%	13	65,0%
B1-B2a-B2e	Antibiotiques (méthode microbiologique), benzimidazoles et AINS	1150	1035	90,0%	775	67,4%
B2a	Avermectines	80	70	87,5%	54	67,5%
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes	60	58	96,7%	46	76,7%
	TOTAL	**1310**	**1181**	**90,2%**	**888**	**67,8%**

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	26	19	73,1%	17	65,4%
B2a	Avermectines	5	5	100,0%	5	100,0%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes	10	10	100,0%	9	90,0%
	TOTAL	**41**	**34**	**82,9%**	**31**	**75,6%**

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	15	11	73,3%	10	66,7%
	TOTAL	**15**	**11**	**73,3%**	**10**	**66,7%**

Toute filière confondue, le taux de réalisation des prélèvements est bon (> 89%). Néanmoins, 24,8% (16% en 2019) des prélèvements de lait de vache, 8,82% (12% en 2019) des prélèvements de lait de chèvre et 9.09% (10 % en 2019) des prélèvements de lait de brebis réalisés ne sont pas ciblés.

Non conformités mises en évidence

Les non-conformités mises en évidence dans le lait de vache en 2020 sont présentées dans le tableau 2.
La proportion globale de non-conformités tout type de lait confondu est faible (0,16% avec un intervalle de confiance à 95% [0,04 - 0,59%]) mais en augmentation par rapport à 2019.

Aucune non-conformité n'a été mise en évidence dans les laits de chèvre et de brebis.

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

		Nombre de prélèvements réalisés	Non conformités	
			Nombre	% du nombre d'échantillons prélevés [intervalle de confiance associé]
A6	Chloramphénicol	18	0	0% [0 – 17,59]
B1-B2a-B2e	Antibiotiques (méthode microbiologique), benzimidazoles et AINS	1035	2	0,19% [0,05 – 0,70]
B2a	Avermectines	70	0	0% [0 – 5,20]
B2c-B3a-B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoides	58	0	0% [0 – 6,21]
	TOTAL	**1181**	**2**	**0,77% [0,04 – 0,61]**

Mesures de gestion des non conformités

La non-conformité en benzimidazoles a fait l'objet d'une alerte nationale enregistrée par la MUS. L'enquête pharmacie vétérinaire a révélé un bon fonctionnement de l'élevage (traitements médicamenteux renseignés, traçabilité des animaux traités correcte). Un manque de communication entre le personnel de l'exploitation semble être à l'origine de la non-conformité. La DDPP a donné un avertissement à l'exploitant.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Il est important que les services déconcentrés transmettent à la DGAL toutes les non-conformités confirmées, de manière à assurer une bonne transmission des informations entre services, notamment dans le cadre des enquêtes en élevage.

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	220		620	216		583	94,0%	188		511	82,4%
	Nitrofuranes	220			219				188			
	Nitroimidazoles	180			149				135			
B1	Antibiotiques (méthode chimique-plan LNR)	180	20	660	151	14	602	91,2%	131	10	527	79,8%
	Sulfamides	440	20		423	14			375	11		
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	60		60	59		59	98,3%	51		51	85,0%
B2b	Anticoccidiens	620	30	650	577	21	598	92,0%	510	12	522	80,3%
B3f	Fipronil	70		70	68		68	97,1%	58		58	82,9%
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	70	5	75	71	4	75	100,0 %	62	1	63	84,0%
	TOTAL	**2060**	**75**	**2135**	**1932**	**53**	**1985**	**93,0%**	**1698**	**34**	**1732**	**81,1%**

Remarque :

Comme 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/2020-471, l'extraction SIGAL étant faite sur la base de 1 analyse correspond à 1 prélèvement.

Le taux de réalisation des prélèvements toute filière est bon (93%). 12,1% des prélèvements œufs de poule ne sont pas ciblés (17% en 2019). On note une dégradation du ciblage pour la catégorie œufs de cailles avec 35,85% des prélèvements non ciblés (contre 12% en 2019).

Non conformités mises en évidence

Les non conformités mises en évidence en 2020 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.

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]
	Chloramphénicol	216		0	0% [0 – 1,74]		
	Nitrofuranes	219		0	0% [0 – 1,72]		
	Nitroïmidazoles	149		2	1,35% [0,37 – 4,79]		
B1	Antibiotiques (méthode chimique-plan LNR)	151	14	0	0% [0 – 2,48]	0	0% [0 – 21,53]
	Sulfamides	423	14	0	0% [0 – 0,89]	0	0% [0 – 21,53]
B2a	Benzimidazoles et autres anthelminthiques	58		0	0% [0 – 6,11]		
B2b	Anticoccidiens	577	21	3	0,52% [0,17 – 1,51]	1	4,76% [0,84 – 22,67]
B3f	Fipronil (plan LNR)	68		0	0% [0 – 5,34]		
B2c-B3a &B3b	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	71	4	0	0% [0 – 5,13]	0	0% [0 – 48,99]
	TOTAL	**1932**	**53**	**5**	**0,25% [0,11 – 0,60]**	**1**	**1,88% [0,33 – 9,94]**

Mesures de gestion des non conformités

Les deux non-conformités en nitroïmidazoles n'ont pas été transmises à la DGAL dans les délais impartis.
Deux non-conformités en anticoccidiens sur œufs de poules ont donné lieu à des alertes nationales enregistrées par la MUS.
Suite aux inspections en élevage et dans les usines de fabrication de l'alimentation animale pour ces quatre non-conformités, l'hypothèse d'une contamination croisée est retenue.

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.
Pour pouvoir cibler tous les élevages concernés, l'enregistrement des établissements dans RESYTAL est essentiel. 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 à QUALIPLAN.

PLAN DE CONTRÔLE SUR LE 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	8	8	100,0%	2	25,0%
A6	Nitrofuranes	5	7	140,0%	5	100,0%
B1	Antibiotiques (méthode chimique)	110	106	96,3%	65	59,1%
B2c-B2f-B3a&B3b	Organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoides, néonicotinoides et amitraze/xylidine	50	46	92,0%	23	46,0%
	TOTAL	173	167	96,5%	95	54,9%

Le taux de réalisation des prélèvements est excellent (>96 %). Néanmoins, 43% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés (contre 32% en 2019 et 57% en 2018).

Non conformités mises en évidence

Aucune non-conformité n'a été mise en évidence dans le cadre des PSPC 2020 (comme en 2019).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

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

Conclusions générales des plans de contrôle des résidus de substances interdites, médicaments vétérinaire et pesticides

Les résultats de ces plans de contrôle font ressortir très peu de non-conformités.

L'actualisation des critères de ciblage dans les instructions techniques en 2020 a permis aux services déconcentrés de :

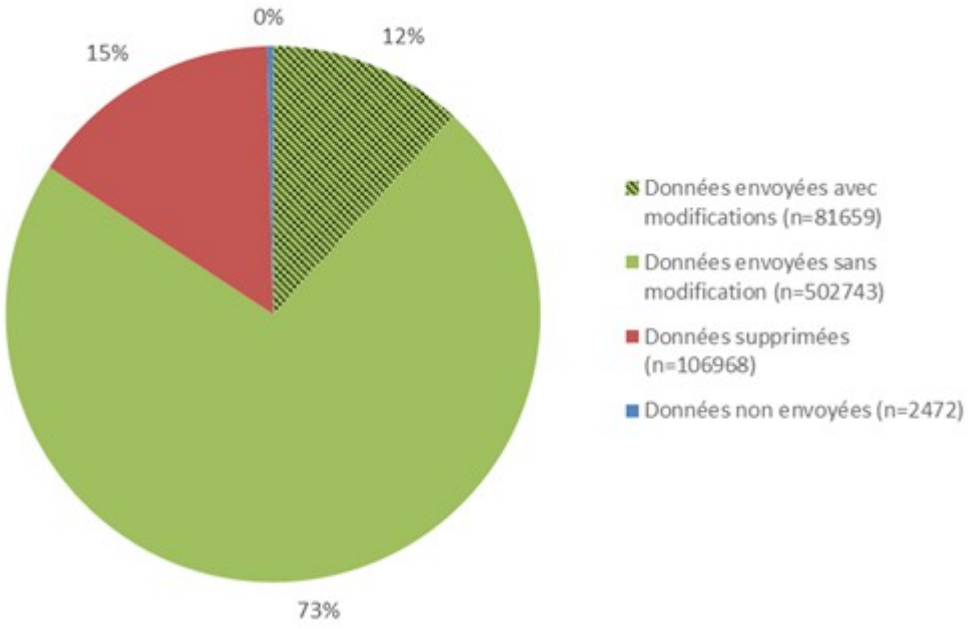
1. maximiser la probabilité de détecter des non-conformités,
2. d'améliorer le nombre de prélèvements pris en compte dans le rapport de l'EFSA. En effet les prélèvements non ciblés ne sont pas comptabilisés par l'Agence européenne de sécurité sanitaire (EFSA) et par la Commission européenne, la législation imposant la réalisation de prélèvements basés sur le risque.

La révision des fiches de plan définissant les modalités de saisie des résultats dans SIGAL afin qu'ils puissent être transférés à l'EFSA, a également contribué à continuer à améliorer la qualité des données.
Le chantier d'amélioration de la qualité de saisie des données aux stades du prélèvement et de l'analyse, initié en 2018 avec QUALIPLAN, est toujours en cours et porte ses fruits au fil des années. Des indicateurs de complétude et de cohérence des données sont 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).

En cas de problème, la DDPP ou le laboratoire peuvent ainsi être alertés et corriger immédiatement les anomalies ou manquements constatés.

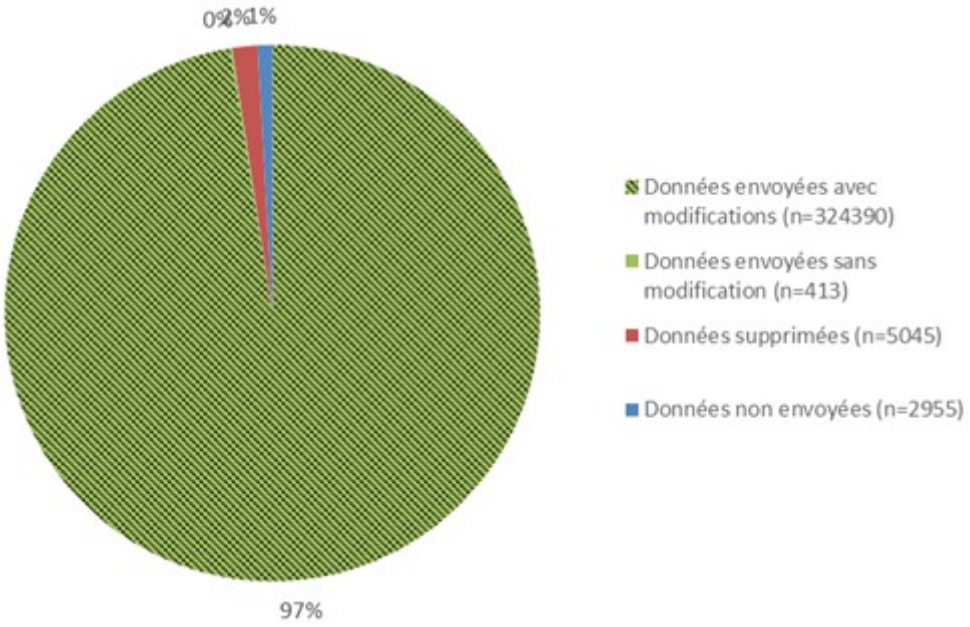
Pour les médicaments vétérinaires (hors plans expérimentaux), 15% des données reçues par l'Anses ont été supprimées et n'ont pu être transmises à l'EFSA pour cause de :

- doublons de résultat d'analyses avec des valeurs différentes,
- contaminant absent du catalogue de l'EFSA,
- libellé de la matrice prélevée et analysée incohérent ou trop peu précis.



Pour les promoteurs de croissance (hors plans expérimentaux), 1,5% des données reçues par l'Anses ont été supprimées et n'ont pu être transmises à l'EFSA pour cause de :

- libellé de la matrice prélevée et analysée incohérent ou trop peu précis,
- contaminant absent du catalogue de l'EFSA,
- doublons de résultat d'analyses avec des valeurs différentes.



- La liste des molécules à rechercher au sein de chaque famille de substances est en constante 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. Les plans exploratoires mis en place depuis 2019 pour les recherches de béta-agonistes dans les fèces n'ont pu être transférés au réseau de laboratoires agréés en 2021 faute de validation par le LNR. Ils pourraient leur être transférés pour la prochaine campagne de plans de contrôle 2022.
- La lecture des fiches de plan lors de réunions avec les laboratoires agréés leur ont permis de prendre connaissance des modifications apportées et d'améliorer la saisie des résultats dans SIGAL, et donc leur transmission à l'EFSA.
- L'absence de renseignement des CCbéta en dépistage et des CCalpha en confirmation constitue encore une cause de non transmission des résultats à l'EFSA. Les commémoratifs des analyses (CCalpha, CCbéta …) doivent être impérativement renseignés.
- La communication des non-conformités à la DGAL et aux coordinateurs régionaux a permis un meilleur suivi des suites mises en œuvre, et de rendre des données complètes à l'EFSA.

Les plans de contrôle des résidus chimiques dans les animaux et les denrées d'origine animale ont été ajustés et reconduits en 2021 dans le respect des exigences de la directive 96/23/CE.

Le travail conjoint DGAL/LNR sur la révision et l'amélioration des fiches de plan est poursuivi en 2021.

Bilan de la surveillance et du contrôle des polluants organiques persistants (dioxines, PCB, HAP) dans les animaux et les denrées d'origine animale

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[1] 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 ;

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

- Un plan de surveillance de la contamination des produits de la mer et d'eau douce à la distribution qui répond aux objectifs fixés par le point D du chapitre II de l'annexe III du règlement (CE) n°854/2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, pour lequel il n'existe pas d'exigences réglementaires européennes spécifiques en 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.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

- 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[2], BASOL[3]...).

- 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 DES PLANS DE CONTRÔLE REALISES AU TITRE DE LA DIRECTIVE 96/23/CE

- **DIOXINES ET PCB-DL**

Nombre de prélèvements réalisés

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

2 IREP : Répertoire du registre français des émissions

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

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans les différents produits/filières pour les dioxines et PCB-DL

		Prélèvements prévisionnel	Nombre de prélèvements réalisés		Prélèvements réalisés et ciblés	
Dioxines/furanes, PCB-DL	Matrice	Nombre	Nombre	% du prévisionnel	Nombre	% du prévisionnel
Bovin	graisse périrénale	200	190	95,0%	177	88,5%
Porc		600	548	91,3%	457	76,2%
Ovin		190	163	85,8%	141	74,2%
Ovin	foie	190	163	85,8%	141	74,2%
Caprin	graisse périrénale	4	4	100,0%	4	100,0%
Caprin	foie	4	4	100,0%	4	100,0%
Equin	graisse périrénale	23	23	100,0%	22	95,7%
Volailles	muscle + peau	410	380	92,7%	371	90,5%
Lapin		5	6	120,0%	5	100,0%
Gibier sauvage	muscle	20	14	70,0%	13	65,0%
Gibier d'élevage		5	2	40,0%	2	40,0%
Poisson d'élevage	chair	50	51	102,0%	43	86,0%
Lait de vache	lait	105	107	101,9%	82	78,1%
Lait de chèvre		12	10	83,3%	6	50,0%
Lait de brebis		8	6	75,0%	6	75,0%
Œufs de poules	oeufs	65	58	89,2%	51	78,5%
Miel	miel	9	12	133,3%	10	111,1%
TOTAL		**1706**	**1574**	**92,3%**	**1390**	**81,5%**

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 92,3% à 81,5% pour la recherche des dioxines-PCB-DL (contre 98% à 88% en 2019).

Le taux de réalisation global des plans de contrôle (ciblage des prélèvements) est de 81,5 % contre 98% en 2019.
11,69% des prélèvements totaux, tous plans de contrôle confondus, ne sont pas ciblés.

64% des prélèvements de muscle de gibier (sauvage et d'élevage) ont été réalisés en 2020 contre 77% en 2019. Cela s'explique notamment par les difficultés des préleveurs à trouver ces matrices notamment pour le gibier sauvage.

Non conformités mises en évidence

Les non-conformités mises en évidence en 2020 sont présentées dans le tableau 2.

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

La proportion globale de non-conformités est peu élevée (0,06% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,01 – 0,36]).

		Prélèvements prévisionnel	Nombre de prélèvements réalisés		Non-conformité	
Dioxines/furanes, PCB-DL	Matrice	Nombre	Nombre	% du prévisionnel	Nombre	% d'échantillons non conformes (indice de confiance à 95%)
Bovin	graisse périrénale	200	190	95,0%	0	0% [0 - 1,98]
Porc		600	548	91,3%	1	0,18% [0,03 - 1,03]
Ovin		190	163	85,8%	0	0% [0 - 2,30]
Ovin	foie	190	163	85,8%	0	0% [0 - 2,30]
Caprin	graisse périrénale	4	4	100,0%	0	0% [0 - 48,99]
Caprin	foie	4	4	100,0%	0	0% [0 - 48,99]
Equin	graisse périrénale	23	23	100,0%	0	0% [0 - 14,31]
Volailles	muscle + peau	410	380	92,7%	0	0% [0 - 1,00]
Lapin		5	6	120,0%	0	0% [0 - 39,03]
Gibier sauvage[1]	muscle	20	14	70,0%	0	0% [0 - 21,53]
Gibier d'élevage[1]		5	2	40,0%	0	0% [0 - 80,21]
Poisson d'élevage	chair	50	51	102,0%	0	0% [0 -7,0]
Lait de vache	lait	105	107	101,9%	0	0% [0 - 3,46]
Lait de chèvre		12	10	83,3%	0	0% [0 - 27,75]
Lait de brebis		8	6	75,0%	0	0% [0 - 39,03]
Œufs de poules	oeufs	65	58	89,2%	0	0% [0 - 6,21]
Miel	miel	9	12	133,3%	0	0% [0 - 24,25]
TOTAL		**1706**	**1574**	**92,3%**	**1**	**0,06% [0,01 - 0,36]**

[1] Il n'existe pas de teneur maximale réglementaire pour les dioxines et PCB-DL pour le muscle de gibier.
Des valeurs "seuil d'alerte" ont été définies au niveau national. Elles varient de 3 à 5ng/g de graisse selon l'espèce considérée.

Une seule non-conformité a été mise en évidence sur les 1574 prélèvements réalisés.
Comme en 2019, il s'agit d'un prélèvement de graisse de porcin. Au cours des années 2017 et 2018, les non-conformités concernaient des viandes de gibier (2017 et 2018) et de la graisse d'ovins/caprins (2018).
L'échantillon de graisse porcine non conforme est issu d'un mâle entier (verrat plein air), âgé de 60 mois. La teneur relevée est de 3,24 pg/g MG.
Le taux de non-conformité en dioxines et PCB-DL dans la viande de porcin est donc estimé à 0,18% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,03-1,03] (en légère baisse par rapport à 2020 : 0,20% [IC_{95} [0,03-0,95]]).

- **PCB-NDL**

<u>Nombre de prélèvements réalisés</u>

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 différents produits/filières pour les PCB-NDL

		Prélèvements prévisionnel	Nombre de rélèvements réalisés		Nombre de prélèvements réalisés et ciblés	
PCB-NDL	Matrice	Nombre	Nombre	% du prévisionnel	Nombre	% du prévisionnel
Bovin	graisse périrénale	200	192	96,0%	186	93,0%
Porc		600	543	90,5%	464	77,3%
Ovin		190	163	85,8%	155	81,6%
Ovin	foie	190	163	85,8%	155	81,6%
Caprin	graisse périrénale	4	4	100,0%	4	100,0%
Caprin	foie	4	4	100,0%	4	100,0%
Equin	graisse périrénale	23	22	95,7%	18	78,3%
Volailles	muscle + peau	320	296	92,5%	292	91,3%
Lapin		5	7	140,0%	3	60,0%
Gibier sauvage	muscle	20	13	65,0%	7	35,0%
Gibier d'élevage		5	3	60,0%	1	20,0%
Poisson d'élevage	chair	50	49	98,0%	41	82,0%
Lait de vache	lait	105	105	100,0%	77	73,3%
Lait de chèvre		12	12	100,0%	7	58,3%
Lait de brebis		8	7	87,5%	6	75,0%
Œufs de poules	oeufs	65	55	84,6%	54	83,1%
TOTAL		**1607**	**1471**	**91,5%**	**1315**	**81,8%**

En ne retenant que les prélèvements ciblés, le taux de réalisation du plan de contrôle passe de 91,5% à 81,8% pour la recherche des PCB-NDL (contre 98% à 88% en 2019).
Le taux de réalisation global des plans de contrôle est de 81,8 %.
10,61% des prélèvements totaux tout plan de contrôle confondus ne sont pas ciblés.
A noter en 2020, la suppression des recherches PCB-NDL dans les foies d'équin et de gibiers (élevage et sauvage). En effet, la publication de l'arrêté du 28 juin 2019 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. Aussi, les matrices foies et/ou reins d'équins ne font plus l'objet de ce plan de contrôle.

Non conformités mises en évidence

Aucune non-conformité n'a été mise en évidence en 2020.

La proportion globale de non-conformités est de 0% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,85 – 1,90].

RÉSULTATS DU PLAN DE SURVEILLANCE

- **Dioxines et PCB-DL**

Le taux de réalisation des prélèvements est de 97%.

Plan de surveillance (dioxines et PCB-DL)	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Poissons de mer sauvage	209	202	97%
Crustacés	36	33	92%
Poissons d'eau douce	40	37	93%
Mollusques	152	151	99%
Total	437	423	97%

Les non-conformités constatées sont récapitulées dans le tableau suivant :

Matrice	**Analyte**	**Nombre d'analyses**	**Nombre de non-conformités**	**Taux de contamination (IC_{95})**
Poissons de mer	Dioxines et PCB-DL	193	0	0
Poissons d'eau douce		37	1	2,7 % (IC_{95}- [0,5-13,8%]
Crustacés		31	0	0
Mollusques		150	0	0

Les niveaux de contamination observés restent satisfaisants : un seul prélèvement de poisson d'eau douce a dépassé la valeur réglementaire. Cette non-conformité concerne une anguille (*Anguilla anguilla*) d'origine française. La teneur enregistrée est de 11,1 pg/g. Le taux de non-conformité en PCB-DL dans les poissons d'eau douce est estimé à 2,7%, IC_{95} [0,5-13,8].

- **PCB-NDL**

Le taux de réalisation des prélèvements est de 97%

Plan de surveillance (PCB-NDL)	**Nombre de prélèvements programmés**	**Nombre de prélèvements réalisés**	**Taux de réalisation**
Poissons de mer sauvages	209	202	97%
Crustacés	36	33	92%
Poissons d'eau douce	40	37	93%
Mollusques	152	151	99%
Total	437	423	97%

Les non-conformités constatées sont récapitulées dans le tableau suivant :

Matrice	**Analyte**	**Nombre d'analyses**	**Nombre de non-conformités**	**Taux de contamination (IC_{95})**
Poissons de mer	PCB-NDL	193	0	0
Poissons d'eau douce		38	1	2,7 % (IC_{95}- [0,5-13,8%]
Crustacés		31	0	0
Mollusques		150	0	0

Les niveaux de contamination observés restent satisfaisants : un seul prélèvement de poisson d'eau douce a dépassé la valeur réglementaire. Cette non-conformité concerne le même prélèvement que précédemment, relatif aux dioxines et PCB-DL, une anguille (*Anguilla anguilla*) d'origine française. La teneur enregistrée est de 566 ng/g. Le taux de non-conformité en PCB-NDL dans les poissons d'eau douce est estimé 2,7%, IC_{95} [0,5-13,8].

- **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 100%.

Plan de surveillance	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Poissons de mer (fumés)	59	60	103%
Crustacés	5	4	80%
Poissons d'eau douce	4	6	50%
Mollusques	44	43	98%
Total	112	113	100%

Les non-conformités constatées sont récapitulées dans le tableau suivant :

Matrice	Analyte	Nombre d'analyses	Nombre de non-conformités	Taux de contamination (IC_{95})
Poissons de mer	HAP	52	0	0
Poissons d'eau douce		5	0	0
Crustacés		3	0	0
Mollusques		42	0	0

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

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Quelles que soient les non-conformités déclarées par les DD(ec)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.

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.
Pour rappel, en 2020, les recherches de dioxines/furanes et PCB-DL dans les foies d'équin, d'ovin/caprin et de gibiers (élevage et sauvage) ont été supprimées.

Pour le plan de contrôle, il apparaît essentiel de tendre vers 100% de prélèvements ciblés. Le bilan 2020 montre encore un taux de prélèvements ciblés trop bas (11,69% et 10,61% des prélèvements totaux pour recherche respective de dioxines/furanes/PCB-DL et de PCB-NDL ne sont pas ciblés).

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

Plan de surveillance des produits de la pêche (hors aquaculture)			
Famille de contaminants	Nombre d'échantillons non conformes	Nombre de prélèvements	Taux de non-conformité (intervalle de confiance à 95%)

Dioxines et PCB-DL	1	423	0,2% (0,04-1,33)
PCB-NDL	1	423	0,2% (0,04-1,33)

Les HAP restent à des concentrations très faibles, inférieures aux teneurs maximales réglementaires.

Suite donnée aux plans de contrôle et de surveillance pour l'année 2021

En 2021, les plans de contrôle et de surveillance sont reconduits à l'identique. De plus, le plan de surveillance 2021 tient compte de certaines des recommandations émises dans l'avis de l'Anses « Optimisation de la surveillance de la contamination chimique des aliments » dite CIMAP 2 (saisine n° 2015-SA-0187 -décembre 2019).

Nouveautés 2021

Pour le plan de contrôle œufs, les recherches de dioxines/furanes/PCB-DL et PCB_NDL se feront aussi sur les œufs de cailles.

Pour le plan de surveillance des contaminants chimiques du milieu aquatique dans les produits de la pêche, les espèces marines de gastéropodes sont ajoutées aux mollusques à prélever.

Outre leur 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.

Mise en œuvre du « plan surveillance renforcée » Lubrizol

Suite à l'incendie de l'usine Lubrizol à Rouen dans la nuit du 25 au 26 septembre 2019, et conformément aux préconisations de l'Anses, le « plan de surveillance renforcée » a démarré le 23 février 2020. Ce plan visait à évaluer les risques dans la durée et tenait compte des éventuelles expositions différées aux contaminants libérés lors de l'incendie de l'usine, chez les animaux et dans les végétaux destinés à l'alimentation humaine et animale. L'échantillonnage portait sur les productions végétales, lait, œufs, aliments pour animaux, herbe de pâture, miel, poissons d'élevage et eau d'aquaculture produits dans des exploitations situées sur les zones de retombées de suie. Le prélèvement de 560 échantillons a été réalisé pendant un cycle complet de production, soit une année, dans les départements de la Seine-Maritime, l'Oise et la Somme. Les résultats de ce plan surveillance sont tous conformes vis-à-vis des valeurs réglementaires et comparables aux valeurs de bruit de fond national sur les substances recherchées, à l'exception de deux prélèvements de légumes feuilles, un prélèvement de miel et un prélèvement d'œufs qui présentent des concentrations supérieures à la teneur maximale réglementaire en Cd, Pb et dioxines respectivement. Les résultats des investigations réalisées par les services déconcentrés permettent de conclure que les concentrations observées sont dues à une pollution externe ou historique, sans lien avec l'incendie de Lubrizol et NL Logistique. Toutefois, compte tenu des valeurs supérieures aux teneurs maximales réglementaires constatées, ces exploitations feront l'objet d'une surveillance dans le cadre des plans de surveillance et de contrôle annuels et des risques de bioaccumulation sur ces produits.

Bilan de la surveillance et du contrôle des éléments traces métalliques dans les denrées alimentaires d'origine animale

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, céphalopodes et conserves de poissons, 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 ETM (plomb, cadmium, mercure, étain).

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 I de l'annexe IV du règlement (CE) n°2019/627 du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2019 établissant des modalités uniformes pour la réalisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine.

Les limites réglementaires pour les ETM 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.

Concernant l'étain inorganique, la méthode à appliquer est la méthode relative à l'analyse de l'étain total, comme indiqué au point 5 de l'annexe du règlement (UE) n°2016/582 de la commission du 15 avril 2016 modifiant le règlement (CE) n°333/2007 en ce qui concerne l'analyse de l'arsenic inorganique, du plomb, et des hydrocarbures aromatiques polycycliques ainsi que certains critères de performance relatifs à l'analyse.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

Les éléments traces métalliques recherchés sont le cadmium et le plomb 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), le cadmium, le plomb et le mercure dans les produits de la mer

et d'eau douce, et également l'étain dans les conserves de poissons de mer.
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 2019. 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, 3121 prélèvements ont été programmés.

RÉSULTATS DES PLANS DE CONTRÔLE REALISES AU TITRE DE LA DIRECTIVE 96/23/CE

1) Nombre de prélèvements réalisés

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

Le taux de réalisation global des plans de contrôle est de 91,4 %.
8,8% des prélèvements totaux, tous plans de contrôle confondus, ne sont pas ciblés.

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés, et réalisés de façon ciblée dans les différents produits/filières pour les éléments traces métalliques

			Nombre de prélèvements prévisionnel	Nombre de prélèvements réalisés		Prélèvements réalisés et ciblés	
Espèce	Matrice prélevée	Analyte	Nombre	Nombre	% du prévisionnel	Nombre	% du prévisionnel
Bovin	Foie + muscle	Cd, Pb	700	672	96,0%	643	91,9%
Porc			600	542	90,3%	471	78,5%
Ovin			90	77	86,7%	75	83,3%
Caprin			4	5	125,0%	5	125,0%
Equin	Muscle		60	57	95,0%	54	90,0%
Volailles	Foie + muscle		260	244	93,8%	238	91,5%
Lapin			12	11	91,7%	6	50,0%
Gibier sauvage			100	57	57,0%	42	42,0%
Gibier d'élevage			13	11	84,6%	9	69,2%
Lait de vache	Lait cru		100	98	98,0%	79	79,0%
Lait de chèvre			5	3	60,0%	3	60,0%
Lait de brebis			4	4	100,0%	4	100,0%
Œufs	Œufs		10	9	90,0%	8	80,0%
Miel	Miel		25	23	92,0%	15	60,0%
Poisson d'élevage	Chair	Cd, Pb, Hg	30	35	116,7%	31	103,3%
		TOTAL	**1983**	**1813**	**91,4%**	**1652**	**83,3%**

2) Non conformités mises en évidence

Les non-conformités mises en évidence en 2020 sont présentées dans le tableau 2.

La proportion globale de non-conformités est peu élevée (1,27% avec un intervalle de confiance à 95% de [0,85 – 1,90]).

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence dans les différents produits/filières pour les éléments traces métalliques

		Nombre de prélèvements prévisionnels	Nombre de prélèvements réalisés		Non-conformités	
		Nombre	Nombre	% du prévisionnel	Nombre	% d'échantillons non conformes (intervalle de confiance à 95%)
Bovin	Cd, Pb	700	672	96,0%	5	0,74% [0,32 - 1,73]
Porc		600	542	90,3%	0	0% [0 - 0,70]
Ovin		90	77	86,7%	4	5,19% [2,039 - 12,61]
Caprin		4	5	125,0%	0	0% [0 - 43,45]
Equin		60	57	95,0%	0	0% [0 - 6,31]
Volailles		260	244	93,8%	2	0,82% [0,22 - 2,94]
Lapin		12	11	91,7%	0	0% [0 - 25,88]
Gibier sauvage		100	57	57,0%	10	17,54% [9,82 - 29,37]
Gibier d'élevage		13	11	84,6%	2	18,18% [5,13 - 47,7]
Lait de vache		100	98	98,0%	0	0% [0 - 3,77]
Lait de chèvre		5	3	60,0%	0	0% [0 - 56,15]
Lait de brebis		4	4	100,0%	0	0% [0 - 48,99]
Œufs		10	9	90,0%	0	0% [0 - 29,91]
Miel		25	23	92,0%	0	0% [0 - 14,31]
Poisson d'élevage	Cd, Pb, Hg	30	35	116,7%	1	2,86% [0,51 - 14,53]
TOTAL		**1983**	**1813**	**91,4%**	**23**	**1,27% [0,85 - 1,90]**

Le règlement 1881/2006 fixe des teneurs maximales pour les ETM pour l'ensemble des couples espèce/matrice listés dans le tableau ci-dessous à l'exception des gibiers pour lesquels des valeurs « seuil d'alerte » nationales ont été établies.

Gibier sauvage

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.

Un résultat d'analyse en plomb sur un prélèvement de muscle de sanglier n'a pas été considéré comme une non-conformité dans le bilan du fait d'une teneur anormalement élevée (140 mg/kg), plus probablement due à la présence de fragments de balles en plomb.

		Non-conformité					
Espèce	Analyte	Nombre total de non-conformité	Matrice	Teneur mise en évidence (en mg/kg de produit)	Âge de l'animal	Département de prélèvement	Echantillonnage
Bovin	Cadmium	5	foie	1,15	167 mois	12	ciblé
				0,72	198 mois	12	ciblé
				0,67	78 mois	48	ciblé
				0,63	228 mois	85	ciblé
			muscle	0,08	176 mois	36	ciblé
Ovin	Cadmium	4	foie	0,56	36 mois	38	ciblé
				0,61	> 12 mois	79	ciblé
				0,99	24 mois	24	ciblé
				0,73	60 mois	12	ciblé
Dinde	Plomb	2	foie	3,44	131 jours	18	ciblé
			muscle	0,07	131 jours	18	ciblé
Gibier sauvage[1]	Plomb	10	foie (sanglier)	0,66	Non spécifié	28	ciblé
			muscle (cervidé)	39,70		23	ciblé
				0,30		57	ciblé
				21,00		33	aléatoire
			muscle (sanglier)	13,00		70	ciblé
				0,15		11	aléatoire
				6,30		57	aléatoire
				1,80		21	aléatoire
				1,16		09	ciblé
				10,00		67	aléatoire
Gibier d'élevage[1]	Cadmium	2	foie (sanglier)	1,40		48	ciblé
	Plomb		muscle (sanglier)	49,00		70	ciblé
Poisson d'élevage	Plomb	1	chair (Truite arc en ciel (Oncorhynchus mykiss)	0,44		29	ciblé

[1] Il n'existe pas de temeur maximale réglementaire pour le plomb et le cadmium pour le gibier. Des valeurs "seuil d'alerte" ont été définies au niveau national.

Plomb - seuil d'alerte
muscle de gibier : 0,10mg/kg de produit
foie de gibier : 0,50mg/kg de produit

Cadmium - seuil d'alerte
muscle de gibier : 0,05mg/kg de produit
foie de gibier : 0,50mg/kg de produit

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le plan de contrôle a permis de mettre en évidence 11 prélèvements non conformes, toutes filières confondues hors filière gibier au regard des teneurs maximales (TM) réglementaires, soit un taux de non-conformité de 0,63% (IC95[0,35–1,12]) (avec n=1745 prélèvements réalisés).
En 2020, aucune non-conformité n'a été mise en évidence dans la filière équine sur les 57 prélèvements de muscle réalisés.
Dans la filière gibier d'élevage, les niveaux de contamination observés restent faibles et satisfaisants. Contrairement à 2019 où aucune non-conformité n'avait été mise en évidence, un prélèvement de muscle et un prélèvement de foie (non prélevé sur le même animal) présentent une contamination sur les 11 prélèvements analysés.
Pour le gibier sauvage, 10 non-conformités ont été relevées :

- La proportion de non-conformité sur le muscle est de 15,79% (IC95 [8,54-27,36]) (soit 9 non-conformités sur 57 prélèvements réalisés) ;
- La proportion de non-conformité sur le foie de 1,75% (IC95 [0,31-9,29]) (soit 1 non-conformité sur 57 prélèvements réalisés).

Ces résultats montrent une diminution de la contamination comparativement à 2019.
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 observé durant la période de développement fœtus embryonnaire et au cours de l'enfance.

Aucune non-conformité n'a été détectée dans les plans de contrôle portant sur les équins, les caprins, les porcins, le lait, le miel, les œufs, et les lapins.

RESULTATS DU PLAN DE SURVEILLANCE DES PRODUITS DE LA PÊCHE

1) Nombre de prélèvements réalisés

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

Plan de surveillance	**Matrice**		Analytes recherchés	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Produit de la pêche	Poisson de mer sauvage	Chair	Cd, Pb, Hg, Sn	291	287	99%
	Crustacés	Chair	Cd, Pb, Hg	36	34	94%
	Poisson d'eau douce	Chair	Cd, Pb, Hg	15	12	80%
	Mollusques (bivalves et céphalopodes)	Chair	Cd, Pb, Hg	152	152	100%
Total				494	485	98%

Les résultats des 485 échantillons prélevés dans le cadre du plan de surveillance, analysés dans les laboratoires agréés par le ministère chargé 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.

2) Non conformités mises en évidence

Matrice	Analyte	Nombre d' analyses	Nombre de non-conformités	Taux de contamination (IC_{95})
Poissons de mer	Cd	224	0	0
	Pb	224	0	0
	Hg	224	9	3.2 % (IC_{95}- [1,7-6%]
	Sn	49	0	0
Poissons d'eau douce	Cd	10	0	0
	Pb	10	0	0
	Hg	10	0	0
Crustacés	Cd	32	2	6.2 % (IC_{95}- [1.7-20.1%]
	Pb	32	0	0
	Hg	32	0	0

	Cd	142	0	0
	Pb	142	0	0
Mollusques	Hg	142	0	0
Total		**1273**	**11**	

Les niveaux de contamination en éléments traces métalliques des produits de la pêche sont relativement faibles à l'exception des poissons de mer sauvages qui présentent 9 échantillons avec dépassement des teneurs maximales règlementaires pour le mercure.

Les non-conformités en mercure sont réparties comme suit :

- 6 prélèvements d'espadon (*Xyphias gladius*) dont 5 prélèvements d'origine française (zones de pêche : 4 océan indien ouest et 1 océan atlantique nord-est) avec des teneurs comprises entre 1,30 à 2,26 mg/kg, et 1 prélèvement d'origine espagnole (zone de pêche : océan pacifique sud-est) avec une teneur de 2,26 mg/kg;
- 1 prélèvement de thon albacore *(Thunnus albacares*) d'origine française (zone de pêche : océan pacifique centre-est) dont la teneur est de 1,3 mg/kg;
- 1 prélèvement de thon germon *(Thunnus alalunga*) d'origine française (zone de pêche : océan atlantique sud-ouest) dont la teneur est de 1,4 mg/kg;
- 1 prélèvement de thon rouge (*Thunnus thynnus*) d'origine française (zone de pêche : mer méditerranée et mer noire) dont la teneur est de 2,2 mg/kg.

Par ailleurs, deux échantillons de crustacés dépassent les teneurs maximales règlementaires autorisées. Il s'agit de tourteaux (*Cancer pagurus*), d'origine française (zone de pêche : océan atlantique nord-est) qui présentent une concentration en cadmium de 0, 71 mg/kg et 1,00 mg/kg.

Le plan de surveillance des produits de la pêche a détecté 11 prélèvements non-conformes, au regard des TM réglementaires, sur les 485 prélèvements réalisés, soit un taux de non-conformité de 2,3 % (IC_{95} [1,3–4]).

Suite donnée aux plans de contrôle et de surveillance pour l'année 2021

Les plans de surveillance et de contrôle en éléments traces métalliques ont été reconduits pour l'année 2021, avec l'ajout des espèces marines de gastéropodes pour la surveillance chez les mollusques.

Concernant les plans de contrôle, il apparaît essentiel de tendre vers 100% de prélèvements ciblés. Le bilan 2020 montre encore un taux de prélèvements ciblés trop bas (8,8% des prélèvements totaux pour recherche d'ETM ne sont pas 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, Efsa). 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 du plan de contrôle exploratoire à la distribution des éléments traces métalliques dans les denrées alimentaire issues de l'espèce équine d'origine non nationale

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 des campagnes 2018-2019 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.
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 à des teneurs supérieures aux valeurs règlementaires, tel que prévu par l'arrêté du 28 juin 2019[4], reste justifié.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Dans le cadre de la programmation des PSPC 2020, il a été décidé de renouveler le 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 matrices/analytes suivants :

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

4 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

Tableau 1 : nombre de prélèvements prévisionnels, réalisés et réalisés de façon ciblée dans la filière équidés à la distribution pour les éléments traces métalliques

	Nombre de prélèvements prévisionnel	Nombre de prélèvements réalisés		Nombre de prélèvements réalisés et ciblés	
	Distribution	Distribution	% du prévisionnel	Distribution	% du prévisionnel
Cd, Pb rein	20	2	10,0%	2	10,0%
Cd, Pb foie	20	2	10,0%	2	10,0%
Cd, Pb muscle	25	18	72,0%	16	64,0%
TOTAL	**65**	**22**	**33,8%**	**20**	**30,8%**

Le taux de réalisation global du plan exploratoire est de 33,8%.
Les prélèvements doivent être réalisés au stade de la distribution et doivent cibler impérativement des produits d'origine non-nationale. Or 9,1% des prélèvements réalisés ne sont pas ciblés.

Précisions sur le ciblage des prélèvements

	CIBLAGE						
	Nombre de prélèvements d'origine non nationale réalisés	Lieu de prélèvement			Nombre de prélèvements d'origine nationale réalisés	Lieu de prélèvement	
		Abattoir	Distribution	inconnu		Abattoir	Distribution
Cd, Pb rein	2	1	1	0	0	0	0
Cd, Pb foie	2	1	1	0	0	0	0
Cd, Pb muscle	16	0	15	1	1	0	1
TOTAL	20	**2**	**17**	**1**	1	**0**	**1**

- Les prélèvements de foie sont issus d'équidés du Danemark (prélèvement à la distribution) et d'Irlande (prélèvement à l'abattoir),
- Les prélèvements de rein sont issus d'équidés d'Irlande (prélèvement à l'abattoir) et de Belgique (prélèvement à la distribution),
- Les prélèvements de muscle sont issus de :
    - 10 équidés d'Argentine (prélèvement à la distribution),
    - 4 équidés d'Uruguay (prélèvement à la distribution),
    - 1 équidé du canada (prélèvement à la distribution),
    - 1 équidé de Pologne (lieu de prélèvement inconnu)

Les préleveurs sont confrontés à la difficulté de trouver les matrices muscle, rein et foie respectant le ciblage demandé d'une origine non-nationale[5].

A noter que certains prélèvements ont été réalisés mais qu'ils n'ont pas été comptabilisés dans le bilan, car ils n'ont pas été analysés.

- **1 prélèvement de foie d'origine nationale prélevé à l'abattoir,**
- **1 prélèvement de rein d'origine nationale prélevé à l'abattoir,**
- **1 prélèvement de muscle d'équin d'origine Irlande,**

5 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.

- **1 prélèvement de muscle d'origine nationale,**
- **1 prélèvement de muscle dont l'origine n'a pas été signalée.**

Tableau 2 : nombre et proportion de non conformités mises en évidence dans la filière équidés à la distribution pour les éléments traces métalliques

Matrice	Nombre de prélèvements réalisés	Nombe de non-conformités	Teneur mise en évidence (mg/kg de produit)	Origine de l'animal
		Cadmium		
Rein	1	1	65,0	Irlande
Foie	2	1	0,80	
		1	5,8	Danemark

TM foie équin : 0,5mg/kg de produit
TM rein équin : 1mg/kg de produit

	Nombre de prélèvements prévisionnel	Nombre de prélèvements réalisés		Nombre de non-conformité	% d'échantillons non conformes (intervalle de confiance à 95%)
Cd, Pb rein	20	2	10,0%	1	50% [9,45 - 90,55]
Cd, Pb foie	20	2	10,0%	2	50% [9,45 - 90,55]
Cd, Pb muscle	25	18	72,0%	0	0% [0 - 21,87]
TOTAL	**65**	**22**	**33,8%**	**3**	**13,63% [4,75 - 33,33]**

La surveillance des matrices issues d'équins à la distribution a donné lieu à **3 non-conformités** en cadmium.
Les deux non conformités sur rein et foie sont issues d'équidés d'Irlande. Les prélèvements ont été réalisés à l'abattoir.
Le second prélèvement de foie non conforme est issu d'un équidé du Danemark. Le prélèvement a été réalisé à la distribution.
Le pourcentage de non-conformité s'élève à 13,63% avec un indice de confiance à 95% de [4,75 – 33,33].
Comme en 2019, le muscle est la seule matrice pour laquelle aucune non-conformité n'a été mise en évidence.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

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 2021 afin de consolider ces premiers résultats.
Par ailleurs, au regard des difficultés rencontrées 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[6]) afin de réorienter en conséquence le stade et le nombre de prélèvements affecté à ce plan exploratoire. Aussi, dans l'attente de cette information, la programmation 2021 est identique à celle de 2020.

6 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 de la surveillance des radionucléides dans les denrées alimentaires animales et d'origine animale

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 chargé 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

La présence de radionucléides dans l'alimentation n'est pas réglementée en dehors des cas d'accidents nucléaires[7]. 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 lors d'un accident et doit permettre un approvisionnement en nourriture

7 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.

de la population tout en mettant sur le marché des denrées contaminées à un niveau aussi faible que raisonnablement possible dans ces circonstances.

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

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

Les niveaux du *Codex Alimentarius*, quant à eux, définissent les normes régissant les échanges commerciaux internationaux et s'appliquent aux radionucléides contenus dans les aliments contaminés à la suite d'une situation d'urgence nucléaire.

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

	Aliments pour nourrissons	**Produits laitiers**	**Liquides destinés à la consommation**	**Autres denrées**
Règlement 733/2008	370	370	600	600
Règlement 2016/52	400	1000	1000	1250
Niveau du *Codex Alimentarius*	1000			

MODALITÉS DE MISE EN 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[8], 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 en 2020 par la DGAL pour les différentes matrices surveillées dans ces volets du dispositif à destination de l'IRSN ou des laboratoires départementaux d'analyse (LDA).

Matrice	Nombre de prélèvements (acteur)
Surveillance départementale allégée	

8 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).

Lait toutes espèces	174 (LDA)
	14 (IRSN)
Viande d'animaux d'élevage	2 (IRSN)
Surveillance à proximité des INB	
Lait toutes espèces	70 (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	13 (IRSN)
Eau de mer	6 (IRSN)
Total	**338**

RESULTATS

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, 290 prélèvements ont été réalisés sur les 338 programmés, soit un taux de réalisation de 86%.
Pour information, le contexte sanitaire lié au Covid-19 et les périodes de confinement en 2020 ont conduit les services régionaux et départementaux à très fortement réduire leurs actions, une priorisation de la réalisation des plans a été faite et l'objectif de réalisation pour 2020 pour le plan de surveillance de la contamination des dernières alimentaires par les radionucléides a été fixé à 70% des objectifs initiaux *a minima.* On peut donc considérer le taux de réalisation constaté (86%) comme satisfaisant au regard de la situation sanitaire.
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 à proximité des INB	Lait toutes espèces	70	58	83%
	Viande d'animaux d'élevage	4	4	100%
	Poisson	11	4	36%
Surveillance dans les zones de rémanence	Viande d'animaux d'élevage	4	4	100%
	Viande de gibier sauvage	26	21	81%
	Miel	14	10	71%
Surveillance départementale allégée	Lait toutes espèces	188	172	91%
	Viande d'animaux d'élevage	2	2	100%
Surveillance du littoral	Poisson	13	13	100%
	Eau de mer	6	2	33%
	Total	338	290	86%

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 allégée

Parmi les 174 prélèvements analysés, 10 prélèvement sur du lait se sont avérés ininterprétables ou non acceptables/non exploitables par le laboratoire concerné. Sur les 164 prélèvements exploitables pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 328 résultats, dont 28 pour le lait analysé par l'IRSN, 302 pour le lait analysé par les LDA et 4 pour la viande d'animaux d'élevage (IRSN).

- Résultats non-quantifiés

Matrice analysées	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	taux d'analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/l)	LOD maximale (Bq/l)
Lait toutes espèces	LDA	296	99,7%	1,12	2
Lait toutes espèces	IRSN	27	96,4%	0,05	0,21
Viande d'animaux d'élevage	IRSN	3	100%	0,88	1
Total		326	99,4%		

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

- Résultats quantifiés

Matrice analysées	Laboratoire	Nombre de résultats quantifiables	taux d'analyses quantifiables	Valeur moyenne (Bq/l)	Valeur maximale (Bq/l)
Lait toutes espèces	LDA	0	0,3%	-	-
Lait toutes espèces	IRSN	1	3,6%	-	0,53
Viande d'animaux d'élevage	IRSN	1	25,0%	-	0,07
Total		2	0,6%		

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.
Les deux échantillons quantifiés par l'IRSN concernent du lait de chèvre produit en Guyane et une carcasse de vache prélevée en Saône et Loire.

Surveillance des installations nucléaires

Parmi les 66 prélèvements analysés, 3 prélèvements de lait se sont avérés non exploitables une fois arrivés au laboratoire. Les 63 prélèvements exploitables pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 126 résultats, dont 110 pour le lait (106 par l'IRSN et 4 par les LDA), 8 pour la viande (IRSN) et 8 pour les poissons (IRSN).

- Résultats non-quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	Taux d'analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/l ou Bq/kg ou Bq/kg frais)	LOD maximale (Bq/l ou Bq/kg ou Bq/ kg frais)
Lait (toutes espèces)	IRSN	104	98,1%	0,05	0,21
	LDA	4	100%	1,12	2
Viande (animaux d'élevage)	IRSN	8	100%	0,11	0,21
Poissons	IRSN	4	50%	0,05	0,1
Total		120	95.2%		

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 ou Bq/ kg frais)	Valeur maximale (Bq/l ou Bq/kg ou Bq/ kg frais)
Lait (toutes espèces)	IRSN	2	1,9%	0,065	0,062
	LDA	0	0%		
Viande (animaux d'élevage)	IRSN	0	0%		
Poissons	IRSN	4	50%	0.09	0.2
Total		6	4.8%		

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

Les deux échantillons de lait quantifiés par l'IRSN concernent du lait de vache produit dans la Loire et le Finistère.
Les 4 prélèvements quantifiés de poissons proviennent des départements suivants : 68-Haut-Rhin, 08-Ardennes, 86-Vienne et 58- Nièvre. Le faible taux de quantification et les limites de détection très basses permettent de valider la bonne qualité radiologique des denrées produites aux abords des INB. Par ailleurs, il est à noter que les exploitants nucléaires, l'IRSN et diverses associations, réalisent

une surveillance étroite du marquage de l'environnement autour de ces mêmes INB. La surveillance réalisée par les services du MAA n'a pas vocation à détecter une anomalie de rejet, mais bien à vérifier la bonne qualité radiologique des denrées en « temps de paix ».

Surveillance des zones de rémanence

- Résultats non-quantifiés

Parmi les 35 prélèvements réalisés, un prélèvement s'est avéré inexploitable au laboratoire. Les 34 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 68 résultats dont 8 pour la viande d'animaux d'élevage, 42 pour la viande de gibier et 18 pour le miel.

Matrice analysées	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	taux d'analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/l)	LOD maximale (Bq/l)
Viande d'animaux d'élevage	LDA	8	100%	0,89	1
Viande de gibier sauvage	LDA	42	100%	0,88	1,4
Miel	LDA	18	100%	0,84	1
Total		68	100%		

Bq/kg= Becquerel par kilogramme ; LOD = limite de détection de la méthode d'analyse
La totalité des prélèvements en zone de rémanence sont non quantifiables.

Surveillance du littoral

Les 13 prélèvements de poissons analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 26 résultats. Les deux prélèvements d'eau de mer (100% des prélèvements d'eau de mer) se sont avérés inexploitables.

- Résultats non-quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	Taux d'analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/l ou Bq/kg)	LOD maximale (Bq/l ou Bq/kg)
Poisson	IRSN	17	77,3%	0,04	0,1
	LDA	4	100%	1	1
Eau de mer	IRSN	0	0%		
Total		21	80,8%		

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/l ou Bq/kg)	Valeur maximale (Bq/l ou Bq/kg)
Poisson	IRSN	5	22,7%	0,09	0,2
	LDA	0	0%		
Total		5	19,2%		

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 (cinq prélèvements quantifiables dans les départements suivants : Mayotte, Nord, Seine Maritime, Manche et Finistère). Néanmoins, le niveau de qualité radiologique des denrées issues du littoral français est très satisfaisant (avec un maximum d'activité quantifié à 0,2 Bq/kg).

Remarque commune aux quatre volets de surveillance

La totalité des résultats d'analyse quantifiés concernent uniquement 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 est stable et satisfaisant au regard du contexte sanitaire (taux de réalisation égal à 86%).

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 2021, le plan de prélèvements est reconduit à l'identique.

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

9 https://www.irsn.fr/FR/expertise/rapports_expertise/surveillance-environnement/Pages/Bilan-etat-radiologique-environnement-France-2015-2017.aspx

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

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, le troisième de 2014 à 2020. Le quatrième plan chlordécone (2021-2027), prend la suite du troisième plan à compter de 2021. Il a été élaboré dans une volonté de co-construction avec l'implication de nombreux groupes de travail ayant élaboré des propositions, associant services de l'Etat, collectivités, société civile et organisation professionnelles, mais également sur les propositions de la commission d'enquête parlementaire menée en 2018 sur l'utilisation de la chlordécone et du paraquat, ainsi que des recommandations issues du rapport d'évaluation du plan par les inspections générales (IGAS – IGAENR) et conseils généraux (CGAAER – CGEDD) relatif à l'évaluation du plan chlordécone (CLD) III, paru en juillet 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. Cet objectif de tendre vers le « zéro chlordécone » est reconduit dans le cadre du PNAC4.

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 depuis 2018 et à nouveau en 2020 :

- Pour la filière végétale le nombre de prélèvements a été augmenté de 46% en 2019 et cet effort a été maintenu en 2020;
- Pour les animaux de boucherie, les prélèvements ont été augmentés de 68% en 2019 et à nouveau de 14% en 2020. De plus, une surveillance des eaux d'abreuvement en élevage a été réalisée, dans les cas de détection de non-conformité de carcasses (mesure III.5 de la feuille de route interministérielle 2019-2020) ;
- Pour les produits de la pêche, le nombre de prélèvements des plans de surveillance et de contrôle a été renforcé de 49% en 2019, et cet effort a été maintenu en 2020 ;
- Les produits issus de circuits informels[10] ont notamment été ciblés.

Ces efforts seront poursuivis dans le cadre du PNAC4 (voir partie « suites données aux plans pour les années suivantes »).

Concernant les denrées et l'alimentation animale, il s'agit de surveiller et de contrôler leur conformité à

10 Définition de circuits informels pour les ovoproduits : toute activité à but lucratif enregistrée auprès des services de l'État concernés est considérée comme une activité formelle ; toute activité qui ne rentre pas dans ce champ est considérée comme informelle légale (don, échange) voire illégale.

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[11].

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. Ils modifient l'arrêté du 30 juin 2008 relatif aux limites maximales applicables aux résidus de chlordécone, et entérinent la baisse des LMR pour la chlordécone dans certaines denrées alimentaires d'origine animale : pour les produits de la mer et d'eau douce, les viandes bovines, porcines, ovines, caprines, ainsi que pour la volaille.

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 des prélèvements ciblés destinés à repérer la contamination des animaux sur la base d'une analyse de risque locale et/ou des données acquises lors des plans de surveillance.

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 non conforme, 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.) identifiées 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 volailles, les prélèvements ont ciblé les producteurs situés dans les zones connues comme potentiellement contaminées. Les prélèvements ont été effectués chez des petits producteurs de plein air et dans les élevages professionnels hors sol et de plein air.

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.

11 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.

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 portant sur les volailles ont eu lieu en abattoir et tuerie ainsi qu'à la distribution.

Les prélèvements d'œufs ont été effectués dans les circuits formels et informels, à la distribution (vente sur les marchés) ou en exploitation agricole.

Les prélèvements de poissons et de crustacés d'élevage ont été réalisés en ferme aquacole.

Des prélèvements portant sur l'eau d'abreuvement ont été réalisés en cas de non conformités détectés sur carcasses.

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 2020.

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

Taux de réalisation des plans de contrôle

			Programmation 2020			Réalisation 2020			Taux de réalisation		
FILIÈRE	LIEU	MATRICE	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	Total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	Total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	Total

Bovin	abattoir	graisse perirénale (pc allégé)	400	60200	600	363	239	602	91%	120%	100%
		graisse perirénale (pc renforcé)	400	400	800	156	287	443	39%	72%	55%
Équin	abattoir	graisse perirénale	5	-	5	1	-	1	20%	-	20%
Porcin	abattoir	graisse perirénale	30	10	40	95	-	95	317%	0%	237%
Ovin/caprin	abattoir	graisse perirénale	40	-	40	0	-	0	0%	-	0%
Ovo produits	distribution	œuf poule	10	-	10	7	-	7	70%	-	70%
Volaille	Abattoir ou distribution	graisse	10	-	10	0	-	0	0%	-	0%
		TOTAL	895	610	1505	622	526	1148	70%	86%	76%

Le nombre de prélèvements programmés pour le plan de contrôle était uniquement indicatif pour la plupart des filières (sauf ovoproduits), le nombre d'animaux concernés étant non-prévisible au vu des critères de ciblage.
Au total, 1148 prélèvements ont été réalisés en Guadeloupe et en Martinique, contre 2186 en 2019 ; répartis comme suit :

- 622 en Guadeloupe dans les filières bovine, porcine et ovine-caprine (contre 1683 en 2019) ;
- 526 en Martinique dans les filières bovine et œufs (contre 503 en 2018).

Le taux de réalisation global des plans de contrôle en Guadeloupe et Martinique est de 76 % (230 % en 2019). Les plus forts taux de réalisation concernent, en Guadeloupe et en Martinique, les prélèvements de graisse périrénale dans la filière bovine (respectivement 91 % en Guadeloupe et 120 % en Martinique). Ce taux de réalisation des plans de contrôle reflète la priorité donnée aux filières « animaux d'élevage » et notamment la filière bovine. En effet, les résultats des derniers plans et la réduction des LMR en 2019 a entrainé la nécessité de mettre l'accent sur cette filière.

La pression de contrôle en 2020 est inférieure à celle exercée en 2019, ceci s'explique en grande partie par l'impact de la crise sanitaire lié à l'épidémie de Covid-19 en Martinique et en Guadeloupe : diminution drastique de la fréquence des vols à destination de la Métropole et une forte réduction d'activité des laboratoires d'analyses. Pendant cette période, seuls les prélèvements pour analyses libératoires des plans de contrôle renforcés à l'abattoir ont pu être maintenus. Juste après les périodes de fortes restrictions de vols, de nombreux prélèvements ont été égarés ou reçus dans des délais excessifs ne permettant plus la réalisation des analyses par le laboratoire.

Taux de réalisation des plans de surveillance

			Programmation 2020			Réalisation 2020			Taux de réalisation		
FILIÈRE	LIEU	MATRICE	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	Total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	Total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	Total
Bovin	abattoir	graisse perirénale	50	400	450	131	400	531	262%	100%	118 %
Porcin	abattoir	graisse perirénale	35	40	75	17	40	57	49%	100%	76%
Ovin/caprin	abattoir	graisse perirénale	0	90	90	7	90	97	0	100%	107 %
Ovo produits	distribution	œuf poule	40	130	170	51	90	141	128%	69%	83%
Volaille	Abattoir ou distribution	graisse	20	130	150	30	102	132	150%	78%	88%
Poisson aquaculture	élevage	chair+peau	3	10	13	1	12	13	33%	120%	100 %

		TOTAL	148	800	948	237	734	971	150%	92%	102 %

Au total, 971 prélèvements ont été réalisés en Guadeloupe et en Martinique, contre 867 en 2019 :

- 237 en Guadeloupe dans les filières bovine, porcine, ovine-caprine, ovoproduits, volaille et produits de la pêche d'élevage (contre 113 en 2019) ;
- 734 en Martinique dans les filières bovine, porcine, ovine-caprine, ovoproduits, volaille et produits de la pêche d'élevage (contre 754 en 2019).

Il est à noter que la pression de contrôle dans le cadre des plans de surveillance a été renforcée de 10% en 2020 par rapport à 2019.

Ainsi, le taux de réalisation global des plans de surveillance en Guadeloupe et Martinique est de 101 % (72% en 2019). Les plus forts taux de réalisation concernent :

- En Guadeloupe, les prélèvements de bovins (262%) et de volaille (150%) ;
- En Martinique, les prélèvements de produits de la pêche issus de l'élevage (120%).

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.

Suite aux modifications des LMR dans l'arrêté du 30 juin 2008 réalisées en 2019 pour tenir compte des dernières avancées scientifiques sur le sujet (notamment l'étude Triplet[12]), les nouvelles LMR applicables et la valeur de gestion associée dans la graisse périrénale pour la matrice viande sont précisées dans le tableau ci-dessous :

Filière	Matrice analysée	LMR
bovin	viande bovine	0,020 mg/kg de poids frais
	graisse de bovin	0,027 mg/kg dans la graisse
	foie de bovins	0,020 mg/kg
Porcin	viande porcine	0,020 mg/kg de poids frais
	graisse de porcin	0,021 mg/kg dans la graisse
ovin - caprin	viande ovine-caprine	0,020 mg/kg de poids frais
	graisse d'ovin-caprin	0,020 mg/kg dans la graisse
équin	viande équine	0,020 mg/kg de poids frais
ovo produits	œufs de poule	0,020 mg/kg de poids frais
poissons et crustacés d'élevage		0,020 mg/kg de poids frais

Résultats des plans de contrôle en Guadeloupe

FILIÈRE	LIEU	MATRICE	Nombre de prélèvements réalisés et exploitables	Nombre de non conformités	% de non conformités avec limites de confiances à 95%
Bovin	abattoir	graisse perirénale	519	9	1,7 (IC_{95}[0,6-2,9])
Équin	abattoir	graisse perirénale	1	0	0
Porcin	abattoir	graisse perirénale	95	0	0
Ovin/caprin	abattoir	graisse perirénale	0	0	0
Ovoproduits	distribution	œuf poule	7	0	0
Volaille	Abattoir ou distribution	graisse	0	0	0
		TOTAL	622	9	1,4 (IC_{95}[0,8-2,7]

Neuf non-conformités ont été relevées dans le cadre des plans de contrôle en Guadeloupe sur la matrice graisse de bovin. Le taux de non-conformité est de 1,73% dans cette matrice (IC_{95}-[0,61 – 2,86]).

12 Rapport de synthèse PBM / 2017 / 03: «Recherche de chlordécone dans la graisse périrénale, le foie et le muscle de bovins en Martinique et Guadeloupe (triplet)». Laboratoire de sécurité des aliments, ANSES.

FILIÈRE	LIEU	MATRICE	Nombre de prélèvements réalisés et exploitables	Nombre de non conformités	% de non conformités avec limites de confiances à 95%
Bovin	abattoir	graisse perirénale	526	46	8,7(IC_{95}[6,6-11,5])

Le taux de non-conformité sur l'ensemble des plans de contrôle sur les denrées issues d'animaux d'élevage en Guadeloupe est de 1.4%(IC_{95}[0.8-2.7]).

Résultats des plans de contrôle en Martinique

L'ensemble des 46 non conformités relevées concernaient des prélèvements réalisés sur la matrice graisse de bovin. Le taux de non-conformité est de 8,7 % (IC_{95}-[6,6 – 11,5]).

Résultats des plans de surveillance

Résultats des plans de surveillance en Guadeloupe

FILIÈRE	MATRICE	Nombre de prélèvements réalisés et exploitables	Nombre de non conformités
Bovin	graisse perirénale	131	3
Porcin	graisse perirénale	17	0
Ovin/caprin	graisse perirénale	7	0
Ovo produits	œuf poule	51	0
Volaille	graisse	30	0
Poisson aquaculture	chair+peau	1	0
	total	237	3

Trois non-conformités ont été détectées dans le cadre des plans de surveillance en Guadeloupe. Le taux de non conformités sur la matrice graisse de bovin est de 2,3% (IC_{95}[0,8-6,5]) et de 1,3% (IC_{95}[0,4-3,6]) si l'on considère l'ensemble des matrices prélevées en Guadeloupe dans le cadre des plans de surveillance :

Résultats des plans de surveillance en Martinique

FILIÈRE	MATRICE	Nombre de prélèvements réalisés et exploitables	Nombre de non conformités
Bovin	graisse perirénale	400	11
Porcin	graisse perirénale	40	0
Ovin/caprin	graisse perirénale	90	1
Ovoproduits	œuf poule	90	8
Volaille	graisse	102	0
Poisson aquaculture	chair+peau	12	1
	Total	734	21

En Martinique, les plans de surveillance ont mis en évidence les non-conformités suivantes :

- 11 dans la graisse de bovin ;
- 1 dans la graisse d'ovins caprins ;
- 8 dans des œufs ;
- et 1 dans des poissons d'élevage.

Les taux de non-conformité respectifs sont donc :

- 2,7 % (IC_{95}[1,5– 4,8]) pour les prélèvements de graisse périrénale bovine ;
- 1,1 % (IC_{95}[0,2 – 6]) pour les prélèvements de graisse périrénale d'ovins-caprins ;
- 8,9 % (IC_{95}[4,6-16,6]) pour les prélèvements sur œufs ;
- 8,3 % (IC_{95}[1,5-35,40]) pour les prélèvements de poissons d'élevage.

Le taux de non-conformités sur les plans de surveillance en général en Martinique est de 2,9% (IC_{95}[1,9-4,3]).

Volet 2 : Les produits de la pêche

Les teneurs observées sont exprimées en mg/kg de poids frais.

Taux de réalisation des plans de contrôle

		Programmation 2020			Réalisation 2020			Taux de réalisation		
LIEU	**MATRICE**	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	**total**	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	Total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total
Point de vente dans les communes bordant les zones d'interdiction totale	chair et peau (poissons), chair blanche (crustacés), chair (mollusques), gonades (échinodermes)	20	30	50	36	3	39	180,00%	10%	78 %

Au total, 39 prélèvements de produits de la pêche ont été réalisés en Guadeloupe et en Martinique, contre 222 en 2019. Ils sont répartis comme suit :

- 36 en Guadeloupe (contre 184 en 2019) ;
- 3 en Martinique (contre 38 en 2019).

Ainsi, le taux de réalisation global des plans de contrôle en Guadeloupe et Martinique est de 78 %.

Comme pour les denrées issues des animaux d'élevage, la pression de contrôle en 2020 est inférieure à celle exercée en 2019, ceci s'explique en grande partie par l'impact de la crise sanitaire lié à l'épidémie de Covid-19 en Martinique et en Guadeloupe : diminution drastique de la fréquence des vols à destination de la Métropole et une forte réduction d'activité des laboratoires d'analyses. Pendant cette période, seuls les prélèvements pour analyses libératoires des plans de contrôle renforcés à l'abattoir ont pu être maintenus. Juste après les périodes de fortes restrictions de vols, de nombreux prélèvements ont été égarés ou reçus dans des délais excessifs ne permettant plus la réalisation des analyses par le laboratoire.

Taux de réalisation des plans de surveillance

		Programmation 2020			Réalisation 2020			Taux de réalisation		
LIEU	**MATRICE**	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total	971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)	total
Import	chair et peau (poissons), chair blanche (crustacés), chair (mollusques), gonades (échinodermes)	30	85	115	11	90	101	36,7%	106%	88
Surveillance départementale		270	585	855	165	585	750	61,1%	100%	88
		300	**670**	970	**176**	**675**	851	**58,7%**	**101%**	88

Au total, 851 prélèvements de produits de la pêche ont été réalisés en Guadeloupe et en Martinique, contre 676 en 2019. Ils sont répartis comme suit :

- 176 en Guadeloupe (contre 131 en 2019) ;
- 675 en Martinique (contre 545 en 2019).

Il est à noter que la pression de prélèvement dans le cadre de ce plan a augmenté de 20% en 2020 par rapport à 2019.

Ainsi, le taux de réalisation global des plans de surveillance en Guadeloupe et Martinique est de 88 %.

Résultats des plans de contrôle

Résultats du plan de contrôle en Guadeloupe

LIEU	**MATRICE**	**Nombres de prélèvements réalisés et exploitables**	Nombre de non conformités	% de non conformités avec limites de confiances à 95%
Point de vente dans les communes bordant les zones d'interdiction totale	chair et peau (poissons), chair blanche (crustacés), chair (mollusques), gonades (échinodermes)	36	3	8,3%(IC_{95}[2,9-21,8])

Tous les prélèvements réalisés sur les étals, marché et petits distributeurs ont été réalisés sur les communes bordant les zones d'interdiction totale (de Vieux Habitants à Petit Bourg).
Dans le cadre du plan de contrôle réalisé en Guadeloupe, trois non-conformités ont été relevées sur trois espèces différentes de poissons, toutes prélevées à Capesterre, le détail est donné ci-dessous :

Espèces prélevées	Nombre de prélèvements	Nombre de non conformités	Commune de prélèvement concernant la non-conformité
CRPB Carpe bleue Carpe rouge Chat gris (*Sparisoma chrysopterum*)	2	1	CAPESTERRE
GRTTBLCH Gorette blanche (*Haemulon plumieri*)	1	1	CAPESTERRE
SRDQJ Sarde queue jaune Colas (*Ocyrus chrysurus*)	4	1	CAPESTERRE
Autres espèces	29	0	

Résultats du plan de contrôle en Martinique

LIEU	**MATRICE**	**Nombres de prélèvements réalisés et exploitables**	Nombre de non conformités	% de non conformités avec limites de confiances à 95%
Point de vente dans les communes bordant les zones d'interdiction totale	chair et peau (poissons), chair blanche (crustacés), chair (mollusques), gonades (échinodermes)	3	0	0

Tous les prélèvements ont été réalisés au débarquement au port de Fort-de-France (la baie de Fort-de-France étant une zone d'interdiction totale).
Dans le cadre du plan de contrôle réalisé en Martinique, aucune non-conformité n'a été relevée. Cependant, le faible nombre de prélèvements réalisés et exploitables ne permet pas de conclure sur ce point.

Résultats des plans de surveillance

Résultats des plans de surveillance en Guadeloupe

LIEU	**MATRICE**	**Nombres d prélèvements réalisés et exploitables**	Nombre de non conformités	% de non conformités avec limites de confiances à 95%
Import	chair et peau (poissons), chair blanche (crustacés), chair (mollusques), gonades (échinodermes)	11	0	0
Surveillance départementale		165	0	0
	Total surveillance	176	0	0

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.
Aucune non-conformité n'a été relevé pour le plan de surveillance en Guadeloupe.

Résultats des plans de surveillance en Martinique

LIEU	MATRICE	Nombres d prélèvements réalisés et exploitables	Nombre de non conformités	% de non conformités avec limites de confiances à 95%
Import	chair et peau (poissons), chair blanche (crustacés), chair (mollusques), gonades (échinodermes)	85	0	0
Surveillance départementale		585	42	7,2%(IC_{95}[5,4 -9,6])
	Total surveillance	675	42	6,2%(IC_{95}[4,6 -8,3])

Aucune non-conformité n'a été relevée dans le cadre du plan de surveillance à l'importation comme en 2018 et en 2019.

Dans le cadre de la surveillance départementale des produits de la pêche, 42 non-conformités ont été relevées. Le taux de non-conformité du plan de surveillance départementale est de 7,2% (IC_{95}-[5,4 – 9,6]).

Non-conformités par type de produits en Martinique

PRODUITS	Nombre de prélèvements effectués	Nombre de non-conformités	% de non conformités avec limites de confiances à 95%
Autres crustacés (cirriques, crabes)	13	3	23,1%(IC95[0,2;45,9])
Grands pélagiques	90	0	0%
Langoustes	47	5	10,6%(IC95[1,8;19,4])
Petits pélagiques	97	10	10,3%(IC95[4,3;16,3])
Poissons benthiques	322	23	7,1% (IC95[4,3;9.9])
Poissons blancs	9	1	11,1%(IC95[1,9;43,5])
Poissons cartilagineux	3	0	0%
Total	**585**	**42**	**7,2%(IC95[5,1;9,3])**

Les non-conformités concernent principalement les langoustes, les petits pélagiques, les poissons benthiques et autres crustacés. Le faible nombre de prélèvement sur poissons blancs ne permet pas de conclure à partir de l'unique non-conformité relevée sur ce type de produit.

Volet 3 : Les denrées végétales

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

		Programmation 2020		Réalisation 2020		Taux de réalisation	
LIEU	**MATRICE**	**971 (Guadeloupe)**	**972 (Martinique)**	**971 (Guadeloupe)**	**972 (Martinique)**	**971 (Guadeloupe)**	**972 (Martinique)**
Plan de contrôle - Parcelles contaminées	végétal	50	105	15	108	30%	103%
Plan de surveillance - Parcelles dont le niveau de contamination est inconnu	végétal	100	30 (alimentation humaine)	Reporté en 2021 [13]	30	Reporté en 2021	100%
			140 (alimentation animale)	Reporté en 2021	140	Reporté en 2021	100%

13 *En Guadeloupe, les contrôles sur les végétaux et sol dans le cadre du plan de surveillance effectués par la FREDON n'ont pu être réalisés en 2020, ils sont reportés sur 2021.*

	sol	200	170	Reporté en 2021	170	Reporté en 2021	100%
	TOTAL	50 (300 reportés en 2021)	445	15	448	30%	101**%**

En Guadeloupe, les contrôles sur les végétaux et sol dans le cadre du plan de surveillance effectués par la FREDON n'ont pu être réalisés en 2020, ils sont reportés sur 2021.

Au total, 463 prélèvements de végétaux et de sol ont été réalisés, contre 492 en 2019 :

- 15 prélèvements de végétaux en Guadeloupe (contre 52 en 2019) ;
- 278 prélèvements de végétaux et 170 de sol en Martinique (contre 255 prélèvements de végétaux et 156 de sol en 2019).

Résultats des plans de contrôle

Résultats du plan de contrôle en Guadeloupe

Dans le cadre du plan de contrôle, aucune non-conformité n'a été détectée.

Résultats du plan de contrôle en Martinique

LIEU	**MATRICE**	**Nombres d prélèvements réalisés et exploitables**	Nombre de non conformités	% de non conformités avec limites de confiances à 95%
Parcelles contaminées	Végétal	108	5	4,62 (IC_{95}[2-10,4])

Dans le cadre du plan de contrôle, cinq non-conformités ont été relevées. Le taux de non-conformité est de 4.6% (IC_{95}-[2 – 10,4]).

Résultats des plans de surveillance

Résultats du plan de surveillance en Martinique

Dans le cadre du plan de surveillance, aucune non-conformité n'a été relevée en Martinique.

Résultats du plan de surveillance en Guadeloupe

En Guadeloupe, les contrôles sur les végétaux et sol dans le cadre du plan de surveillance effectués par la FREDON n'ont pu être réalisés en 2020, ils sont reportés sur 2021.

SYNTHESE

La pression de contrôle en 2020 est inférieure à celle exercée en 2019, ceci s'explique en grande partie par l'impact de la crise sanitaire lié à l'épidémie de Covid-19 en Martinique et en Guadeloupe: diminution drastique de la fréquence des vols à destination de la Métropole et une forte réduction d'activité des laboratoires d'analyses. Pendant cette période, seuls les prélèvements pour analyses libératoires des plans de contrôle renforcés à l'abattoir ont pu être maintenus. Juste après les périodes de fortes restrictions de vols, de nombreux prélèvements ont été égarés ou reçus dans des délais excessifs ne permettant plus la réalisation des analyses par le laboratoire.

D'autre part en Guadeloupe, les contrôles sur les végétaux et sol dans le cadre du plan de surveillance effectués par la FREDON n'ont pu être réalisés en 2020, ils sont reportés sur 2021.

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

Le taux de réalisation des plans de contrôle (76%) et de surveillance (>100%) sont très satisfaisants au regard de la crise sanitaire lié à l'épidémie de covid19.

Au total, sur les deux départements et tous plans confondus, 79 non-conformités ont été relevées : 69 sur la matrice graisse périrénale bovine, 8 sur les œufs, une sur la matrice graisse péri-rénale de caprin et une sur un poisson d'élevage.

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

Les non-conformités relevées dans le cadre des plans de contrôle ont donné lieu à des saisies à l'abattoir. De plus, les foies issus des animaux inclus dans le plan de contrôle ont systématiquement été retirés.

Volet 2 : Les produits de la pêche

Dans le cadre des plans de surveillance, la qualité des données renseignées ne permet pas de faire de lien entre les non-conformités observées et la proximité des zones d'interdiction de pêche.

Le taux de non-conformité des contrôles des lieux de vente « pêche » en Guadeloupe dans les communes bordant la zone d'interdiction totale est en baisse.

Volet 3 : Les denrées végétales

En Martinique, sur l'ensemble des résultats obtenus au sein des exploitations agricoles professionnelles, cinq non-conformités ont été relevées.

Comparaison des résultats entre 2017, 2018,2019 et 2020

Filières animales

	GUADELOUPE			MARTINIQUE		
	2017					
	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		396	49	88%
Ovins caprins	8	0		70	0	100%
porcins	0	0		30	0	100%
Volailles	0	0		27	0	100%
OeuFs	0	0		39	5	87%
Total	950	33	97%	1095	72	93%
	2018					
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%			100%
Volailles				81	0	100%
Oeufs				100	8	92%
Total	1252	43	97%	1534	139	91
	2019					
Bovins (graisse périrénale)	1493	15	99%	871	58	99%
Bovins (foie)	na	na	na	23	1	96%
Produits de la pêche	318	40	87%	580	22	96%
Ovins-Caprins (gr. Perirénale)	33	0	100%	90	0	100%
Porcins (gr.périrénale)	226	0	100%	40	0	100%
Equins (gr. Périrénale)	0			na	na	na
Volailles	18	0	100%	130	0	100%
Œufs	23	0	100%	91	3	97%
Total	2111	55	97%	1825	84	95%
	2020					
Bovins (graisse prérirénale)	650	12	98%	926	57	89%
Produits de la pêche	1	0	100%	12	1	92%
Ovins-Caprins (gr. Perirénale)	2	0		90	1	99%
Porcins (gr.périrénale)	112	0	100%	40	0	100%
Equins (gr. Périrénale)	1	0	100%	0	0	na
Volailles	30	0	100%	102	0	100%

	GUADELOUPE			MARTINIQUE		
Œufs	58	0	100%	90	9	90%
TOTAL	854	12	99%	1260	68	95%

NC : non-conformités

Les taux de conformité retrouvés demeurent stables et supérieurs 90% depuis quatre années de surveillance et de contrôle.

Filières végétales

	GUADELOUPE		MARTINIQUE	
	2017			
	Nombre d'analyses	Taux de conformité	Nombre d'analyses	Taux de conformité
			131	99%
			80	100%
			131	
PS sols P2				
TOTAL			342	99,6%
	2018			
PC Végétaux	0	100%	100	99%
PS Végétaux	31	97%	161	100%
PS sols	30		161	100%
total	61	97%	422	99,6%
	2019			
PC Végétaux	23	100%	99	99%
PS Végétaux	29	100%	156	99%
PS sols	29		156	
total	81	97%	411	99,6%
	2020			
PC Végétaux	15	100%	108	99%
PS Végétaux	Reporté		170	100%
PS sols	Reporté		170	100%
total	15	100%	448	99,6%

En Guadeloupe, les contrôles sur les végétaux et sol dans le cadre du plan de surveillance effectués par la FREDON n'ont pu être réalisés en 2020, ils sont reportés sur 2021.

Le taux de conformité retrouvé en Guadeloupe est stable et supérieur à 97% depuis 4 ans. En Martinique, le taux de conformité est stable et supérieur à 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 la mesure SEA13 définie dans le nouveau plan national chlordécone IV (PNAC4), mis en œuvre de 2021 à 2027.

Après l'accentuation du niveau des contrôles PSPC opérés ces dernières années, le PNAC4 prévoit ainsi un maintien à des niveaux au moins équivalents à ceux de 2019 au niveau des abattoirs, des parcelles cultivées ainsi que des différents lieux de vente (remise directe, restaurants, marchés, étals de bord de route, GMS, etc.). L'objectif reste celui de retirer de la consommation les produits non-conformes et suivre l'évolution des taux de contamination. Cette mesure a également pour ambition de sensibiliser les producteurs et vendeurs au respect de la réglementation et d'identifier les producteurs à accompagner techniquement.

Ces plans ont donc vocation à poursuivre le suivi de la prévalence de la chlordécone dans les denrées issues d'animaux d'élevage, les produits de la pêche, et les productions végétales destinées à la consommation humaine et à l'alimentation animale. Conformément à la fiche action du PNAC4, cette surveillance s'exercera à la fois sur les denrées alimentaires et aliments pour animaux, qu'ils soient produits localement ou importés.

En ce qui concerne les produits carnés, les plans de surveillance et de contrôle continueront à reposer sur une stratégie harmonisée entre les deux îles, visant à maintenir une surveillance aléatoire

continue et un contrôle renforcé ou allégé sur la base d'une analyse de risque locale concernant les cheptels, prenant en compte les résultats d'analyses quantifiées en CLD des années précédentes, la situation avérée ou suspectée des pâtures au regard d'une contamination à la CLD ou les élevages pour lesquels des anomalies (d'identification, etc.) auront été relevées. Dans le cadre de ces plans de contrôles, les foies continueront à être systématiquement retirés, et les carcasses sous plan de contrôle renforcé continueront à être soumises à prélèvement libératoire.
Par ailleurs, dans le cadre des plans de contrôle renforcés, le développement de l'outil d'aide à la décision développé par l'unité de recherche « Animal et fonctionnalités des produits animaux » de l'université de Lorraine et issu du programme de recherche INSICCA, actuellement mis en œuvre à titre expérimental, pourra être développé. Cet outil vise à prévoir la concentration tissulaire en chlordécone à partir d'un dosage de chlordéconémie, et ainsi prévoir la conformité[14] de la carcasse au regard des LMR et le cas échéant pouvoir réaliser une période de décontamination de la carcasse sur la base d'un temps de décontamination évalué au regard des concentrations mesurées lors du dosage.

14 Seuls les résultats d'analyses en chlordécone obtenus sur la graisse péri-rénale pourront être retenus pour le jugement de conformité officiel.

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

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 des espèces de phytoplancton productrices 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, les moules étant l'espèce la plus sensible.
Du fait de ce constat, la DGAL a décidé pour 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 2020, ce sont les phycotoxines lipophiles et les phycotoxines ASP 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 réglementées.

Phycotoxines	Référence	Matrice	Valeur maximale de référence
Phycotoxines ASP			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	Règlement (CE) n°853/2004 section VII chapitre V	Mollusques bivalves vivants	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

Ces normes s'appliquent également aux produits de la pêche issus des coquillages vivants (règlement (CE) n°853/2004, annexe III, section VIII, point 1 : « *La présente section ne s'applique pas aux mollusques bivalves, aux échinodermes, aux tuniciers et aux gastéropodes marins lorsqu'ils sont mis sur le marché vivants. À l'exception des chapitres I et II, elle s'applique à ces animaux lorsqu'ils ne sont pas mis sur le marché vivants, auquel cas ils doivent avoir été obtenus conformément à la section VII.* »

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 2020. 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 ASP,
- 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 2020 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 ASP, 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

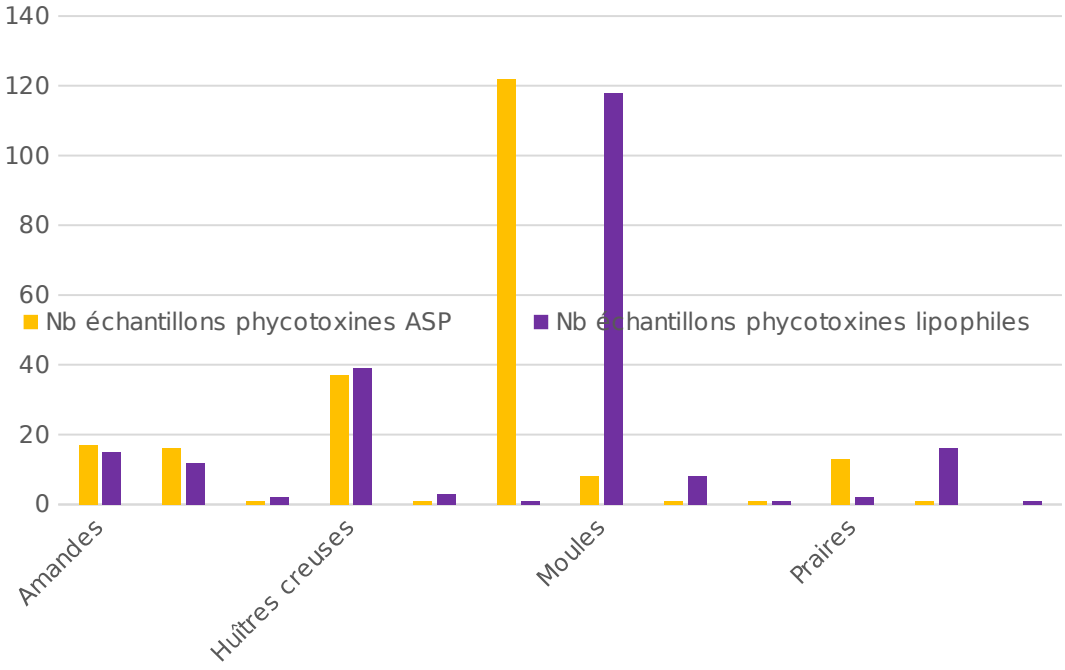
436 échantillons de mollusques bivalves ont été prélevés sur les 440 prescrits.

435 résultats analytiques ont pu être exploités :

- 218 pour une recherche de toxines ASP
- 217 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 du plan :

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	42	118	9	15	12	16	6	218	217	1	99,5
ASP	38	122	8	17	16	13	4	218	218	0	100
Total	80	240	17	32	28	29	10	436	435	1	99,8

Sur les 435 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 1 dépassement de seuil réglementaire en toxines lipophiles sur des moules a été détecté. **Le taux de non-conformité des mollusques bivalves vis-à-vis de ces deux familles de toxines est donc estimé à 0,2 % (IC_{95}[0,04- 1.3%]).**

Toxines amnésiantes (ASP)

La totalité des 218 prélèvements a été analysée. 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 218 prélèvements réalisés, 217 ont été analysés. **Un 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 0,5% (IC_{95}[0,1- 2,6%]) des échantillons pour cette famille de toxines.**

Matrice	Pays d'origine	Résultat toxines lipophiles	Mesures de gestion
Moules surgelées	Espagne	217 µg d'équivalent acide okadaïque/kg de chair	Retrait rappel par le distributeur et RASFF émis Stock immobilisé et prélèvements effectués.

			Résultats tous satisfaisants

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

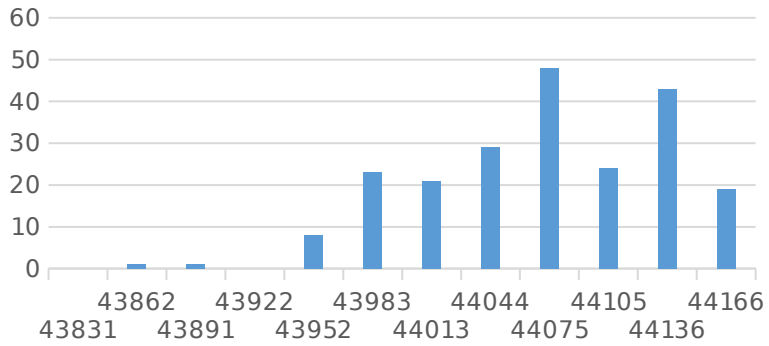
Tableau 2. Données de contamination des mollusques bivalves vivants par les toxines lipophiles

	Nombre d'échantillons (%)		
	Groupe AO+DTXs+PTXs	Groupe AZAs	Groupe YTX
Résultat inférieur à la limite de quantification LQ*	85,2%	99,1%	89,9%
Résultat supérieur à la LQ* et inférieur au seuil réglementaire	14,3 %	0,9%	10,1%
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

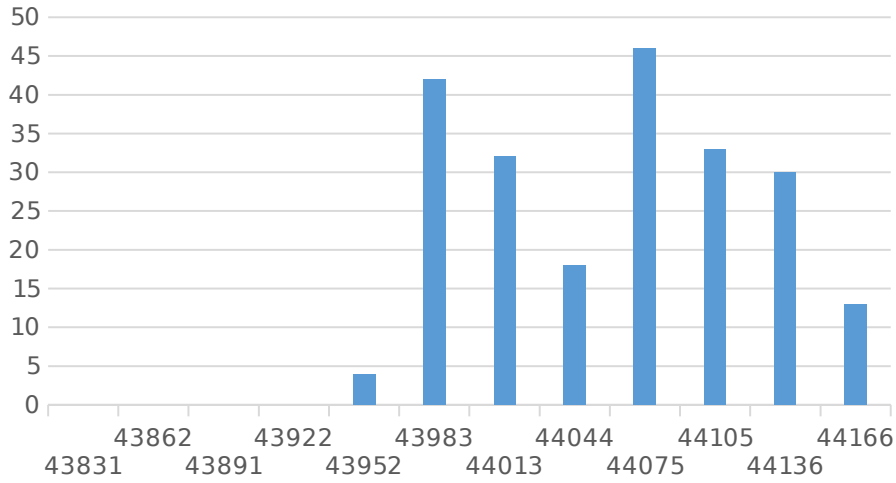
Sur l'ensemble des 217 résultats, on constate que 91,4% des échantillons ne présentaient pas de teneur quantifiable en toxines lipophiles.
Pour l'acide okadaïque, les dinophysistoxines et les pectenotoxines pris ensemble, 32 échantillons présentaient une teneur en toxines quantifiable.
Pour les azaspiracides, deux échantillons présentaient une teneur quantifiable en toxines.
Pour les yessotoxines, 22 échantillons présentaient une teneur en toxines comprise entre la limite de quantification et 70,5 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 septembre.

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



Pour la recherche de phycotoxines ASP, une répartition homogène avait été demandée sur l'année. Cependant, du fait de la crise sanitaire liée au Covid19, les prélèvements ont été réalisés à partir du mois de mai.

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 0,2 % (IC_{95}[0.04- 1.3%])**. La seule non-conformité détectée dans le cadre de ce plan de surveillance concernait des coquillages d'origine espagnole.

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 ASP.

Ainsi, pour 2021, la DGAL a décidé de surveiller uniquement les toxines lipophiles sans diminuer le nombre total d'échantillons.

Bilan de la surveillance de la contamination de la famille des Engraulidae, des poissons d'autres familles présentant un risque histaminique et du thon, par l'Histamine au stade de la distribution

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 2020, le plan de surveillance a ciblé la famille des Engraulidae, comprenant les anchois ainsi que les poissons d'autres familles présentant un risque histaminique. 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 de ces produits de la pêche 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) Histamine[15], 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 Engraulidae, dans les poissons d'autres familles présentant un risque histaminique, 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 Engraulidae, les poissons d'autres familles présentant un risque histaminique, et les thons mis sur le marché, sont conformes au règlement (CE) n°2073/2005 qui fixe les critères de sécurité suivants :

Catégorie de denrées alimentaires	Métabolite	Plan d'échantillonnage		Limites		Méthodes d'analyse de référence	Stade d'application du critère
		n	c	m	M		
1.26 Produits de la pêche fabriqués	Histamine	9	2				

15 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.

à partir d'espèces de poissons associées à une grande quantité d'histidine							
1.27 Produits de la pêche ayant subi un traitement de maturation aux enzymes dans la saumure, fabriqués à partir d'espèces de poissons associées à une grande quantité d'histidine				200 mg/kg	400 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[16]. En revanche, il est demandé aux DDecPP 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 sus-citées s'effectuait sur le même échantillon, ce qui correspond à 2940 analyses au total.
Les 13 régions métropolitaines et 5 DROM étaient concernées par les prélèvements d'anchois et de poissons d'autres familles présentant un risque histaminique non surveillées depuis 2017. Le nombre d'échantillons à prélever par région était établi proportionnellement à la population humaine.
En revanche, seules 6 régions[17], 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 officielle[18].

Concernant les prélèvements d'anchois :
Les échantillons à prélever étaient :

16 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).

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

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

- des anchois frais[19] réfrigérés (présents sur l'étal, barquettes sous air, sous-vide ou sous atmosphère modifiée),
- des anchois marinés réfrigérés ayant subi un simple marinage à température de conservation inférieure ou égale à 15°C, en barquettes ou en bocaux,
- des anchois réfrigérés ayant subi un traitement de maturation enzymatique[20] à température de conservation inférieure ou égale à 15°C, en barquettes ou en bocaux,
- des anchois en conserve conservés à température ambiante.

Concernant les prélèvements des autres poissons à risque histaminique :
Les échantillons à prélever étaient des échantillons de poissons frais 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 suivantes :

- Thazard bâtard (*Acanthocybium solandri*)
- Bonite à dos rayé (*Sarda sarda*)
- Coryphène (*Coryphanea hippurus*)
- Tassergal (*Pomatomus saltatrix*)
- Balaous (*Cololabis saira*)
- Marlin (*Tetrapturus albidus*)
- Makaire (*Tetrapturus pfluegeri*)
- Voilier (*Istiophorus albicans*)
- Espadon (*Xiphias gladius*)

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

– soit du thon frais[7],
– 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 Engraulidae et des poissons d'autres familles présentant un risque histaminique :
315 échantillons ont été prélevés sur les 330 prescrits d'anchois et autres poissons à risque histaminique. 308 résultats analytiques ont pu être exploités.
Sur les 308 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 307 étaient conformes.
Le taux de non-conformité dans la famille des Engraulidae et des poissons d'autres familles présentant un risque histaminique est donc estimé à 0,3% (IC_{95}[0,1- 1,8%]).
Concernant les prélèvements de thon :
168 échantillons ont été prélevés sur les 160 prescrits. 164 résultats analytiques ont pu être exploités.
Sur les 164 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 161 étaient conformes.
Le taux de non-conformité dans le thon est donc estimé à 1,8 % (IC_{95}[0,2- 5,2%]).
Le tableau 1 présente la répartition des échantillons de poisson frais, anchois marinés et en conserve, et anchois ayant subi un traitement de maturation enzymatique, par niveau de contamination par l'histamine.
Tableau 1: Répartition des échantillons de poissons frais, d'anchois marinés et en conserve et d'anchois ayant subi un traitement de maturation enzymatique, réfrigérés, par niveau de contamination par l'histamine

19 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)

20 Avis de l'ANSES n°2010-SA-0261 du 17 janvier 2012 qui définit les produits de la pêche ayant subi un traitement de maturation enzymatique auxquels s'applique le critère relatif à l'histamine.

Poissons	Nombre d'échantillons ayant un résultat exploitable	Résultat quantitatif en mg/kg		
		> 100 et ≤ 200	> 200 et ≤ 400	> 400
Poissons frais	192	Conforme	Non conforme	
		2	1	3
Anchois marinés et anchois en conserve	226	1	0	0
Anchois ayant subi un traitement de maturation enzymatique	54	Conforme		Non conforme
		0	0	0

Sur les deux résultats conformes concernant du poisson frais, mais compris entre 100 et 200 mg d'histamine par kg, un seul résultat a fait l'objet d'une inspection complémentaire au sein de l'établissement de remise au consommateur.
Le tableau 2 présente le détail des échantillons non-conformes en histamine.

Tableau 2 : Détail des échantillons non-conformes en histamine

Espèces de poissons		**Pays d'origine**	**Zone de pêche**	**Résultat quantitatif en mg/kg**
Thon frais	Thon albacore	France	Océan Indien Est et/ou Ouest	218
		Sri Lanka	Océan Indien - FAO 57	2000
	Thon rouge	Espagne	Méditerranée 37.1.1 ICAT ES 20902133	405
Anchois frais		Espagne	Baie de Biscaye – FAO 27 VIIIc	Baie de Biscaye – FAO 27 VIIIc

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 2020 est satisfaisant avec un taux de conformité des produits de la pêche au critère réglementaire relatif à l'histamine qui est de 99,1 % (IC_{95}[97,8- 99,7%]).
A titre de comparaison, concernant les années précédentes, les taux de conformité sont reportés dans le tableau suivant :

Année	Taux de conformité (intervalle de confiance à 95%)
2019	99,2% (IC_{95}[97,9- 99,7%])
2018	97,9 % (IC_{95} [96,2- 98,897%])
2017	98,1 % (IC_{95} [96- 99,1%])
2016	100% (IC_{95} [98,7-100 %])
2015	99,3 % (IC_{95}[97,6- 99,8%])
2014	99,6 % (IC_{95}[98,7- 99,9%])

En 2021, le plan de surveillance cible le thon ainsi que des poissons d'autres familles présentant un risque histaminique.

Bilan de la surveillance de la contamination des produits de la pêche fumés et crustacés cuits par *Listeria monocytogenes* au stade de la distribution

CONTEXTE

Listeria monocytogenes est une bactérie pathogène, psychrotrophe et ubiquiste. Elle est véhiculée principalement par les aliments et est responsable d'infections graves, appelées listérioses, parfois mortelles pour les populations à risque (femmes enceintes, personnes âgées ou immunodéprimées). Cette espèce peut avoir une croissance significative aux températures de réfrigération (comprises entre 0 et 8 °C).

Dans la filière des produits de la pêche, la listériose peut être retrouvée aussi bien dans la matière première que dans l'environnement des ateliers (souches persistantes[21]). Les souches isolées sont généralement virulentes. Le respect des bonnes pratiques, du producteur au consommateur, permet de limiter le risque de contamination par *L. monocytogenes* dans les produits de la pêche[22].

Ce plan de surveillance était destiné, d'une part, à vérifier la conformité des saumons fumés, des truites fumées et des crevettes cuites mis sur le marché par rapport à la réglementation, d'autre part à estimer le taux de contamination de ces matrices par *L. monocytogenes* au stade de la mise sur le marché, et ainsi contribuer à évaluer l'exposition du consommateur.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan de surveillance a été mis en œuvre dans le cadre de la directive 2003/99/CE, qui impose aux États membres de mettre en place un système de surveillance des zoonoses et des agents zoonotiques.

L. monocytogenes fait partie de la liste des agents à surveiller, énumérés à l'annexe I.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.

L. monocytogenes est un critère de sécurité du règlement (CE) n°2073/2005 modifié (critère 1.2 ci-dessous). Ce critère microbiologique de sécurité varie en fonction des caractéristiques des denrées alimentaires, de la croissance possible de *L. monocytogenes* dans la denrée considérée et du stade de la chaîne alimentaire où s'applique le critère.

21 La présence de souches persistantes dans les ateliers a été démontrée par de nombreux travaux réalisés dans les ateliers agro-alimentaires où l'existence de biofilms peut favoriser son implantation

22 Bibliographie : *LISTERIA MONOCYTOGENES* DANS LES PRODUITS DE LA PÊCHE par *Graziella BOURDIN (Communication présentée le 28 mai 2009) AFSSA, Laboratoire d'Études et de Recherches sur les produits de la pêche, 62200 Boulogne sur mer, France.*

Catégorie de denrées alimentaires	Micro-organisme	Plan d'échantillonnage		Limites		Méthodes d'analyse de référence	Stade d'application du critère
		n	c	m	M		
1.2 Denrées alimentaires prêtes à être consommées permettant le développement de *L. monocytogenes*, autres que celles destinées aux nourrissons ou à des fins médicales spéciales	*Listeria monocytogenes*	5	0	100 ufc/g[23]		EN/ISO 11290-2	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation
		5	0	Non détecté [24] dans 25 g		EN/ISO 11290-1	Avant que la denrée n'ait quitté le contrôle immédiat de l'opérateur qui l'a fabriquée

Des essais périodiques fondés sur ce critère ne sont pas utiles, en temps normal, pour les denrées alimentaires prêtes à être consommées suivantes comme les mollusques bivalves vivants.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de prélèvements sur les produits de la pêche identifiés comme les plus susceptibles de contaminer le consommateur en *L. monocytogenes,* à savoir les saumons fumés, les truites fumées et les crevettes cuites.
Le nombre total d'échantillons à prélever pour la recherche de *L. monocytogenes* était fixé à 440, à raison de 5 unités (n=5) analysées par échantillon, répartis de la manière suivante :

- 220 échantillons de saumons fumés et truites fumées réfrigérés préemballés, tranchés, en pavés ou en cubes, prêts à être consommés, de toutes provenances. Les produits fumés sur place et préemballés par la GMS sont intégrés à ce plan.

- 220 échantillons de crevettes cuites préemballées, entières ou décortiquées, de tous calibres, sous film, sous-vide ou sous atmosphère protectrice et réfrigérées, prêtes à être consommées et de toutes provenances.

Un dénombrement était mis en œuvre simultanément à la recherche de *L. monocytogenes*.
Les 13 régions métropolitaines et les 5 départements-régions d'outre-mer (DROM) étaient concernées par ces prélèvements. Le nombre d'échantillons à prélever par région était établi proportionnellement à la population française.

Les prélèvements étaient directement réalisés au stade de la distribution, dans les rayons libre-service réfrigérés des établissements de commerce de détail de type grandes et moyennes surfaces (GMS).

RÉSULTATS

451 échantillons de produits de la pêche fumés et crustacés cuits ont été prélevés sur les 440 prescrits :

- 226 échantillons sur saumons (130) et truites fumés (96) ;
- 221 échantillons sur crevettes cuites ;

Les résultats de 427 prélèvements ont pu être exploités.
Les 24 prélèvements non exploitables l'ont été pour les raisons suivantes :

- 11 résultats non communiqués par les laboratoires
- 6 prélèvements non réceptionnés par les laboratoires
- 3 DAP non valides

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

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

- 3 pour nombre de prélèvements non-conformes
- 1 échantillon perdu par le laboratoire.

Le tableau 1 présente les résultats relatifs à la recherche de *L. monocytogenes*.
Tableau 1 : Résultats concernant la recherche de *L. monocytogenes*

	Saumons et truites	Crevettes	Total
	Fumés	Cuites	
Nombre de prélèvements réalisés	226	221	447
Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités	218	209	427
Nombre de prélèvements avec présence de *L. monocytogenes*	6	0	6

Sur les 427 échantillons prélevés de produits de la pêche fumés et crustacés cuits et dont le résultat a pu être exploité, 6 échantillons de saumon fumé étaient contaminés par *L. monocytogenes*.
Aucun échantillon de truite fumée ni de crevettes ne s'est avéré contaminé.
Au sein du plan de surveillance 2020, le taux de contamination des produits de la pêche fumés et crustacés cuits par *L. monocytogenes* est donc estimé à 1,4 % (IC_{95}- [0,6-3 %]).
Les 6 échantillons de saumon fumé contaminés par *L. monocytogenes* sont détaillés dans le tableau 2.
Tableau 2 : Saumons fumés contaminés par *L. monocytogenes*

	Nombre d'unités positives (sur 5)	Résultats de dénombrement (UFC/g)
Saumon fumé sous-vide élevé en Norvège	1	600
Saumon fumé sous-vide élevé en Norvège	1	≤ 100
Saumon fumé sous-vide élevé en Norvège	1	≤ 100
Saumon fumé sous-vide élevé en Norvège	1	≤ 100
Saumon fumé sous-vide élevé en Ecosse	1	≤ 100
Saumon fumé sous atmosphère protectrice élevé en Norvège	1	≤ 100

1 saumon fumé de Norvège contaminé par *L. monocytogenes* présentait une contamination supérieure à 100 UFC/g. Cette souche a été partagée avec le CNR.
Cinq saumons fumés de Norvège et d'Ecosse contaminés par *L. monocytogenes* présentaient des contaminations inférieures à 100 UFC/g. Ces souches ont été répertoriées au CNR.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Pour information, la Mission des urgences sanitaires a recensé en 2020, toutes origines d'alertes nationales confondues (autocontrôles, plans de surveillance et de contrôles…), 158 alertes portant sur des produits de la pêche et mollusques bivalves vivants sur 680 alertes nationales enregistrées. Sur ces 158 alertes,14% correspondaient à des alertes *Listeria monocytogenes*.
À titre comparatif en 2019, 12% des alertes portant sur des produits de la pêche et des mollusques bivalves concernaient des alertes *Listeria monocytogenes*.
Sur la base des résultats du présent plan de surveillance, il a été observé la présence de *Listeria monocytogenes* dans six prélèvements de saumons fumés. Parmi ces prélèvements contaminés, 5 présentaient une teneur <100 ufc/g. Il est à noter que les alertes nationales concernaient plutôt des crustacés cuits pré-emballés.
Ces résultats soulignent l'importance face au danger Listeria du respect de bonnes pratiques d'hygiène tout au long de la chaîne de fabrication (température de conservation du poisson, température des locaux adaptée, gestion des temps d'attente, nettoyage du matériel sensible et de l'environnement de production notamment), associé à la maîtrise et à la surveillance des paramètres de fabrication (en particulier taux de sel, Aw, temps et T° de fumaison…).

Bilan de la surveillance de la contamination des sandwichs et salades composées par *Listeria monocytogenes* au stade de la production et de la distribution

CONTEXTE

Listeria monocytogenes est responsable d'une infection rare mais grave : la listériose, qui peut entraîner des septicémies, méningites, infections locales ou, pour les femmes enceintes, des symptômes grippaux, avortements spontanés, morts in utero ou prématurités. La listériose, mortelle dans 20 à 30 % des cas, est particulièrement grave chez les femmes enceintes et les personnes âgées ou immunodéprimées. En Europe, le nombre de listérioses stagne depuis 2015, autour de 2500 cas, après avoir augmenté significativement sur la période 2008-2014[25]..

La transmission de la bactérie à l'homme se fait principalement par voie alimentaire (99 % des cas). Les aliments considérés comme présentant le plus de risque sont ceux consommés en l'état, permettant la croissance de *Listeria monocytogenes* et conservés un certain temps sous température dirigée.

Ce plan de surveillance était destiné, d'une part, à vérifier la conformité des sandwichs et salades composées comportant des denrées animales, au stade de la production en établissements agréés ou non agréés, français et au stade de la distribution, par rapport à la réglementation, d'autre part à estimer le taux de contamination de ces matrices par *L. monocytogenes* mises sur le marché, et ainsi contribuer à l'évaluation de l'exposition du consommateur.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan de surveillance a été mis en œuvre dans le cadre de la directive 2003/99/CE, qui impose aux États membres de mettre en place un système de surveillance des zoonoses et des agents zoonotiques.

L. monocytogenes fait partie de la liste des agents à surveiller, énumérés à l'annexe I.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.

L. monocytogenes est un critère de sécurité du règlement (CE) n°2073/2005 modifié (critère 1.2 et 1.3 ci-dessous).

Ce critère microbiologique de sécurité varie en fonction des caractéristiques des denrées alimentaires, de la croissance possible de *L. monocytogenes* dans la denrée considérée et du stade de la chaîne alimentaire où s'applique le critère.

25 https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6406

Catégorie de denrées alimentaires	Micro-organisme	Plan d'échantillonnage		Limites		Méthodes d'analyse de référence	Stade d'application du critère
		n	c	m	M		
1.2 Denrées alimentaires prêtes à être consommées permettant le développement de *L. monocytogenes*, autres que celles destinées aux nourrissons ou à des fins médicales spéciales	*Listeria monocytogenes*	5	0	100 ufc/g[26]		EN/ISO 11290-2	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation
		5	0	Non détecté dans 25 g		EN/ISO 11290-1	Avant que la denrée n'ait quitté le contrôle immédiat de l'opérateur qui l'a fabriquée
1.3 Denrées alimentaires prêtes à être consommées ne permettant pas le développement de *L. monocytogenes*, autres que celles destinées aux nourrissons ou à des fins médicales spéciales	*Listeria monocytogenes*	5	0	100 ufc/g		EN/ISO 11290-2	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de prélèvements sur les produits prêts à être consommés identifiés comme les plus susceptibles de contaminer le consommateur en *L. monocytogenes,* à savoir des sandwichs et des salades composées comportant des ingrédients d'origine animale.
Le nombre total d'échantillons à prélever pour la recherche de *L. monocytogenes* était fixé à 300, à raison de 5 unités (n=5) analysées par échantillon.
Les prélèvements concernaient des produits réfrigérés préemballés dans leur conditionnement d'origine.
Un dénombrement était mis en œuvre simultanément à la recherche de *L. monocytogenes*.
Les 13 régions métropolitaines étaient concernées par ces prélèvements. Le nombre d'échantillons à prélever par région était établi proportionnellement à la population française.

Les prélèvements étaient réalisés dans des ateliers de production (agréés ou non), en toute fin de production sur des produits prêts à être mis sur le marché, ou dans des établissements de distribution, sur des produits mis sur le marché.

RÉSULTATS

314 échantillons ont été prélevés sur les 300 prescrits, comprenant 178 sandwichs et 136 salades. Les résultats de 289 prélèvements ont pu être exploités.
Les raisons pour lesquelles 25 prélèvements n'ont pas été exploitables, soit 8% des prélèvements, sont les suivantes :

- 13 résultats non communiqués par les laboratoires,
- 7 échantillons non conformes,
- 3 échantillons impossibles à analyser à DLC,
- 1 échantillon analysé après DLC,
- 1 DAP non valide.

Le tableau 1 présente les résultats relatifs à la recherche de *L. monocytogenes*.
Tableau 1 : Résultats concernant la recherche de *L. monocytogenes*

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

Prélèvements	Sandwichs		Salades		Total
Nombre de prélèvements réalisés	178		136		314
Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités	161		128		289
	Stade production	Stade distribution	Stade production	Stade distribution	
	3	158	9	119	
Nombre de prélèvements avec présence de *L. monocytogenes*	0	1	**1**	2	0

Sur les 289 échantillons prélevés de sandwichs et salades composées dont le résultat a pu être exploité, aucun échantillon n'était contaminé à la distribution par *L. monocytogenes* avec un dénombrement >100 ufc/g.
Parmi les 289 échantillons prélevés,1 échantillon correspondant à de la salade de museau de bœuf présentait une contamination en *L. monocytogenes* au stade de la production, étant ainsi non-conforme. **Le taux de contamination des produits prêts à être consommés de la catégorie sandwiches ou salades composée par *L. monocytogenes* est donc estimé à 0.35 % (IC_{95}- [0.06-1.93 %]).**
Trois échantillons prélevés sur les 289 échantillons prélevés (1 sandwich et 2 salades composées) présentaient une contamination en *L. monocytogenes* au stade de la distribution inférieure à 10 ufc/g. Ces échantillons étaient conformes, car en fin de durée de vie.
Le tableau 2 présente les résultats relatifs à la contamination de *L. monocytogenes*.
Tableau 2 : Résultats concernant le dénombrement de *L. monocytogenes<10ufc/g*

Type de produit	Stade	Nombre d'unités positives détectées (/5)	Résultat	Souche/unité échantillon transmise au LNR ?
Salade de museau de bœuf	Production	1	**Non conforme**	oui
Salade de penne poulet et tomates sauce caesar	Distribution	2	Conforme	oui
Salade piémontaise au jambon	Distribution	1	Conforme	oui
Sandwich thon crudités	Distribution	1	Conforme	oui

Toutes les souches de *L. monocytogenes* isolées lors des analyses de recherche et dénombrement, quel que soit le résultat de ce dénombrement, ont été transmises au LNR *L. monocytogenes* pour caractérisation complémentaire (séquençage complet du génome). Toutes les souches appartiennent au sérogroupe II a.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Ce plan de surveillance relatif à la contamination des sandwichs et salades composées par *L. monocytogenes* a été mené pour la première fois sur ce type de produits en 2020.
Le danger *Listeria* est présent sur les produits prêts à être consommés qui ne passent pas par une étape de réchauffage ou de cuisson par le consommateur final.
Sur la base des résultats du présent plan de surveillance, il a été observé la présence de *Listeria monocytogenes* dans 1 prélèvement de salade composée avec denrée animale au stade de la production correspondant à 1 prélèvement non conforme.
Deux prélèvements de salades composées et 1 prélèvement de sandwich à la distribution présentaient une teneur inférieure à 10 ufc/g, correspondant à des prélèvements conformes car en fin de durée de vie.
Afin de mieux suivre cette filière des produits prêts à être consommés, le renouvellement de ce plan est prévu pour 2023, en tenant compte des mesures de gestion, notamment avec la remontée à l'établissement de production des cas détectés au niveau de la distribution.
Face au danger *Listeria* ces résultats soulignent l'importance des actions à mettre en place au niveau de l'environnement de travail pour éviter les contaminations croisées pour ce type de produit d'assemblage.

Par ailleurs, il est à noter que la DGAL prévoit une instruction technique spécifique relative aux produits prêts à être consommés pour début 2022 qui sera centrée sur *Listeria monocytogenes.*

SURVEILLANCE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX

Bilan de la surveillance des aliments pour animaux

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 de la Commission européenne et de l'Anses.

Le plan de surveillance 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 (Directive 2002/32/CE et Règlement (CE) n°396/2005), mais également à titre exploratoire pour certaines recherches.

Certaines recherches concernent des contaminants pour lesquels il n'existe pas de teneur maximale réglementaire, mais ces données permettent 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.

En 2020, de nouvelles analyses ont été mises en œuvre :
- la recherche de constituants d'origine animale dans les PAT d'insectes qui sont autorisées pour les animaux d'aquaculture ;
- la recherche de triheptanoate de glycérol (GTH) sur des PAT de ruminants ou de monogastriques ;
- la recherche d'ergot de seigle et d'alcaloïdes de l'ergot sur les céréales (**non moulues) ;**
- la recherche exclusives des traceurs des alcaloïdes de l'ergot sur des aliments composés à base majoritaire de végétaux/céréales,

Le tableau suivant présente les couples analytes/matrices surveillés :

TYPE DE CONTAMINATION	TYPE DE SUBSTANCE RECHERCHÉE		MATRICE
	FAMILLE	ANALYTES	
Constituants d'origine animale dans les « Protéines animales transformées » (PAT)			- Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux - Farine de poisson, produits sanguins, farine de sang, PAT de porc, volaille ou insecte
Chimique		Triheptanoate de glycérol (GTH)	- PAT de ruminant ou de monogastrique
	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	Ergot de seigle et alcaloïdes de l'ergot	- Céréales produites sur l'exploitation
		Alcaloïdes de l'ergot	- Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, lapins, chevaux
		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, céréales produites sur l'exploitation - 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, céréales produites sur l'exploitation - Farine et huile de poisson - PAT d'insectes - Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux, petfood
	Impuretés botaniques	Ambroisie	Blé ou maïs grain
		Datura	- Cérales produites sur l'exploitation - Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, lapins, chevaux
Microbiologique	Salmonelles		- Farine de poisson

TYPE DE CONTAMINATION	TYPE DE SUBSTANCE RECHERCHÉE		MATRICE
	FAMILLE	ANALYTES	
			- Ovoproduits, produits laitiers, PAT de porc, volaille ou insectes, 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	1672	92,89 %	0,24 %

- ***Résultats***

Analyte	Nombre d'échantillons analysés	Nombre d'échantillons prévus	Non conformes
Constituants d'origine animale	582	640	1
GTH	3	5	0
Dioxines et PCB	227	240	0
Aflatoxine B1	98	105	0
Ergot de seigle/alcaloïdes de l'ergot	9	10	0
Alcaloïdes de l'ergot	19	20	0
Autres mycotoxines	81	85	0
Arsenic, Cadmium, Plomb	129	135	0
Mercure	58	60	0
Fluor	49	50	0
Pesticides	79	90	0
Ambroisie	16	20	0
Datura	27	30	0
Salmonelles	295	310	3

- ***Caractéristiques des non conformités***

Les non-conformités détectées ont les caractéristiques suivantes :

Analyte non conforme	Matrice	Nombre de prélèvements prévus	Nombre de prélèvements réalisés	Nombre de prélèvements non conformes
Constituant d'origine animale (ADN de ruminant)	PAT de porc (destiné à l'alimentation poisson)	20	14	1
Salmonella	PAT de volailles (farine de plume)	10	10	1 (*S. infantis*)
	Aliment composé volailles	150	149	1 (*S. typhimurium*)
	Aliment composé petfood (article à mastiquer)	10	9	1 (*S. livingstone*)

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, des actions ont été mises en place pour renforcer

le contrôle des fournisseurs de sous-produits animaux destinés à la production de PAT et le contrôle des PAT produites. Les lots concernés n'ont pas été commercialisés. Les contrôles officiels au titre du r999/2001 ont été renforcés. Aucune action n'a été entreprise sur les produits au vu des résultats des enquêtes.

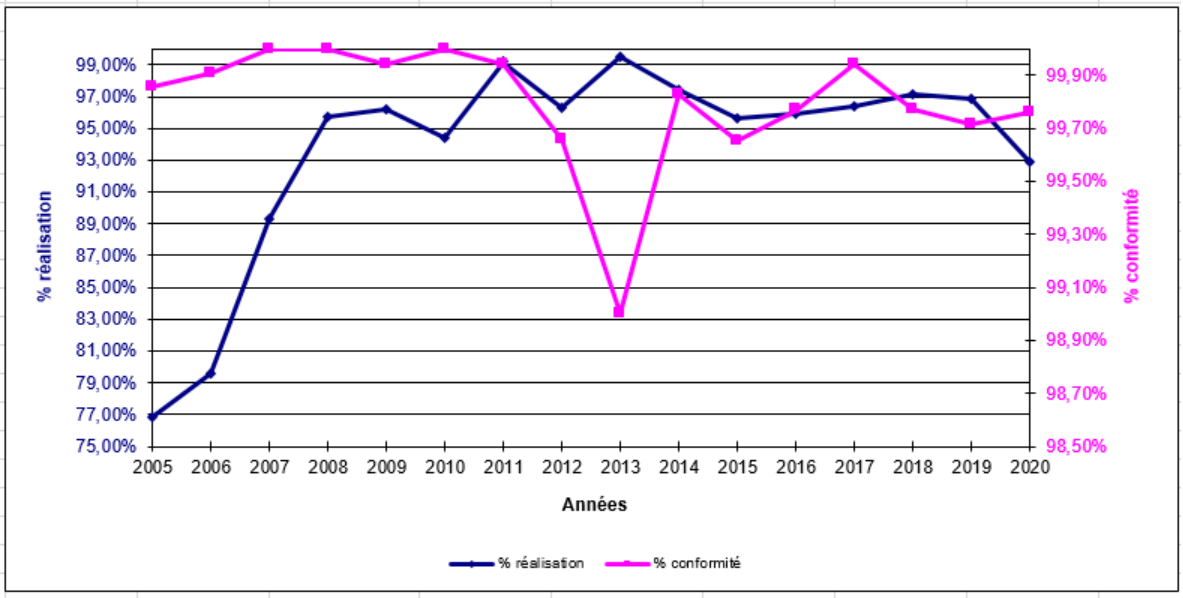
- Pour les non conformités en salmonelles :
  - Un des sérovars détectés n'était pas réglementé. L'exploitant à décider de détruire le lot concerné,
  - L'un des lots était encore sous le contrôle de l'exploitant et a été retraité thermiquement. Les analyses ultérieures ont été conformes.
  - Pour un des lots, les délais de transmission des résultats n'ont pas permis de mettre en place des actions correctives. De nouveaux prélèvements seront réalisés dans l'élevage concerné.

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**
2020	1800	1672	**92,89**	4	**99,76**

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 2021.

SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE

Bilan du contrôle des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale

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 de l'alimentation, de l'environnement et du travail(ANSES) qui les exploite également dans le cadre de la phytopharmacovigilance.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

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

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

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

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

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

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

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/2020-315 du 29/05/2020 relative au programme national de contrôle et de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale pour l'année 2020.

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 modifiées par SANTE/12682/2019 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 (version en vigueur au 1er janvier 2020).

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

La programmation des prélèvements, et notamment le choix des couples résidus/matrice, est basée sur une évaluation des risques initiale, conduite au niveau national et complétée par les analyses 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.

Comme en 2019, pour chacune des matrices betteraves industrielles et maïs, environ la moitié des prélèvements sont réalisés en cours de culture, afin de pouvoir identifier d'éventuelles utilisations de substances actives néonicotinoïdes interdites.

En 2020, 737 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 par exemple 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 dites cultures mineures, notamment des cultures tropicales. Une quinzaine de prélèvements au maximum sont prévus pour chacune d'elles.

Une analyse avec une ou plusieurs méthodes 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'analyses mono-résidus :

- **dithiocarbamates** sur agrumes, aubergines, bananes, betteraves industrielles, légumes-feuilles, fraises, haricots, maïs, petits-fruits, fruits à noyaux, radis, salsifis, scorsonères, panais, poivrons, et tomates
- **dithianon** sur fruits à noyaux et petits fruits ;
- **éthephon** sur agrumes, céréales à paille, fruits à noyaux, poivrons, et tomates ;
- **glyphosate** sur bananes, céréales à paille, colza et maïs ;
- **glufosinate** sur bananes, céréales à paille, petits fruits et pommes de terre ;
- **hydrazine maléique** sur pommes de terre ;
- **fosetyl** sur agrumes, aubergines, artichaut, légumes-feuilles, fraises, poivrons, radis, et tomates ;
- **diquat** sur bananes, colza, maïs et pommes de terre ;
- **chlormequat** sur céréales à paille ;

- **mepiquat** sur céréales à paille et colza.

RESULTATS

● Modalités d'interprétation des résultats

Pour que les résultats d'analyses 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 élargie, par défaut de 50 %, 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 élargie, par défaut de 50 %, 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 3.* Les substances concernées sont la **dieldrine**, le **quintozène** 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. Il s'agit du modèle de calcul PRIMo de l'EFSA *(version rev 3.1)*.

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 **658** prélèvements qui ont été réalisés en 2020 au titre du plan de contrôle.

Aucune trace de résidu n'est détectée dans 41 % des échantillons. *(Tableau 1)*

Tableau 1 - Plan de contrôle 2020 - Répartition par matrice

	Réalisation de la programmation		Echantillons avec au moins un résidu détecté		Statut global conforme		Statut global non conforme			
Matrice	Programmés	Réalisés	Nombre	Prorata	TOTAL conforme	dont conforme avec pollution environnementale seule	TOTAL non conforme	dont non conforme dépassement de la LMR	dont non conforme à la LMR et SA non autorisée sur la culture	dont non conforme SA non autorisée sur la culture
Agrumes	22	15	5	33,3%	15		0			
Citrons		5	2	40,0%	5		0			
Mandarines		5	2	40,0%	5		0			
Oranges		3	1	33,3%	3		0			
Pamplemousses		2		0,0%	2		0			
Baies et petits fruits		55	35	63,6%	49		6			6
Fraises	38	41	31	75,6%	37		4			4
Cassis	15	5	3	60,0%	4		1			1
Framboises		7	1	14,3%	6		1			1
Myrtilles		2		0,0%	2		0			
Céréales	35	91	48	52,7%	84		7		2	5
Avoine		2	1	50,0%	2		0			
Froment (blé)		29	25	86,2%	27		2		1	1
Maïs	60	55	21	38,2%	50		5		1	4
Orge		4		0,0%	4		0			
Triticale		1	1	100,0%	1		0			
Fines herbes		7	5	71,4%	5		2		1	1
Basilic		2		0,0%	2		0			
Ciboulette		2	2	100,0%	2		0			
Coriandre		1	1	100,0%	0		1		1	
Menthe		1	1	100,0%	1		0			
Persil		1	1	100,0%	0		1			1
Fruits à noyau		90	66	73,3%	87		3			3
Cerises	20	19	16	84,2%	19		0			
Nectarines	38	4	4	100,0%	4		0			
Pêches		31	29	93,5%	29		2			2
Prunes	46	36	17	47,2%	35		1			1
Fruits divers		10	3	30,0%	8		2			2
Bananes	23	10	3	30,0%	8		2			2
Graines oléagineuses		47	37	78,7%	42		5	2		3
Graines de colza	50	47	37	78,7%	42		5	2		3
Légumes-feuilles		62	32	51,6%	52	2	10			10
Chou chinois		2		0,0%	2		0			
Chou vert		1		0,0%	1		0			
Epinards	29	25	13	52,0%	19		6			6
Jeunes pousses	50	1		0,0%	1		0			
Laitues		31	17	54,8%	28	2	3			3
Mâches		1	1	100,0%	0		1			1

	Réalisation de la programmation		Echantillons avec au moins un résidu détecté		Statut global conforme		Statut global non conforme			
Matrice	Programmés	Réalisés	Nombre	Prorata	TOTAL conforme	dont conforme avec pollution environnementale seule	TOTAL non conforme	dont non conforme dépassement de la LMR	dont non conforme à la LMR et SA non autorisée sur la culture	dont non conforme SA non autorisée sur la culture
Scaroles		1	1	100,0%	1		0			
Légumes-racines et tubercules		76	51	67,1%	71	2	5			5
Carottes		2	2	100,0%	1	1	1			1
Pommes de terre	41	47	29	61,7%	45		2			2
Radis	26	20	16	80,0%	20	2	0			
Panais	12	4	2	50,0%	3		1			1
Salsifis		3	2	66,7%	2		1			1
Légumes-tiges		11	5	45,5%	10		1			1
Artichauts	15	10	5	50,0%	9		1			1
Poireaux		1		0,0%	1		0			
Légumineuses		58	33	56,9%	53		5	1		3
Haricots (non écossés)	39	31	15	48,4%	29		2		1	1
Haricots (écossés)	39	12	8	66,7%	10		2	1		1
Pois (écossés)		15	10	66,7%	14		1			1
Matrice non programmée		6	2	33,3%	6	1	0			
Champignons de couche		1		0,0%	1		0			
Concombres		1		0,0%	1		0			
Courge butternut		1		0,0%	1		0			
Courgettes		1	1	100,0%	1	1	0			
Fenouil		1		0,0%	1		0			
Melon		1	1	100,0%	1		0			
Plantes sucrières		22	18	81,8%	22		0			
Betteraves industrielles	15	16	16	100,0%	16		0			
Canne à sucre	13	6	2	33,3%	6		0			
Solanacées		108	49	45,4%	100		8		2	6
Aubergines	30	29	8	27,6%	28		1			1
Piments	29	1		0,0%	1		0			
Poivrons		27	12	44,4%	23		4		1	3
Tomates	52	51	29	56,9%	48		3		1	2
Total général	737	658	389	59,1%	604	6	54	3	6	45

Les prélèvements sont répartis sur le territoire comme indiqué en tableau 2. Les 30 prélèvements programmés pour la Guadeloupe et la Martinique ont été réalisés. Les résultats ne sont pas pris en compte dans ce bilan car le laboratoire SCL des Antilles qui a effectué les analyses n'est pas agréé. *(Tableau 2)*

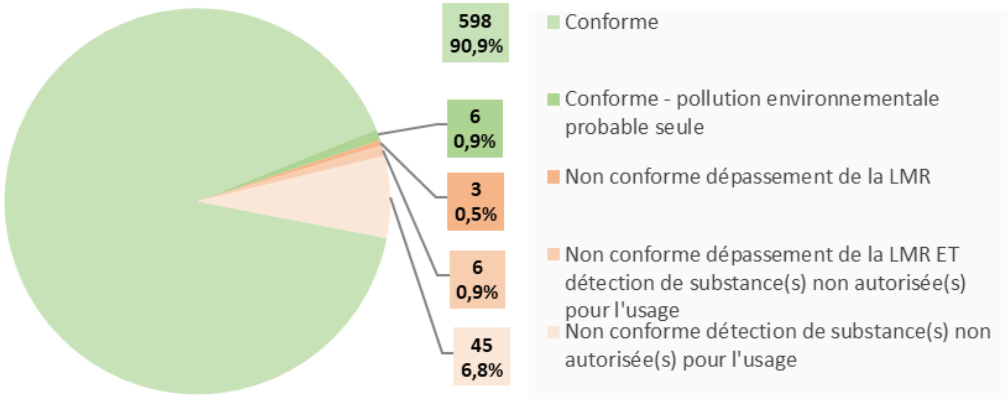
Tableau 2 - Plan de contrôle 2020 – Répartition par région

	Réalisation de la programmation		Statut global conforme		Statut global non conforme			
Région	Programmés	Réalisés	TOTAL conforme	dont conforme avec pollution environnementale seule	TOTAL non conforme	dont non conforme dépassement de 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	82	72	70	2	2			2
Bourgogne-Franche-Comté	34	34	32		2			2
Bretagne	57	36	35		1			1
Centre-Val-de-Loire	36	31	27		4	1		3
Corse	24	23	22		1			1
Grand-Est	63	63	60	1	3			3
Guadeloupe	15							
Guyane	28	14	14		0			
Hauts-de-France	52	63	55		8		2	6
Ile-de-France	29	32	30	1	2		1	1
Ile-de-la-Réunion	18	21	17		4			4
Martinique	15							
Mayotte	15	15	13		2		1	1
Normandie	17	17	16		1			1
Nouvelle-Aquitaine	64	54	50	1	4			4
Occitanie	89	88	79		9	2	1	6
Pays-de-la-Loire	38	36	29	1	7		1	6
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	61	59	55		4			4
Total général	737	658	604	6	54	3	6	45
Prorata du total général			91,8%	0,9%	8,2%	0,5%	0,9%	6,8%

SA = Substance active

Toutes matrices confondues, 54 échantillons sont non conformes, soit 8,2% de l'ensemble des prélèvements *(Graphique A)*. En 2019, le taux de non-conformité du plan de contrôle était de 6,8%, toutefois les matrices étaient différentes.

Graphique A - Plan de contrôle 2020 - Conformité globale des résultats



Une pollution environnementale probable est mise en évidence sur 9 échantillons, soit 1,4% de l'ensemble des prélèvements. *(Tableau 3)*

Le statut global du prélèvement est conforme dans 6 cas, lorsque le résultat est inférieur à la LMR et que toutes les substances non conformes mises en évidence sont probablement issues d'une pollution environnementale. Les substances concernées sont des organochlorés très rémanents dans le sol, la **dieldrine** et le **quintozène**.

Le statut global du prélèvement est non conforme dans 3 cas :

- la teneur en **prosulfocarbe** dépasse la LMR dans 1 échantillon de maïs ;

plusieurs résidus non conformes ont été détectés, dont certains sont probablement d'origine environnementale et d'autres pas, 2 échantillons sont concernés (1 carottes + 1 colza).

Tableau 3 - Plan de contrôle 2020 – Détail des échantillons avec pollution environnementale probable

	Statut global			
Matrice / résidus	Conforme - pollution environnementale seule	Non conforme dépassement de la LMR et détection de SA non autorisée(s) pour l'usage	Non conforme détection de SA non autorisée pour l'usage	Région
Carottes	**1**		**1**	
Dieldrine Quintozène			0,016/LMR 0,01 0,012/LMR 0,02 *(Iprodione d,nq Propyzamide d,nq)*	Nouvelle-Aquitaine
Quintozène	0,018/LMR 0,02			
Courgettes	**1**			
Dieldrine	d, nq			Ile-de-France
Laitues	**2**			
Dieldrine	d,nq			Auvergne-Rhône-Alpes Grand-Est
Radis	**2**			
Dieldrine	d,nq			Auvergne-Rhône-Alpes Pays-de-la-Loire
Graines de colza			**1**	
Prosulfocarbe			0,012/LMR 0,01 *(Zoxamide d,nq)*	Centre-Val-de-Loire
Maïs		**1**		
Prosulfocarbe		0,16/LMR 0,01 *(MCPA and MCPB 0,015/LMR 0,05 + Mesotrione 0,042/LMR 0,01 + Metconazole d,nq)*		Pays-de-la-Loire
Total général	**6**	**1**	**2**	

(les substances non issues d'une pollution environnementale probable mises en évidence dans l'échantillon sont reprises dans ce tableau dans les colonnes 3 et 4)

Hors pollution environnementale probable, la teneur en résidus dépasse la LMR dans 9 échantillons. *(Tableau 4)*

La dose aiguë de référence (ARfD) est dépassée dans un seul échantillon. Il s'agit de tomates prélevées sur l'île de Mayotte.

Les substances sont autorisées pour l'usage dans 3 cas :

- Des teneurs supérieures à la LMR sont mesurées pour la molécule de **propyzamide** sur deux échantillons de colza alors que les conditions d'emploi ont été respectées. Le fabricant a affiné les bonnes pratiques recommandées pour apporter une solution à ce problème récurrent. Une demande de révision de LMR est également déposée.
- Le **fluazifop-P** est autorisé pour le désherbage des haricots. La LMR sur haricots écossés est fixée à la limite de quantification.

Les substances ne sont pas autorisées pour l'usage dans 6 cas :

- La dose aiguë de référence (ARfD) est dépassée pour les résidus de **diméthoate** et d'**ométhoate** dans un échantillon de tomates prélevé dans le département de Mayotte. L'**ométhoate** est un métabolite du **diméthoate**, substance insecticide dont les usages ont été retirés en France en 2016 en raison du risque de toxicité aigu. La problématique des résidus de **diméthoate** sur tomates issues du commerce informel est identifiée par la DAAF de Mayotte et a fait l'objet d'une enquête en 2019 et en 2020. Un plan d'action est en cours en 2021.
- Les autorisations de mise sur le marché du **chlorprophame** ont été retirées le 08/01/2020 avec un délai pour l'utilisation jusqu'au 08/08/2020. La substance était notamment autorisée en traitement anti-germinatif des pommes de terre récoltées.
- Les résidus de **mesotrione** sur maïs sont probablement issus d'une contamination croisée avec le matériel de l'exploitation utilisé pour préparer le prélèvement (égrenage des épis).
- Les résidus de **linuron** et de **tetradifon** sur coriandre, substances non approuvées, résultent d'une mauvaise pratique de l'exploitant.
- Les résidus de **cyazofamide** sur poivrons résultent d'une mauvaise pratique de l'exploitant.

Tableau 4 - Plan de contrôle 2020 – Détail des échantillons avec dépassement de la LMR (hors substances issues d'une pollution environnementale probable)

	Statut global		
Matrice / résidus	SA autorisée pour l'usage	SA non autorisée pour l'usage	Région
Coriandre		**1**	
Linuron Tetradifon		0,13/LMR 0,02 0,028/LMR 0,01	Ile-de-France
Froment (blé)		**1**	
Chlorprophame		0,2/LMR 0,01	Hauts-de-France
Graines de colza	**2**		
Propyzamide	0,022/ LMR 0,01		Centre-Val-de-Loire
	0,032/LMR 0,01		Occitanie
Haricots (écossés)	**1**		
Fluazifop-P	0,024/LMR 0,01		Occitanie
Haricots (non écossés)		**1**	
Chlorprophame		0,03/LMR 0,01	Hauts-de-France
Maïs		**1**	
Mesotrione		0,042/LMR 0,01	Pays-de-la-Loire
Poivrons		**1**	
Cyazofamide		0,069/LMR 0,01	Occitanie
Tomates		**1**	
Dimethoate Omethoate		0,026/LMR 0,01 0,14/LMR 0,01	Mayotte
Total général	**3**	**6**	

(seules les substances pour lesquelles la teneur dépasse la LMR sont indiquées)

Hors pollution environnementale probable, des substances non autorisées sur la culture ont été identifiées à une teneur inférieure à la LMR dans 46 échantillons. *(Tableau 5)*

Les légumes-feuilles sont la matrice qui est la plus concernée avec 10 échantillons non-conformes, dont 5 épinards dans lesquels des résidus de **dithiocarbamates** ont été mis en évidence. Ce couple substance/matrice non autorisé a déjà fait l'objet de constats lors des plans de surveillance et de contrôle des années précédentes. L'utilisation d'un produit contenant une substance faisant partie de cette famille n'est pas toujours mise en évidence lors de l'enquête.

Des résidus d'**azoxystrobine** ont été mis en évidence dans deux prélèvements de bananes. Dans les deux cas, la substance a été utilisée en plein champ alors qu'elle est autorisée en traitement post-récolte uniquement.

Dans les cas suivants, l'enquête a mis en évidence que des produits contenant la substance avaient bien été utilisés sur les cultures concernées :

- **flonicamide** / artichauts et laitues;
- **acetamipride** / poivrons et aubergines ;
- **linuron** / persil ;
- **pymetrozine + cyazofamide** / poivrons ;
- **chlorprophame** / pommes de terre – la substance a été utilisée après la date limite d'utilisation.

Tableau 5 - Plan de contrôle 2020 – Détail des échantillons sur lesquels au moins une substance non autorisée pour l'usage a été détectée sans dépassement de la LMR (hors substances issues d'une pollution environnementale probable)

Matrice / résidus	Nombre d'échantillons	Région
Artichauts	**1**	
Flonicamide	0,018/LMR 0,03	Occitanie
Aubergines	**1**	
Acetamipride	0,067/LMR 0,2	Nouvelle-Aquitaine
Bananes	**2**	
Azoxystrobin	0,13/LMR 2	Ile-de-la-Réunion
Lambda-cyhalothrin Azoxystrobin	0,027/LMR 0,15 0,17/LMR 2	
Carottes	**1**	
Iprodione Propyzamide	d, nq d, nq	Nouvelle-Aquitaine

Matrice / résidus	Nombre d'échantillons	Région
Cassis	**1**	
Difenoconazole	d, nq	Auvergne-Rhône-Alpes
Epinards	**6**	
Dithiocarbamates	0,011/LMR 0,05	Hauts-de-France
	0,029/LMR 0,05	
	0,014/LMR 0,05	Pays-de-la-Loire
	d, nq	
Dithiocarbamates	0,012/LMR 0,05	Centre-Val-de-Loire
Fosetyl-Al	2,1/LMR 75	
Fosetyl-Al	0,13/LMR 75	Auvergne-Rhône-Alpes
Fraises	**4**	
Captan	0,045/LMR 1,5	Pays-de-la-Loire
Folpet	d, nq	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Isoxaben	0,025/LMR 0,05	Hauts-de-France
Metribuzine	d, nq	
Framboises	**1**	
Clopyralid	0,025/LMR 0,5	Hauts-de-France
Dithiocarbamates	d, nq	
Fenazaquin	d, nq	
Froment (blé)	**1**	
Metazachlor	d, nq	Bourgogne-Franche-Comté
Quinmerac	d, nq	
Graines de colza	**3**	
Ioxynil	0,014/LMR 0,01	Grand-Est
Mecoprop	d, nq	
Iprodione	d, nq	Centre-Val-de-Loire
Zoxamide	d, nq	
Haricots (écossés)	**1**	
Flonicamide	0,01/LMR 0,03	Occitanie
Haricots (non écossés)	**1**	
Propamocarbe	0,022/LMR 0,1	Nouvelle-Aquitaine
Laitues	**3**	
Flonicamide	0,015/LMR 0,03	Ile-de-la-Réunion
	0,34 / LMR 0.03 - prélèvement avant récolte	
Triclopyr	0,014/LMR 0,01	Occitanie
Mâches	**1**	
Carbendazime	d, nq	Pays-de-la-Loire
Maïs	**5**	
Bixafen	d, nq	Pays-de-la-Loire
	d, nq	
MCPA and MCPB	0,015/LMR 0,05	
Metconazole	d, nq	
Thiram	0,065	Grand-Est
	0,46	
Panais	**1**	
Procymidone	d, nq	Occitanie
Pêches	**2**	
Fluazifop-P	d, nq	Corse
Zoxamide	d, nq	Occitanie
Persil	**1**	
Linuron	0,064/LMR 0,02 - prélèvement avant récolte	Ile-de-France
Pois (écossés)	**1**	
Lenacil	0,021/LMR 0,1	Hauts-de-France
Phenmedipham	d, nq	
Poivrons	**4**	
Acetamipride	0,042/LMR 0,3	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Pymetrozine	0,027/LMR 3	Nouvelle-Aquitaine
Fluopicolide	0,51/LMR 1	Occitanie
Pymetrozine	1/LMR 3	
Pommes de terre	**2**	
Chlorprophame	8,5/LMR 10	Bourgogne-Franche-Comté
Tefluthrine	d, nq	
Diquat	d, nq	Bretagne
Prunes	**1**	
Ametoctradine	d, nq	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Salsifis	**1**	
Epoxiconazole	d, nq	Normandie
Prochloraz	d, nq	
Tomates	**2**	
Acetamipride	d, nq	Mayotte
Spirotetramate	0,012/LMR 2	Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Matrice / résidus	Nombre d'échantillons	Région
Total général	**46**	

Enfin, les cas suivants ont été statués conformes alors qu'une substance non autorisée pour l'usage a été détectée :

- Des résidus de **chlorprophame** sur 5 échantillons de pommes de terre réalisés après la date limite d'utilisation de la substance. Ces résidus sont probablement issus d'une contamination croisée dans les locaux de stockage. La révision de la LMR en 2021 tient compte du risque identifié.
- Des résidus de **fluxapyroxad** ont été détectés sur 7 échantillons de betteraves industrielles. Cette substance fongicide est autorisée sur céréales et identifiée pour sa rémanence dans le sol. Les LMR dites *de rotation* tiennent compte d'un éventuel transfert de résidus dans les cultures entrant dans l'assolement.
- Des résidus de **dithiocarbamates** sur 12 échantillons de radis. La méthode d'analyse de cette famille de substances repose sur leur dégradation en un résidu final commun, le disulfure de carbone (CS2) et ne permet pas de distinguer les résidus de manèbe, de mancozèbe, de métirame, de propinèbe, de thirame et de zirame. Deux prélèvements de radis dans lequel les teneurs en CS2 les plus importantes ont été quantifiées ont fait l'objet d'une contre-analyse de l'échantillon contradictoire. La présence de CS2 a été confirmée dans les mêmes ordres de grandeur. Cependant, le CS2 mis en évidence dans les radis peut provenir de composés soufrés présents naturellement dans les brassicacées. Une méthode d'analyse spécifique des **dithiocarbamates** est en cours de mise en place dans les laboratoires officiels. Les échantillons de radis en dépassement de LMR ont été ré-analysés avec cette méthode, les résultats sont inférieurs aux limites de quantification, ce qui conforte l'hypothèse d'interférences naturelles dans les radis avec la méthode d'analyse en CS2, y compris à des niveaux supérieurs à la LMR en vigueur.

Les **dithiocarbamates** (analyse en CS2) arrivent en troisième position en fréquence de détection, toutes matrices confondues. *(Tableau 6)*

Toutes matrices confondues, la substance la plus fréquemment détectée est le **boscalid**, substance fongicide autorisée sur de nombreuses cultures et identifiée pour être rémanente dans le sol. Des LMR de rotation ont été définies.

Vient ensuite le **flonicamide**, substance insecticide et le **fluopyram**, substance fongicide, toutes deux autorisées sur de nombreuses cultures fruitières et légumières, dont plusieurs matrices prélevées.

Tableau 6 – Plan de contrôle 2020 - Classement des résidus par fréquence de détection

Résidus selon définition	Total général	Résidu détecté en deçà de la limite de quantification	Résultat quantifié	LMR non applicable (avant récolte)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR
Boscalid	89	20	69			
Flonicamid	69	10	59	14	1	
Dithiocarbamates	67	20	47	2	4	
Fluopyram	60	7	53			
Fludioxonil	53	11	42	3		
Lambda-cyhalothrin	49	18	31	4		
Tebuconazole	44	13	31			
Pyraclostrobin	41	8	33			
Cyprodinil	33	7	26			
Fosetyl-Al	33	1	32			
Fenbuconazole	28	5	23			
Spinosad	28	10	18			
Azoxystrobin	21	11	10			
Propamocarb	21	5	16			
Chlorpropham	20	2	18		2	2
Trifloxystrobin	19	9	10			
Phenmedipham	18	2	16	12		
Tefluthrin	18	7	11	10		
Deltamethrin	17	5	12			
Spirotetramat	16	6	10			
Chlormequat	15	2	13			
Cypermethrin	14	3	11	5		
Chlorantraniliprole	13	3	10			
Fluxapyroxad	13	10	3	2		
Phosmet)	13		13			

Résidus selon définition	Total général	Résidu détecté en deçà de la limite de quantification	Résultat quantifié	LMR non applicable (avant récolte)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR
Carbendazim and benomyl	12	5	7			
Lenacil	11	1	10	9		
Propyzamide	11	7	4		4	2
1,4-Dimethylnaphthalene	10	3	7			
Difenoconazole	10	4	6			
Maleic hydrazide	10	2	8			
Cyantraniliprole	9	1	8			
Dithianon	9	2	7			
Clopyralid	7		7	2		
Pirimicarb	7	2	5	1		
Aldrin and Dieldrin	6	5	1		1	
Desmedipham	6	1	5	5		
Dodine	6	3	3		1	
Fenoxycarb	6	1	5			
Fluopicolide	6	1	5			
Clethodim	5	3	2	2		
Glyphosate	5		5			
Mesotrione	5	3	2	1	1	1
Myclobutanil	5	2	3			
Prothioconazole	5	2	3	1		
Pyrimethanil	5	1	4			
2,4-D	4	1	3		1	
Aclonifen	4	2	2	1	1	
Bixafen	4	3	1			
Bupirimate	4		4			
Dimethomorph	4		4			
Ethofumesate	4		4	4		
Fluazifop-P	4	1	3		1	1
Hexythiazox	4	2	2			
Indoxacarb	4	1	3			
Metalaxyl	4	3	1	1		
Metconazole	4	3	1			
Metolachlor and S-metolachlor	4	2	2	1		
Spinetoram	4	1	3			
Thiabendazole	4		4	3		
Acetamiprid	3	1	2			
Ametoctradin	3	1	2			
Chloridazon	3		3	3		
Clomazone	3	1	2	2		
Fenhexamid	3		3			
Flutolanil	3	2	1			
Mepiquat	3		3			
Metamitron	3		3	3		
Nicosulfuron	3	1	2	2		
Spiromesifen	3	1	2			
Trifloxysulfuron	3		3	3		
Bentazone	2	2				
Bifenazate	2		2			
Cyazofamid	2		2		1	1
Dimethenamid-p	2	1	1	1		
Emamectin benzoate	2	2				
Ethirimol	2	2				
Fenazaquin	2	1	1			
Fenvalerate	2	1	1			
Fluvalinate, tau-	2		2			
Foramsulfuron	2	2				
Iprodione	2	2				
Isoxaben	2	1	1			
Linuron	2		2	1	1	1
Metobromuron	2	2				
Metrafenone	2	2				
Pendimethalin	2	1	1	1		
Pirimiphos-methyl	2		2			
Prosulfocarb	2		2		2	1
Pymetrozine	2		2			
Pyriproxyfen	2		2			
Quinmerac	2	1	1	1		
Quintozene	2		2			
Thiophanate-methyl	2	2				
Thiram	2		2	2		
Tri-allate	2	1	1			
Triticonazole	2		2	2		
Zoxamide	2	1	1			
Abamectin	1	1				
Acrinathrin	1	1				
Benfluralin	1	1				
Bromoxynil	1	1				
Captan	1		1			

Résidus selon définition	Total général	Résidu détecté en deçà de la limite de quantification	Résultat quantifié	LMR non applicable (avant récolte)	Résultat brut>LMR	Résultat corrigé>LMR
Cyflufenamid:	1		1			
Cyromazine	1		1			
Dimethoate	1		1		1	1
Diquat	1	1				
Epoxiconazole	1	1				
Folpet	1	1				
Ioxynil	1		1		1	
Kresoxim-methyl	1		1			
Mandipropamid	1	1				
MCPA and MCPB	1		1			
Mecoprop	1	1				
Mefentrifluconazole	1		1	1		
Metaldehyde	1	1				
Metazachlor	1	1				
Metribuzin	1	1				
Napropamide	1		1		1	
Omethoate	1		1		1	1
Penconazole	1	1				
Prochloraz	1	1				
Prochloraz	1	1				
Procymidone	1	1				
Tetradifon	1		1		1	1
Triclopyr	1		1		1	
Tritosulfuron	1	1				
Total général	1140	311	829	105	27	12

● Suites

Chaque constat de non-conformité a été suivi d'une enquête. Une suite administrative et/ou pénale a été appliquée dès lors qu'une mauvaise pratique était mise en évidence ou bien que la LMR était dépassée.

En 2020, les suites mises en œuvre sont les suivantes :

- 36 avertissements administratifs ;
- 1 consignations de récolte/culture, avec prélèvement libératoire, suivie de la libération de la récolte ;
- 2 retraits du marché de produits végétaux ;
- 4 procès-verbaux de constatation de délit transmis aux tribunaux ;
- 8 mises en demeure de remise en conformité des pratiques et d'autocontrôle des résidus dans les cucurbitacées ;
- 17 programmations de second contrôle en 2021.

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

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Sur les 658 prélèvements réalisés dans le cadre des contrôles de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques durant l'année 2020, l'analyse des résidus met en évidence une non-conformité dans 54 échantillons, soit 8,2% du total. Pour mémoire, ce ratio était de 6,8% en 2019, 4,4 % en 2018, 3,8% en 2017 et 7,2% en 2016. Toutefois, les matrices prélevées ne sont pas les mêmes d'une année sur l'autre.

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 **chlorprophame**, de **linuron** et d'**acétamipride** ;
- des mauvaises pratiques agricoles, comme par exemple l'utilisation de produits non autorisés sur la culture, la mauvaise maitrise de la dérive de pulvérisation et le rinçage insuffisant du pulvérisateur entre deux traitements ;
- la possibilité d'une contamination de voisinage par dérive aérienne, c'est le cas du

prosulfocarbe ou d'un transfert de molécules très rémanentes depuis le sol, comme la **dieldrine** et le **quintozène** ;

- la contamination croisée avec les locaux de stockage.

Un plan de contrôle des résidus de produits phytopharmaceutiques est reconduit en 2021. La sélection des matrices est réalisée selon les mêmes critères qu'en 2020.

Bilan de la surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale

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 significatif de prélèvements.
Pour la cinquième 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, au printemps et à l'automne, en cohérence avec les utilisations de cette substance active. Les parcelles sélectionnées sont si possible situées à moins d'un kilomètre de cultures sur lesquelles le prosulfocarbe est autorisé.
Les matrices sélectionnées au printemps sont les légumes feuilles (*laitues, épinards, jeunes feuilles, etc*).
Les matrices sélectionnées à l'automne sont :

- le cresson des fontaines ;
- les pommes à récolte tardive ;
- les légumes feuilles.

Le plan de surveillance est complété par des prélèvements sur les matrices suivantes :

- betteraves potagères ;
- fruits à coques *(noix, noisettes, amandes et châtaignes)* ;
- graines oléagineuses mineures *(graines de lin, de sésame, de moutarde, de pavot, de bourrache et de cameline)* ;
- raisin de table ;
- riz prélevé en cours de culture au stade herbacé.

En complément des cultures ciblées par rapport au risque de pollution au prosulfocarbe, certaines matrices ont été programmées au motif que des non conformités étaient fortement suspectées. C'est le cas du désherbage du riz. Ainsi le nombre de non conformités constatées est naturellement plus élevé que dans un plan entièrement aléatoire quant au choix des matrices. Le taux de non conformités s'en trouve ainsi impacté à la hausse.
Les prélèvements conduits dans le cadre de ce plan de surveillance complètent ceux réalisés dans le cadre du plan de contrôle à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Les données recueillies sont transmises et utilisées par l'EFSA pour estimer le niveau d'exposition du consommateur.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

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

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

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

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

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

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

Note de service DGAL/SDQPV/N2013-8146 du 02 septembre 2013 modifiée par la note de service DGAL/SDQPV/2016-284 du 10 mars 2016 relative à la méthode d'inspection pour le contrôle de la distribution et de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (en particulier son annexe 3 qui présente le protocole de prélèvement basé sur la directive 2002/63/CE fixant des méthodes communautaires de prélèvement d'échantillons pour le contrôle officiel des résidus de pesticides sur et dans les produits d'origine végétale et animale).

Instruction Technique DGAL/SDQSPV/2020-315 du 29/05/2020 relative au programme national de contrôle et de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale pour l'année 2020.

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 modifié par SANTE/12682/2019 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 (version en vigueur au 1er janvier 2020).

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

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.

Le riz est prélevé en cours de culture, à partir de 2 mois après le semis, au stade herbacé de 15 à 20 cm, afin de pouvoir identifier d'éventuels mésusages liés à l'utilisation de substances actives herbicides.

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 2020, la programmation porte sur **254** prélèvements, dans les principales régions de production des matrices sélectionnées.

Une analyse avec une ou plusieurs méthodes multi-résidus est systématiquement réalisée. 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'analyses mono-résidus :

- **dithiocarbamates** sur pommes, légumes feuilles, betteraves potagères et raisin de table ;
- **dithianon** sur pommes, raisin de table et riz ;
- **éthephon** sur pommes et raisin de table ;
- **glyphosate** sur graines oléagineuses mineures et raisin de table ;
- **glufosinate** sur raisin de table ;
- **fosetyl** sur pommes, légumes feuilles, fruits à coques et raisin de table ;
- **diquat** et **mepiquat** sur graines oléagineuses mineures.

RESULTATS

● Modalités d'interprétation des résultats

Pour que les résultats d'analyses 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 élargie, par défaut de 50 %, 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 élargie, par défaut de 50 %, 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). Les substances concernées sont le **prosulfocarbe**, la **pendimethaline** et le **DDT**.

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. Il s'agit du modèle de calcul PRIMo de l'EFSA *(version rev 3.1)*.

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 25 grammes, 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 **210** prélèvements qui ont été réalisés en 2020 au titre du plan de surveillance.

Aucune trace de résidu n'est détectée dans 49 % des échantillons. *(Tableau 1)*

Tableau 1 - Plan de surveillance 2020 – Répartition par matrice

	Réalisation de la programmation		Echantillons avec au moins un résidu détecté		Statut global conforme		Statut global non conforme		
Matrice	Programmés	Réalisés	Nombre	Prorata du nombre total	TOTAL conforme	dont conforme avec pollution environnementale probable seule	TOTAL non conforme	dont non conforme à la LMR et SA non autorisée sur la culture	dont NC SA non autorisée / culture
Betteraves potagères	35	26	9	34,6%	24		2	1	1
Raisin de table	25	22	14	63,6%	21		1		1
Riz	10	10	6	60,0%	7		3		3
Pommes	36	35	31	88,6%	30	14	5	5	
Fruits à coque	38	36	9	25,0%	29		7	1	6
Amandes		1	1	100,0%			1		1
Châtaignes		8			8				
Noisettes		6	4	66,7%	4		2	1	1
Noix communes		21	4	19,0%	17		4		4
Graines oléagineuses	41	30	11	36,7%	26		4		4
Graines de cameline		4			4				
Graines de lin		23	9	39,1%	21		2		2
Graines de moutarde		1	1	100,0%			1		1
Graines de pavot		2	1	50,0%	1		1		1
Légumes-feuilles	44	51	27	52,9%	38	4	13	10	3
Cresson	25	26	11	42,3%	17	2	9	9	
Chou pommé		1	1	100,0%	1				
Chou rouge		1	1	100,0%	1				
Epinards		8	5	62,5%	6	1	2		2
Jeunes pousses		1			1				
Laitues		11	7	63,6%	9	1	2	1	1
Mâches		2	2	100,0%	2				
Scaroles		1			1				
Total général	254	210	107	51,0%	175	18	35	17	18

Les prélèvements sont répartis sur le territoire comme indiqué en tableau 2.

Tableau 2 - Plan de surveillance 2020 – Répartition par région

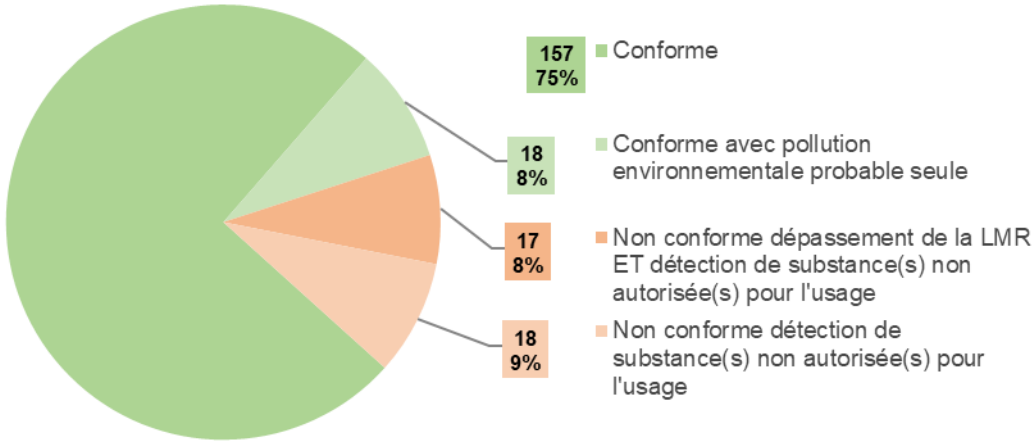
	Réalisation de la programmation	Statut global conforme	Statut global non conforme

Région	Programmés	Réalisés	TOTAL conforme	dont conforme - pollution environnementale seule	TOTAL non conforme	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	31	28	26	1	2	1	1
Bourgogne-Franche-Comté	9	9	8		1		1
Bretagne	16	0					
Centre-Val-de-Loire	27	20	15	6	5	5	
Corse	6	6	6				
Grand-Est	7	7	6		1		1
Hauts-de-France	14	13	9	1	4	3	1
Ile-de-France	23	14	8		6	4	2
Normandie	15	15	12	5	3	3	
Nouvelle-Aquitaine	25	18	14		4		4
Occitanie	29	29	25		4	1	3
Pays-de-la-Loire	22	21	20	4	1		1
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	30	30	26	1	4		4
Total général	254	210	175	18	35	17	18
Prorata du total général			**83,3%**	**8,6%**	**16,7%**	**8,1%**	**8,6%**

SA = Substance active

Toutes matrices confondues, 35 échantillons sont non conformes, soit 16,7% de l'ensemble des prélèvements *(Graphique A)*. En 2019, le taux de non-conformité était de 11,7%, toutefois les matrices surveillées étaient différentes.

Graphique A - Plan de surveillance 2020 - Conformité globale des résultats



Une pollution environnementale probable est mise en évidence sur 34 échantillons, soit 16,1% de l'ensemble des prélèvements. *(Tableau 3)*

Le statut global du prélèvement est conforme pour 18 cas, lorsque le résultat est inférieur à la LMR et que toutes les substances non conformes mises en évidence sont probablement issues d'une pollution environnementale.

Le statut global du prélèvement est non conforme dans 16 cas :

- la LMR est dépassée dans 14 échantillons, dans tous les cas la substance concernée est le **prosulfocarbe**, sur 9 échantillons de cresson et 5 échantillons de pommes ;
- détection de plusieurs résidus non conformes quantifiés ou non, dont certains sont probablement d'origine environnementale et d'autres ne le sont pas, 2 échantillons sont concernés.

Les couples substances / matrices concernés sont :

- le **DDT** sur épinards et betteraves potagères ;
- le **prosulfocarbe** sur épinards, laitues, cresson et pommes ;
- la **pendiméthaline** sur cresson.

Tableau 3 - Plan de surveillance 2020 – Détail des échantillons avec pollution environnementale probable identifiée – Conformes et non conformes

	Statut global				
Matrice / résidus	Conforme - pollution environnementale seule	Non conforme dépassement de la LMR ET détection de substance(s) non autorisée(s) pour l'usage	Non conforme détection de substance(s) non autorisée(s) pour l'usage	Total général	Région
Betteraves potagères			**1**	**1**	
DDT			0,03/LMR 0,05 *(Pyraclostrobine 0,025/LMR 0,1 + Boscalid 0,051/LMR 4)*	1	Ile-de-France
Cresson des fontaines	**2**	**9**		**11**	
Prosulfocarbe	0,016/LMR 0,01			1	Hauts-de-France
	0,012/LMR 0,01			1	Centre-Val-de-Loire
Prosulfocarbe Pendimethaline		0,05/LMR 0,01 d, nq *(Lambda-cyhalothrine 0,11/LMR 0,01)*		1	
		0,054/LMR 0,01 0,011/0,05 *(Lambda-cyhalothrine 0,15/LMR 0,01)*		1	
		0,046/LMR 0,01 d, nq		1	
		0,025/LMR 0,01 d, nq		1	Hauts-de-France
		0,041/LMR 0,01 0,013/LMR 0,05		1	
		0,098/LMR 0,01 0,017/LMR 0,05		1	Ile-de-France
		0,14/LMR 0,01 0,013/LMR 0,05		1	
		0,15/LMR 0,01 0,015/LMR 0,05		1	
		0,16/LMR 0,01 0,021/LMR 0,05		1	
Epinards	**1**		**1**	**2**	
DDT	d, nq			1	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Prosulfocarbe			d, nq *(Fluopyram d,nq)*	1	Ile-de-France
Matrice / résidus	Conforme - pollution environnementale seule	Non conforme dépassement de la LMR ET détection de substance(s) non autorisée(s) pour l'usage	Non conforme détection de substance(s) non autorisée(s) pour l'usage	Total général	Région
Laitues	**1**			**1**	
Prosulfocarbe	d, nq			1	Auvergne-Rhône-Alpes
Pommes	**14**	**5**		**19**	
Prosulfocarbe	0,016/LMR 0,01			1	Normandie
	0,017/LMR 0,01			1	
	0,018/LMR 0,01 *(2 cas)*			2	Centre-Val-de-Loire
	0,02/LMR 0,01			1	
		0,021/LMR 0,01		1	Normandie
		0,029/LMR 0,01		1	
		0,047/LMR 0,01		1	
		0,024/LMR 0,01 *(Diphenylamine d,nq)*		1	Centre-Val-de-Loire
		0,045/LMR 0,01		1	
	d, nq *(9 cas)*			9	Centre-Val-de-Loire Normandie Pays-de-la-Loire
Total général	**18**	**14**	**2**	**34**	

(les substances non issues d'une pollution environnementale probable mises en évidence dans l'échantillon sont reprises dans ce tableau dans les colonnes 3 et 4)

Hors pollution environnementale probable, un dépassement de la LMR de substances non autorisées pour l'usage est constatée dans cinq échantillons. *(Tableau 4)*

La dose aiguë de référence (ARfD) n'est dépassée par aucun des résultats bruts supérieurs à la LMR.

Tableau 4 - Plan de surveillance 2020 – Détail des échantillons avec dépassement de la LMR de substances non autorisées pour l'usage (hors substances issues d'une pollution environnementale probable)

Matrice / résidus non conformes identifiés	Nombre d'échantillons concernés	Région
Betteraves potagères	**1**	
Imazalil	0,085/LMR 0,01	Hauts-de-France
Cresson des fontaines	**2**	
Lambda-cyhalothrine	0,11/LMR 0,01	Centre-Val-de-Loire
	0,15/LMR 0,01	
Laitues	**1**	
Aclonifen	0,027/LMR 0,01	Auvergne-Rhône-Alpes
Noisettes	**1**	
Flonicamide	0,19/LMR 0,06	Occitanie
Total général	**5**	

Hors pollution environnementale probable, des substances non autorisées sur la culture ont été identifiées à une teneur inférieure à la LMR dans 21 échantillons. *(Tableau 5)*

Tableau 5 - Plan de surveillance 2020 – Détail des échantillons sur lesquels au moins une substance non autorisée pour l'usage a été détectée sans dépassement de la LMR - (hors substances issues d'une pollution environnementale probable)

Matrice / résidu non conformes identifié	Nombre d'échantillons concernés	Région
Amandes	**1**	
Fosetyl-Al	0,12/LMR 500	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Noisettes	**2**	
Fosetyl-Al	1,1/LMR 500	Occitanie
	0,16/LMR 500	Nouvelle-Aquitaine
Noix communes	**4**	
Fosetyl-Al	0,013/LMR 500	Nouvelle-Aquitaine
	0,018/LMR 500	
	0,2/LMR 500	
	d, nq	Pays-de-la-Loire
Betteraves potagères	**1**	
Boscalid Pyraclostrobine	0,051/LMR 4 0,025/LMR 0,1	Ile-de-France
Epinards	**2**	
Dithiocarbamates	0,015/LMR 0,05	Hauts-de-France
Fluopyram	d, nq	Ile-de-France
Graines de lin	**2**	
Ametoctradine	d, nq	Occitanie
ethiocarb	0,12/LMR 0,1	Bourgogne-Franche-Comté
Graines de moutarde	**1**	
Ametoctradine Fluopicolide Fluopyram	0,018/LMR 0,01 d, nq d, nq	Occitanie
Graines de pavot	**1**	
Imidacloprid	d, nq	Grand-Est
Laitues	**2**	
Bentazone	d, nq	Auvergne-Rhône-Alpes
Linuron Tebuconazole	0,017/LMR 0,01 0,095/LMR 0,5	
Pommes	**1**	
Diphenylamine	d, nq	Centre-Val-de-Loire
Raisin de table	**1**	
Quinoxyfen	0,012/LMR 1	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Riz	**3**	
MCPA and MCPB Boscalid	12/avant récolte d, nq	Occitanie
Cypermethrine MCPA and MCPB	0,01/avant récolte 0,45/avant récolte	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Oxadiazon	0,013/avant récolte	
Total général	21	

Les légumes feuilles sont les matrices sur laquelle le taux de non-conformité est le plus élevé. Sur les 51 prélèvements de cette catégorie, toutes espèces confondues, 13 sont non conformes (25%) dont 10 avec dépassement de la LMR. Il s'agit de **prosulfocarbe** sur cresson dans 9 cas, avec une pollution environnementale probable et d'**aclonifen** sur laitue dans 1 cas, issu probablement de la dérive depuis la parcelle voisine. *(Tableaux 1, 3 et 4)*

Est à souligner la mise en évidence de **fosétyl d'aluminium** dans 7 échantillons de fruits à coques issus de plusieurs régions, sur un total de 36 prélèvements, soit 19,4%. Cette substance n'est pas autorisée pour l'usage. Une enquête a été conduite dans deux cas et n'a pas permis de mettre en évidence une utilisation

de la substance. Les autres cas seront suivis d'un second contrôle en 2021. *(Tableau 5)*

Les graines oléagineuses sont conformes à plus de 90 %, des substances non autorisées pour la culture sont détectées dans 4 échantillons, à une teneur inférieure à la LMR. *(Tableaux 1 et 5)*

Des résidus de **désherbants** (MCPA/MCPB et Oxadiazon) non autorisés sur la culture ont été identifiés sur trois échantillons de riz dans deux régions différentes. Ces résultats ont été transmis à la BNEVP. *(Tableau 5)*

Toutes matrices confondues, la substance la plus fréquemment détectée est le **fosétyl d'aluminium,** autorisée sur pommier, cresson, laitue et raisin de table. *(Tableau 6)*

Les substances qui suivent en fréquence de détection sont les **dithiocarbamates**, famille de substances pour laquelle la méthode d'analyse est exprimée en CS2 et ne permet pas de distinguer les résidus de manèbe, de mancozèbe, de métirame, de propinèbe, de thirame et de zirame.

Le **prosulfocarbe** et la **pendiméthaline,** désherbants autorisés sur plusieurs cultures, sont en troisième et cinquième position en fréquence de détection.

Tableau 6 – Plan de surveillance 2020 - Classement des résidus par fréquence de détection

Résidus selon définition	Total général	Résidu détecté en deçà de la limite de quantification	Résultat quantifié	LMR non applicable (avant récolte)	Résultat brut > LMR	Résultat corrigé > LMR
Fosetyl-Al	45	3	42			
Dithiocarbamates	34	10	24			
Prosulfocarbe	32	11	21		21	14
Fludioxonil	17	1	16			
Pendimethaline	16	5	11			
Boscalid	15	1	14			
Flonicamid	13	5	8		1	1
Pyraclostrobin	12	1	11			
Fluopyram	11	6	5			
Difenoconazole	9	5	4			
Fluopicolide	9	2	7			
Lambda-cyhalothrin	9	3	6		2	2
Propamocarb	9	1	8			
Dithianon	8	4	4			
Ametoctradin	7	1	6		1	
Captan	7		7			
Chlorantraniliprole	7	5	2	1		
Cyazofamid	6	1	5			
Dimethomorph	6		6			
Pyrimethanil	6	1	5			
Tebuconazole	6	2	4			
Azoxystrobin	5	3	2			
Cyprodinil	5		5			
2,4-D	4		4			
Ethephon	4	3	1			
Trifloxystrobin	4	2	2			
Bentazone	3	2	1	1		
Cypermethrin	3	1	2	1		
Dodine	3	3				
Indoxacarb	3	3				
Carbendazim and benomyl	2	1	1			
Clopyralid	2	1	1			
Cyflufenamid	2	2				
DDT	2	1	1			
Fenbuconazole	2		2			
Fenhexamid	2		2			
Fluazifop-P	2		2			
Folpet	2	2				
Mandipropamid	2		2			
MCPA and MCPB	2		2	2		
Metrafenone	2	2				
Myclobutanil	2	2				
Paclobutrazol	2	2				
Pirimicarb	2	1	1		1	
Zoxamide	2		2			
Aclonifen	1		1		1	1
Cyfluthrin	1		1			
Deltamethrin	1	1				

Résidus selon définition	Total général	Résidu détecté en deçà de la limite de quantification	Résultat quantifié	LMR non applicable (avant récolte)	Résultat brut > LMR	Résultat corrigé > LMR
Diphenylamine	1	1				
Fluxapyroxad	1	1				
Imazalil	1		1		1	1
Imidacloprid	1	1				
Linuron	1		1		1	
Metalaxyl	1		1			
Methiocarb	1		1		1	
Napropamide	1	1				
Oxadiazon	1		1	1		
Pirimiphos-methyl	1		1			
Propyzamide	1	1				
Pyriproxyfen	1	1				
Quinoxyfen	1		1			
Spinosad	1	1				
Spirotetramat	1		1			
Tetraconazole	1	1				
Thiophanate-methyl	1		1			
Total général	368	108	260	6	30	19

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Des résidus de **DDT** et d'autres organochlorés, polluants organiques persistants, interdits depuis longtemps, sont détectés de manière récurrente depuis plusieurs années sur différentes matrices, en particulier les cucurbitacées. 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 **pendiméthaline,** détectée en 2020 sur cresson, est une substance émergente déjà identifiée en 2019 en tant que substance 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).*

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 la modification des conditions d'emploi précitées, l'Anses a ajouté de nouvelles obligations pour l'utilisateur : 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 2021, le plan de surveillance est axé pour la sixième année consécutive sur un groupe de matrices sélectionnées en lien avec l'existence d'une contamination potentielle par voie aérienne au **prosulfocarbe**. Sont ciblées des cultures légumières, aromatiques et médicinales implantées sur des parcelles situées à moins d'un kilomètre de cultures sur lesquelles la substance est autorisée.

Le plan de surveillance est complété par des prélèvements de cucurbitacées à peau comestible, de maïs et de légumes racines mineurs.

SURVEILLANCE DE L'ANTIBIORÉSISTANCE

Bilan de la surveillance de la résistance aux antimicrobiens chez les bactéries zoonotiques et commensales

Fiche rédigée conjointement par les Laboratoires Anses du LNR Résistance Antimicrobienne

CONTEXTE

Face à l'utilisation des antibiotiques, les bactéries peuvent développer de la résistance et rendre ces molécules moins efficaces pour traiter les infections bactériennes chez l'homme ou chez l'animal. Les molécules utilisées en médecines humaine et vétérinaire appartiennent aux mêmes familles d'antibiotiques, même si certaines sont exclusivement réservées à un usage chez l'Homme. Certaines résistances bactériennes sont dites transmissibles peuvent se disséminer de l'animal à l'homme et inversement ou via l'environnement. Mesurer la résistance aux antibiotiques, chez les animaux producteurs de denrées alimentaires et dans les denrées d'origine animale, est donc essentiel pour estimer la prévalence de la résistance en élevage, pour détecter l'émergence de nouvelles résistances et pour fournir des données nécessaires à la mise en place de stratégies de contrôle, pour préserver l'efficacité de ces molécules et pour lutter contre la dissémination de la résistance.

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 2020, la surveillance concernait la **filière volaille** constituée par les poules pondeuses, les poulets de chair et leurs viandes fraîches, ainsi que les dindes d'engraissement.

Les prélèvements, provenant d'animaux sains, ont été effectués à **l'abattoir** pour les **caeca** et les éponges sur **carcasses**, dans les **bâtiments d'élevage** pour les prélèvements d'**environnement** d'élevage et à la **distribution** pour les **viandes** fraîches.

Les isolats surveillés étaient ***Salmonella* spp.,** *Campylobacter jejuni* **(*C. jejuni*),** *Campylobacter coli* **(*C. coli*)** (plan exploratoire), *Escherichia coli* commensales indicatrices **(*E. coli*)** et *Escherichia coli* productrices de β-lactamases à spectre étendu, de céphalosporinases ou de carbapénémases (***E. coli* BLSE/AmpC/Carba).**

La **sensibilité aux antibiotiques** des souches isolées a été mesurée par une méthode de **dilution en milieu liquide**. Les agents antimicrobiens à inclure dans la surveillance et les plages de concentrations à utiliser sont définis dans la décision 2013/652/UE. L'interprétation des données et le calcul de la proportion de souches résistantes ont été 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, pour chaque couple espèce bactérienne-antibiotique, correspondent à la concentration d'antibiotique qui permet de distinguer les souches sauvages des souches porteuses d'un ou plusieurs mécanismes de résistance acquis ou chromosomique. Quant aux concentrations critiques utilisées par les cliniciens, elles peuvent être différentes des valeurs seuils épidémiologiques car elles sont établies sur la base d'informations cliniques, pharmacologiques, microbiologiques et épidémiologiques ; elles permettent de catégoriser les souches selon la 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**

↘ A l'abattoir

Caeca *:* Le nombre de prélèvements de caeca a été défini pour tenir compte i) du nombre d'isolats dans chaque combinaison espèce bactérienne/population animale (170) définie dans la réglementation européenne en terme de surveillance de l'antibiorésistance, ii) des données de prévalence de *Campylobacter jejuni* et *Campylobacter coli* en filière volaille et iii) du nombre de prélèvements à analyser (300) pour la recherche sélective des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba. La répartition des prélèvements, par région, par département et par abattoir, est basée sur une clef de répartition proportionnelle au volume

annuel abattu par abattoir pour couvrir un volume correspondant à 100 % de la production nationale pour les poulets de chair et les dindes. La répartition des prélèvements à destination des DRAAF, DAAF et DDPP/DDCSPP figurait dans les annexes I et II de l'**instruction technique DGAL/SDSPA/2020-75**.
Ainsi le nombre de prélèvements de caeca s'est élevé à 650 pour chaque espèce animale :

- **650 échantillons de caeca de dindes d'engraissement** ;
- **650 échantillons de caeca de poulets de chair.**

Carcasses : Les prélèvements ont été effectués dans le cadre des contrôles officiels du règlement (CE) 2073/2005 établissant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires. Ces prélèvements ont été réalisés sur les carcasses des animaux à l'abattoir, par une méthode non destructive.
Le nombre de prélèvements a été défini pour tenir compte i) du nombre d'isolats (170) dans chaque combinaison espèce bactérienne/population animale définie dans la réglementation européenne en terme de surveillance de l'antibiorésistance et ii) des données de prévalence observées dans le cadre du plan de surveillance 2018. La répartition des prélèvements à destination des DRAAF, DAAF et DDPP/DDCSPP figurait dans l'annexe I de l'**instruction technique DGAL/SDSSA/2019-829**.
Ainsi le nombre total de prélèvements s'est élevé à 2 270, se répartissant de la manière suivante :

- **950 échantillons de dindes d'engraissement** ;
- **1 320 échantillons de poulets de chair**.

↘ En élevage

En élevage, les prélèvements ont été effectués dans le cadre des contrôles officiels du dépistage réglementaire relatif à la lutte contre les infections à *Salmonella* en filière avicole (**Règlement (CE) n°2160/2003**). Ces prélèvements correspondaient à des prélèvements d'environnement effectués dans les bâtiments d'élevage de poules pondeuses, de poulets de chair et de dindes d'engraissement.

↘ A la distribution

Les prélèvements ont été directement réalisés au stade de la distribution, dans les rayons libre-service réfrigérés des établissements de commerce de détail de type « grandes et moyennes surfaces (GMS) », qui représentaient 95 % des achats des viandes de boucherie en France : hypermarchés, supermarchés et « hard-discount ».
Une marge de sécurité de 10 % a été prise en compte pour être sûr d'atteindre les 300 prélèvements requis par la décision européenne, ce qui portait à **330** le nombre total de **viandes fraiches de poulet** à prélever à la distribution. Les prélèvements ont été répartis sur l'ensemble du territoire national, au prorata de la population humaine. Les établissements et les échantillons à prélever ont été sélectionnés de manière aléatoire. La répartition des prélèvements à destination des DRAAF, DAAF et DDPP/DDCSPP figurait dans l'annexe I de l'**instruction technique DGAL/SDSSA/2019-828.**

- **Isolements des bactéries cibles**

Les prélèvements de caeca effectués en abattoir (dindes et poulets de chair) et les prélèvements de viande de poulets effectués au stade de la distribution ont été acheminés vers les **laboratoires départementaux agréés** pour l'isolement respectif des ***Campylobacter*, *E. coli* indicatrices et *E. coli* BLSE/AmpC/Carba**.
La recherche des *Campylobacter* et des *E. coli* indicatrices s'est effectuée respectivement sur l'ensemble et sur le tiers des prélèvements de caeca. La moitié des prélèvements de caeca et la totalité des prélèvements de viande ont été mis en analyse pour la recherche sélective des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba.
Les prélèvements effectués sur les carcasses à l'abattoir (dindes et poulets de chair) ou dans les environnements d'élevages (poules pondeuses, poulets de chair et dindes d'engraissement) ont été acheminés vers les **laboratoires départementaux d'analyses agréés en microbiologie des aliments** pour la recherche et le sérotypage des souches de ***Salmonella***.

Les souches ainsi isolées et identifiées ont ensuite été analysées par le **LNR résistance antimicrobienne** pour leur sensibilité aux antibiotiques (**Concentration Minimale Inhibitrice, CMI**) selon une méthode de microdilution en milieu liquide (Sensititre®, ThermoScientific).

RÉSULTATS

- **Prélèvements et Isolements**

Les résultats de la mise en œuvre des prélèvements et des analyses effectuées sur ces prélèvements sont rassemblés dans le tableau 1 ci-dessous. Cette synthèse a été faite à partir des données issues des instructions techniques de la DGAl, des informations enregistrées dans Sigal, des retours des laboratoires d'analyses et des données de CMI du LNR résistance antimicrobienne.

Tableau 1 : Bilan du nombre de prélèvements et du nombre d'isolements effectués dans le cadre de la surveillance 2020 de la résistance aux antimicrobiens chez les bactéries zoonotiques et commensales

Matrice	Origine	Prélèvements			Isolements	
		Attendus[1]	Effectués[2]	Analysés[3]	Reçus[4]	Analysés[5]
Caeca	**Poulet**	650	642	241 (*E. coli*) 342 (*E. coli* BLSE) 485 (*Campylobacter*)	235 *E. coli* 35 *E. coli* BLSE 814 *Campylobacter**	222 *E. coli* 33 *E. coli* BLSE 171 *C. jejuni* 170 *C. coli*
	Dinde	650	586	195 (*E. coli*) 295 (*E. coli* BLSE) 519 (*Campylobacter*)	194 *E. coli* 21 *E. coli* BLSE 853 *Campylobacter*	171 *E. coli* 17 *E. coli* BLSE 163 *C. jejuni* 171 *C. coli*
Carcasses	**Poulet**	1320	1284	ND	120 *Salmonella spp.*	106 *Salmonella spp.*
	Dinde	950	881	ND	162 *Salmonella spp.*	148 *Salmonella spp.*
Environnement d'élevage	**Poulet de chair**	ND	ND	ND	177 *Salmonella spp.*	167 *Salmonella spp.*
	Poule pondeuse	ND	ND	ND	168 *Salmonella spp.*	166 *Salmonella spp.*
	Dinde	ND	ND	ND	94 *Salmonella spp.*	94 *Salmonella spp.*
Viande	**Poulet**	330	319	316	43 *E. coli* BLSE	35 *E. coli* BLSE

1 : Nombre de prélèvements définis dans les instructions techniques DGAL/SDSSA/2019-829, DGAL/SDSPA/2020-75, DGAL/SDSSA/2019-828 ; 2 : Nombre de prélèvements répertoriés dans Sigal ; 3 : Nombre de prélèvements conformes à réception analysés par les laboratoires agréés (données LDAs pour *E. coli* et Sigal pour *Campylobacter*) ; 4 : Nombre de souches isolées par les laboratoires agréés ; 5 : Nombre de souches conformes à réception, identifiées et avec un résultat de CMI validé ; ND : Non Déterminé

*Dans la mesure du possible, pour chaque prélèvement positif, deux souches de Campylobacter sont adressées au LNR.

Le nombre de **prélèvements de caeca** effectués à l'abattoir correspond à **98,8 %** et **90,2 %** du nombre de prélèvements programmés respectivement pour les caeca de poulet et les caeca de dinde.

Le nombre de **prélèvements sur carcasses** effectués à l'abattoir correspond à **97,3 %** et **92,7 %** du nombre de prélèvements programmés respectivement sur carcasses de poulet et carcasses de dinde.

Le nombre de **prélèvements de viande** de poulet effectués à la distribution correspond à **96,7 %** du nombre de prélèvements programmés.

Le nombre de prélèvements de **caeca analysés** par les laboratoires agréés pour la recherche spécifique des

E. coli BLSE a permis d'atteindre **100 %** des objectifs fixés par la réglementation Européenne (300 prélèvements à analyser) pour les caeca de poulet et **98,3 %** pour les caeca de dinde.
Le nombre de prélèvements effectués sur **carcasses** a permis d'isoler **70,6 %** et **95, 3 %** du nombre de salmonelles fixés par la réglementation Européenne (170) respectivement pour les caeca de poulet et pour les caeca de dinde.
Le nombre de **souches *E. coli*** avec un résultat valide en CMI a atteint le nombre de souches attendu par la réglementation Européenne, c'est-à-dire **au moins 170 isolats** dans chaque espèce animale visée. A l'inverse, le nombre attendu de 170 isolats de **salmonelles** par espèce animale et par matrice n'a **pas pu être atteint** en 2020 que ce soit à partir des carcasses et des environnements d'élevage.
Le nombre de souches de ***Campylobacter jejuni*** isolées à partir des caeca de **poulet de chair** (171) a permis d'atteindre le nombre de souches attendu par la réglementation Européenne, c'est-à-dire **au moins 170 isolats** de ***Campylobacter jejuni*** obtenus de lots différents. Ce nombre est **légèrement inférieur à 170** dans le cas des ***Campylobacter jejuni*** isolés à partir des caeca de **dinde** (163), en lien avec une forte proportion de souches de *C. coli*.
Le nombre de **prélèvements de caeca et de viandes** conformes à réception analysés pour la **recherche sélective des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba** a montré qu'environ **10 %** des prélèvements de **caeca de poulet, 6 %** des prélèvements de **caeca de dinde** et **11 %** des prélèvements de **viande de poulet** étaient porteurs d'au moins 1 souche présentant une résistance de type BLSE/AmpC.

- **Sensibilité aux antibiotiques**

La méthode utilisée pour déterminer la sensibilité des souches aux antibiotiques est la mesure de la **concentration minimale inhibitrice (CMI)**. Les souches de *E. coli* et de salmonelles ont été testées vis-à-vis d'un 1er panel de 14 antibiotiques (9 familles). Les souches présentant une CMI aux céphalosporines de 3ème génération ou aux carbapénèmes supérieure à la valeur du seuil épidémiologique ont été testées sur un 2ème panel d'antibiotiques, contenant 10 antibiotiques de la famille des béta-lactamines. Les souches de *E. coli* BLSE/AmpC/Carba ont été testées simultanément sur le 1er panel et le 2ème panel. Les souches de *Campylobacter* ont été testées vis-à-vis d'un panel de six antibiotiques.
Les valeurs individuelles de CMI ont permis de calculer pour chacun des antibiotiques testés, un **pourcentage de souches résistantes** par rapport au nombre total de souches testées. Les **niveaux de résistance** ont été classés en :

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

Une souche est considérée comme **multirésistante** lorsqu'elle est résistante à au moins 3 antibiotiques appartenant à des familles d'antibiotiques différentes.
Une attention particulière sera apportée aux résistances vis-à-vis des **antibiotiques d'importance critique prioritaire** dans le traitement des infections à bactéries Gram-négatif chez l'homme (quinolones, céphalosporines et colistine).

↘ Salmonella

Comme la sensibilité aux antibiotiques varie d'un sérovar à un autre, les données pour les salmonelles ont été 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 (sérovars réglementés) pour la médecine humaine *(S.* Enteritidis, *S.* Typhimurium et son variant monophasique, *S.* Hadar, *S.* Infantis, *S.* Virchow, *S.* Kentucky).

❖ *Abattoir (carcasses)*

Les données de prévalence et de distribution sont répertoriées dans le tableau 2 et la figure 1 ci-dessous.

Tableau 2 : Prévalence des sérovars de salmonelles prélevés sur carcasses de poulet et de dinde en 2020.

Poulet (N=106)

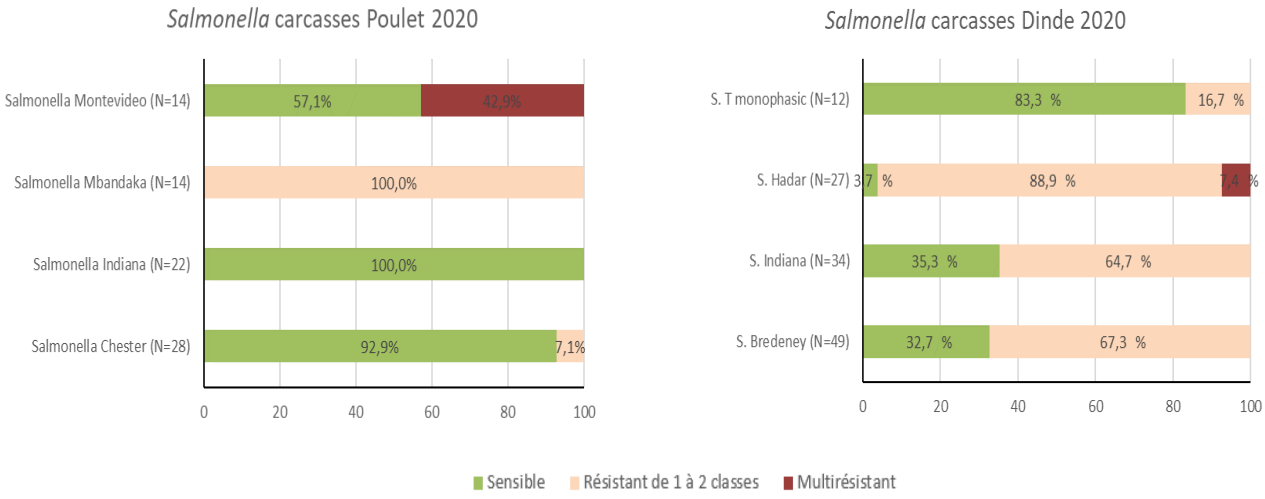
Sérovar	Total
Salmonella Agona	1
Salmonella Brandenburg	1
Salmonella Bredeney	1
Salmonella Cerro	1
Salmonella Chartres	2
Salmonella Chester	28
Salmonella enterica, subspecies enterica	1
Salmonella Enteritidis	1
Salmonella Goldcoast	1
Salmonella Hadar	1
Salmonella Indiana	22
Salmonella Jedburgh	1
Salmonella Kedougou	2
Salmonella Livingstone	1
Salmonella Llandoff	2
Salmonella Mbandaka	14
Salmonella Montevideo	14
Salmonella Newport	2
Salmonella Typhimurium	9
Salmonella Typhimurium, monophasique	1

Dinde (N=148)

Sérovar	Total

Salmonella Agona	1
Salmonella Bredeney	49
Salmonella Chester	3
Salmonella Give	2
Salmonella Gloucester	8
Salmonella Hadar	27
Salmonella Indiana	34
Salmonella London	1
Salmonella Napoli	1
Salmonella Panama	1
Salmonella Saintpaul	6
Salmonella Travis	2
Salmonella Typhimurium	1
Salmonella Typhimurium, monophasique	12

Figure 1 : Proportion d'isolats de salmonelles sensibles à



multirésistants parmi les sérovars majoritaires isolés à partir de carcasses de poulet ou de dinde en 2020.

Chez le **poulet** en 2020, ***Salmonella* Chester** est le sérovar le plus représenté (26,4 %). Parmi les isolats de ce sérovar, 92,9 % sont **sensibles** à tous les antibiotiques testés. Seulement 2 souches sur 28 sont résistantes à l'ampicilline et à la gentamicine ou à l'ampicilline et à la colistine. Les 22 souches de ***S.* Indiana** sont toutes **sensibles** aux antibiotiques testés. Toutes les souches de ***S.* Mbandaka** sont résistantes au **chloramphénicol**. Parmi les souches de ***S.* Montevideo**, 42,9 % sont multirésistantes **(ampicilline, sulfaméthoxazole** et **triméthoprime)**.

Chez la **dinde** en 2020, ***Salmonella* Bredeney est** le sérovar le plus représenté (33,1 %). Parmi les isolats de ce sérovar, 67,3 % sont **résistant** à la **tétracycline**. 64,7 % de **S. Indiana** sont résistantes à 1 ou 2 classes d'antibiotiques. Ces résistances correspondent majoritairement à la **tétracycline** (21 souches sur 34). Sur les 27 souches de **S. Hadar**, 88,9 % (24/27) sont **résistantes** à la **tétracycline** et aux **fluoroquinolones** à bas niveau. Deux souches sur 27 sont multirésistantes (ampicilline, tétracycline et fluoroquinolones). Les **S. Typhimurium variant monophasique** sont majoritairement **sensibles** à tous les antibiotiques testés (83,3 %), seules 2 souches sur 12 sont multirésistantes à l'**ampicilline**, le **sulfaméthoxazole** et la **tétracycline**.

Parmi les sérovars danger sanitaire de catégorie 1 isolés à partir de carcasses de poulet ou de dinde en 2020, **aucune souche n'est résistante à haut niveau aux antibiotiques d'importance critique en médecine humaine** (quinolones, céphalosporines et colistine).

❖ *Environnements d'élevages*

Les données de prévalence et de distribution sont répertoriées dans le Tableau 3 et la Figure 2 ci-dessous.

En **environnement d'élevage de poulets de chair**, les sérovars majoritaires sont *S*. Montevideo (19/167), *S*. Enteritidis (18/167), *S.* Typhimurium (16/167), *S.* Senftenberg (13/167) et *S*. Napoli (13/167). La **majorité** des isolats de ces sérovars sont **sensibles** à tous les antibiotiques testés (94,7 % *S*. Montevideo, 100 % *S*. Enteritidis, 68,8 % *S.* Typhimurium, 92,3 % *S*. Napoli), exceptés les isolats de ***S.* Senftenberg** qui sont à 46,2 % résistants à au moins 1 antibiotique dont les **fluoroquinolones à bas niveau** pour 4 souches sur 6. Parmi les sérovars classés danger sanitaire de catégorie 1, aucune souche ne présente de résistance à haut niveau aux antibiotiques d'importance critique prioritaire pour la santé humaine. Il est à noter toutefois que 4 souches de *S.* Typhimurium (25 %) sont résistantes à la colistine avec des CMI à 4 mg/L. Cette valeur de CMI reste cependant proche de l'Ecoff et des analyses moléculaires devront compléter ces données phénotypiques pour vérifier la présence d'un mécanisme de résistance ou d'une mutation.

En **environnement d'élevage de poules pondeuses,** les sérovars les plus représentés sont *S*. Enteritidis (40/166), *S*. Typhimurium (23/166), *S*. Mbandaka (15/166) et *S*. Livingstone (11/166). Les isolats de ces sérovars sont **majoritairement sensibles** à tous les antibiotiques testés **:** 90 % *S*. Enteritidis, 69,6 % *S*. Typhimurium, 100 % *S*. Mbandaka et 100 % *S*. Livingstone. Parmi les sérovars classés danger sanitaire de catégorie 1, aucune souche ne présente de résistance à haut niveau aux antibiotiques d'importance critique prioritaire pour la santé humaine. Il est à noter toutefois que 4 souches de *S.* Typhimurium (17,4 %) et 2 souches de *S*. Enteritidis (5 %) sont résistantes à la colistine avec des CMI à 4 mg/L. Cette valeur de CMI reste cependant proche de l'Ecoff et des analyses moléculaires devront compléter ces données phénotypiques pour vérifier la présence d'un mécanisme de résistance ou d'une mutation.

En **environnement d'élevage de dindes**, les sérovars les plus représentés sont S. Napoli (12/94) et *S*. Typhimurium monophasique (12/94). Les isolats de ***S.* Napoli** sont à 91,7 % **sensibles** à tous les antibiotiques testés alors que cette proportion n'est seulement que de 25 % pour les isolats de ***S.* Typhimurium** monophasique. Ces derniers sont à 50 % **multirésistants**, avec un profil de résistance majoritaire correspondant à l'**ampicilline**, à la **tétracycline** et au **sulfaméthoxazole**.

Aucune souche des sérovars majoritaires ou réglementés ne présente de résistance à haut niveau aux antibiotiques d'importance critique prioritaire pour la santé humaine.

Tableaux 3 : Prévalence des sérovars de salmonelles en environnement de poulets de chair, poules pondeuses et dindes d'engraissement en 2020.

Poulets de chair (N=167)

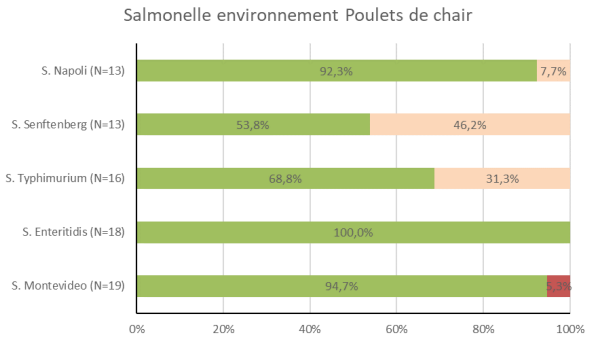
Sérovar	Total
Salmonella Agama	2
Salmonella Agona	7
Salmonella Ajiobo	1
Salmonella Anatum	2
Salmonella Banana	1
Salmonella Bovismorbificans	1
Salmonella Bredeney	3
Salmonella Chester	2
Salmonella Coeln	2
Salmonella Derby	2
Salmonella Eboko	4
Salmonella Enteritidis	18
Salmonella Give	3
Salmonella Goldcoast	1
Salmonella Hadar	1
Salmonella Hvittingfoss	1
Salmonella Idikan	1
Salmonella Indiana	2
Salmonella Infantis	4
Salmonella Jerusalem	1
Salmonella Kedougou	4
Salmonella Livingstone	4
Salmonella London	1
Salmonella Manhattan	1
Salmonella Mbandaka	7
Salmonella Mikawasima	1
Salmonella Montevideo	19
Salmonella Napoli	13
Salmonella Ndolo	1
Salmonella Newport	4
Salmonella Ohio	1
Salmonella Saintpaul	4
Salmonella Senftenberg	13
Salmonella Stourbridge	1
Salmonella Tennessee	2
Salmonella Thompson	1
Salmonella Typhimurium	16
Salmonella Typhimurium, monophasique	9
Salmonella Veneziana	6

Poules pondeuses (N=166)

Sérovar	Total
Salmonella Aberdeen	1
Salmonella Ajiobo	1
Salmonella Anatum	6
Salmonella Braenderup	9
Salmonella Chester	1
Salmonella Coeln	3
Salmonella Enteritidis	40
Salmonella Give	5
Salmonella Havana	6
Salmonella Infantis	3
Salmonella Isangi	1
Salmonella Kottbus	4
Salmonella Livingstone	11
Salmonella Llandoff	1
Salmonella London	1
Salmonella Manhattan	1
Salmonella Mbandaka	15
Salmonella Montevideo	4
Salmonella Muenster	4
Salmonella Napoli	7
Salmonella Newport	1
Salmonella Newyork	1
Salmonella Quentin	1
Salmonella Rissen	1
Salmonella Saintpaul	1
Salmonella Senftenberg	3
Salmonella Stanley	1
Salmonella Stourbridge	2
Salmonella Takoradi	4
Salmonella Typhimurium	23
Salmonella Typhimurium, monophasique	2
Salmonella Veneziana	2

Dindes (N=94)

Sérovar	Total
Salmonella Agama	3
Salmonella Agona	3
Salmonella Brandenburg	1
Salmonella Chester	2
Salmonella Coeln	1
Salmonella Derby	3
Salmonella Eboko	1
Salmonella Enteritidis	10
Salmonella Give	2
Salmonella Hadar	6
Salmonella Indiana	3
Salmonella Kedougou	3
Salmonella Kottbus	4
Salmonella London	2
Salmonella Mbandaka	1
Salmonella Montevideo	6
Salmonella Napoli	12
Salmonella Newport	3
Salmonella Saintpaul	2
Salmonella Senftenberg	7
Salmonella Typhimurium	3
Salmonella Typhimurium, monophasique	12
Salmonella Veneziana	4



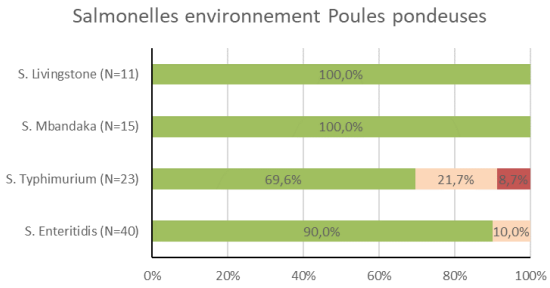
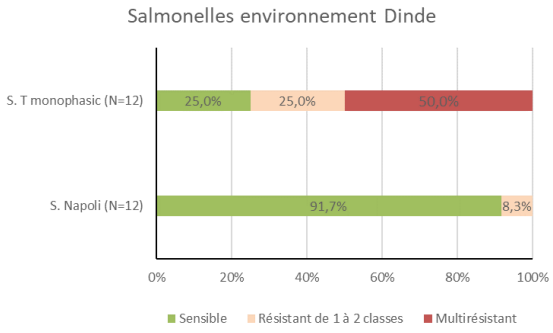


Figure 2 : Proportion d'isolats sensibles à multirésistants parmi les sérovars majoritaires isolés des environnements d'élevages de poulets de chairs, poules pondeuses ou dindes en 2020.



❖

Campylobacter jejuni

Campylobacter

Les pourcentages de résistance sont indiqués dans le Tableau 4 et les proportions et profils de multi-résistance sont présentés dans les Tableaux 5 et 6, respectivement pour les souches isolées des caeca de poulets de chair et dindes d'engraissement.

Tableau 4 : Pourcentages de résistance aux antibiotiques des *C. jejuni* isolés de poulets ou de dindes en 2020.

	Poulet (N=171)		Dinde (N=163)	
Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	n*	% [IC95]	n*	% [IC95]
Erythromycine (4)	0	0 [0,0 – 1,7]	0	0 [0,0 – 1,8]
Ciprofloxacine (0,5)	116	67,8 [60,8 – 74,8]	98	60,1 [52,6 – 67,6]
Acide Nalidixique (16)	112	65,5 [58,4 – 72,6]	92	56,4 [48,8 – 64,1]
Tétracycline (1)	109	63,7 [56,5 – 70,9]	92	56,4 [48,8 – 64,1]
Gentamicine (2)	0	0 [0,0 – 1,8]	0	0 [0,0 – 1,8]
Streptomycine (4)	0	0 [0,0 – 1,8]	3	1,8 [0,2 – 3,8]

*n = nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré. IC95 : intervalle de confiance à 95 %.

Aucune souche de *C. jejuni* de poulet ou de dinde n'est résistante à l'érythromycine ou à la gentamicine. Les pourcentages de résistance aux quinolones/fluoroquinolones sont très élevés, de même que la résistance à la tétracycline. La résistance à la streptomycine est faible chez la dinde et n'est pas détectée chez le poulet. Les pourcentages de résistance des deux productions (poulets ou dindes) ne sont pas significativement différents (test de Chi2 ou test exact de Fisher, p>0,05).

Pour l'analyse de la multi-résistance, les résistances à la ciprofloxacine et/ou à l'acide nalidixique ont compté pour une seule résistance, dans la famille des quinolones/fluoroquinolones.

***Tableau 5* : Multi-résistance chez les souches de C. jejuni isolées de caeca de poulets en 2020 (N=171).**

n résistance	n souches	%	Profil le plus représenté*
0	30	17,5 % [11,8 – 23,2]	Multisensible
1	57	33,3 % [26,3 – 40,4]	CIP (32) **

2	84	49,1 % [41,6 – 56,6]	CIP-TET (84)

*Profil le plus représenté : Ciprofloxacine et/ou acide nalidixique (CIP) ; Tétracycline (TET).
**nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée.

***Tableau 6* : Multi-résistance chez les souches de C. jejuni isolées de caeca de dindes en 2020 (N=163).**

n résistance	n souches	%	Profil le plus représenté*
0	46	28,2 % [21,3 – 35,1]	Multisensible
1	44	27,0 % [20,2 – 33,8]	CIP (25)**
2	70	42,9 % [35,3 – 50,5]	CIP-TET (70)
3	3	1,8 % [0,0 – 3,9]	CIP-TET-STR (3)

* Profil le plus représenté : Ciprofloxacine et/ou acide nalidixique (CIP) ; Streptomycine (STR) ; Tétracycline (TET). **nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée.

Chez *C. jejuni*, le profil de résistance le plus fréquemment rencontré parmi les souches résistantes à 1 ou 2 classes d'antibiotiques est le profil de résistance aux quinolones/fluoroquinolones et à la tétracycline, observé chez 49,1 % des souches isolées du poulet et chez 42,9% des souches isolées de la dinde. Aucune souche de *C. jejuni* de poulet n'est résistante à plus de deux familles d'antibiotiques alors que 3 souches isolées de dinde (1,8%) sont résistantes à trois familles d'antibiotiques.

Campylobacter coli

L'analyse de la résistance de *C. coli* a été réalisée dans le cadre d'un plan exploratoire. Les pourcentages de résistance sont rassemblés dans le Tableau 7 et les proportions et profils de multi-résistance sont présentés dans les Tableaux 8 et 9, respectivement pour les souches isolées des caeca de poulets de chair et dindes d'engraissement.

Aucune souche de *C. coli* de poulet ou de dinde n'est résistante à la gentamicine. Les pourcentages de résistance aux quinolones/fluoroquinolones sont élevés et la résistance à la tétracycline est extrêmement élevée. La résistance à la streptomycine est faible chez la dinde et le poulet, de même que la résistance à l'érythromycine. Les pourcentages de résistance des deux productions (poulets ou dindes) ne sont pas significativement différents (test de Chi2 ou test exact de Fisher, p>0,05).

Tableau 7 : Pourcentages de résistance aux antibiotiques des *C. coli* isolés de poulets ou de dindes en 2020.

	Poulet (N=170)		Dinde (N=171)	
Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	n*	% [IC95]	n*	% [IC95]
Erythromycine (8)	4	2,4 [0,1 – 4,6]	5	2,9 [0,4 – 5,4]
Ciprofloxacine (0,5)	79	46,5 [39,0 – 54,0]	80	46,8 [39,3 – 54,3]
Acide Nalidixique (16)	80	47,1 [39,6 – 54,6]	80	46,8 [39,3 – 54,3]
Tétracycline (2)	154	90,6 [86,2 – 95,0]	156	91,2 [87,0 – 95,5]
Gentamicine (2)	0	0 [0,0 – 1,8]	0	0 [0,0 – 1,8]
Streptomycine (4)	17	10 [5,5 – 14,5]	11	6,4 [2,8 – 10,1]

*n = nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré. IC95 : intervalle de confiance à 95 %.
Pour l'analyse de la multi-résistance, les résistances à la ciprofloxacine et/ou à l'acide nalidixique, ont compté pour une seule résistance, dans la famille des quinolones/fluoroquinolones.

Tableau 8 : Multi-résistance chez les souches de *C. coli* isolées de caeca de poulets en 2020 (N=170).

n résistance	n souches	%	Profil le plus représenté*
0	11	6,5 % [2,8 – 10,2]	Multisensible
1	83	48,8 % [41,3 –	TET (77)**

		56,3]	
2	59	34,7 % [27,5 – 41,9]	CIP-TET (58)
3	15	8,8 % [4,6 – 13,1]	CIP-TET-STR (14)
4	2	1,2 % [0,0 – 2,8]	ERY-CIP-TET-STR (2)

* Profil le plus représenté : Ciprofloxacine et/ou acide nalidixique (CIP) ; Streptomycine (STR) ; Tétracycline (TET) ; Erythromycine (ERY). **nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée.

Tableau 9 : Multi-résistance chez les souches de *C. coli* isolées de caeca de dindes en 2020 (N=171).

n résistance	n souches	%	Profil le plus représenté*
0	13	7,6 % [3,6 - 11,6]	Multisensible
1	79	46,2 % [38,7 – 53,7]	TET (78)**
2	65	38,0 % [30,7 – 45,3]	CIP-TET (64)
3	13	7,6 % [3,6 – 11,6]	CIP-TET-STR (9)
4	1	0,6 % [0,0 – 1,7]	ERY-CIP-TET-STR (1)

* Profil le plus représenté : Ciprofloxacine et/ou acide nalidixique (CIP) ; Streptomycine (STR) ; Tétracycline (TET) ; Erythromycine (ERY). **nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée.

Pour les souches de *C. coli* de poulets de chair, le profil de résistance le plus fréquent parmi les profils de résistance à 1 ou 2 antibiotiques est le profil de résistance à la tétracycline, observé pour 77 souches soit 45,3 % des souches testées. Le second profil de résistance rencontré est le profil de résistance aux quinolones/fluoroquinolones et à la tétracycline, qui est observée pour 58 souches soit 34,1 % des souches testées. Dans une proportion moins élevée, la résistance à trois familles d'antibiotique, dont le profil majoritaire est quinolones/fluoroquinolones, tétracycline et aminosides, est observée pour 15 souches soit 8,8%. Deux souches soit 1,2 % des souches montrent un profil de résistance à quatre familles d'antibiotiques (macrolide, quinolones/fluoroquinolones, tétracycline et aminosides).

Pour les souches de dindes résistantes à 1 ou 2 antibiotiques, le profil de résistance le plus fréquent est le profil de résistance à la tétracycline, observé pour 78 souches soit 45,6 % des souches testées. Le second profil de résistance rencontré est la résistance aux quinolones/fluoroquinolones et à la tétracycline, qui est observée pour 64 souches soit 37,4 % des souches testées. Dans une proportion moins élevée, la résistance à trois familles d'antibiotique, dont le profil majoritaire est quinolones/fluoroquinolones, tétracycline et aminosides, est observée pour 13 souches soit 7,6 %. Une souche, soit 0,6 % des souches, montre un profil de résistance à quatre familles d'antibiotiques (macrolides, quinolones/fluoroquinolones, tétracycline et aminosides).

- *E. coli*

Les pourcentages de résistance pour chacun des antibiotiques analysés sont présentés dans le Tableau 10.

Tableau 10 : Pourcentages de résistance aux antibiotiques des *E. coli* indicatrices isolées en 2020 dans la filière volaille à partir de caeca prélevés à l'abattoir.

Famille d'antibiotiques		Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	Poulet (N=222)		Dinde (N=171)	
			n*	% [IC95]	n*	% [IC95]
β-lactamines	Pénicillines	Ampicilline (8)	83	37,4 [31,0-43,8]	93	54,4 [46,9-61,9]
	Céphalosporines	Céfotaxime (0,25)	1	0,5 [0,0-1,3]	1	0,6 [0,0-1,7]
		Ceftazidime (0,5)	2	0,9 [0,0-2,1]	1	0,6 [0,0-1,7]
	Carbapénèmes	Méropénème (0,125)	0	0,0 [0,0-1,3]	0	0,0 [0,0-1,7]
Macrolides		Azithromycine (16)	1	0,5 [0,0-1,3]	1	0,6 [0,0-1,7]
Phénicolés		Chloramphénicol (16)	8	3,6 [1,2-6,1]	18	10,5 [5,9-15,1]
Quinolones		Acide Nalidixique (16)	66	29,7 [23,7-35,7]	17	9,9 [5,5-14,4]
		Ciprofloxacine (0,06)	68	30,6 [24,6-36,7]	26	15,2 [9,8-20,6]
Polymyxines		Colistine (2)	2	0,9 [0,0-2,1]	5	2,9 [0,4-5,4]
Aminosides		Gentamicine (2)	6	2,7 [0,6-4,8]	1	0,6 [0,0-1,7]
Cyclines		Tétracycline (8)	93	41,9 [34,4-48,4]	90	52,6 [45,1-60,1]
		Tigécycline (1)	0	0,0 [0,0-1,3]	0	0,0 [0,0-1,7]
Sulfamides		Sulfaméthoxazole (64)	82	36,9 [30,6-43,3]	55	32,2 [25,2-39,2]
Diaminopyrimidines		Triméthoprime (2)	70	31,5 [25,4-37,6]	53	31,0 [24,1-37,9]

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

Les pourcentages de résistance à l'**ampicilline** et à la **tétracycline** sont élevés chez le poulet (37, 4 % et 41,9 %) et très élevés (54,4 % et 52,6 %) chez la dinde.
A l'inverse, les pourcentages de résistance aux **quinolones** sont 2 à 3 fois plus importants chez le poulet que chez la dinde, pour atteindre des niveaux élevés chez le poulet à faible-modéré chez la dinde.
Que ce soit chez les poulets de chair ou chez les dindes d'engraissement, les pourcentages de résistance aux **sulfaméthoxazole** et **triméthoprime** sont élevés.
Les pourcentages de résistance au **chloramphénicol** sont modérés chez la dinde (10,5 %) et faibles chez le poulet (3,6 %).
Les résistances aux **céphalosporines, azithromycine, gentamicine** et **colistine** sont faibles à très faibles.
Aucune résistance au **méropénème** ou à la **tigécycline** n'a été détectée chez les souches testées.

Les souches présentant une CMI aux **céphalosporines** supérieures au cut-off épidémiologique (2 souches chez le poulet et 1 souche chez la dinde) ont été testées sur le 2ème panel d'antibiotiques de la famille des béta-lactamines. Les résultats évoquent un mécanisme de résistance aux céphalosporines de type BLSE.

Multirésistance

Les résistances au céfotaxime **et** à la ceftazidime, ainsi que les résistances à la ciprofloxacine **et** à l'acide nalidixique, ont compté pour une seule résistance, respectivement dans la famille des céphalosporines et des quinolones/fluoroquinolones. Les résultats sont présentés dans les Tableaux 11 et 12, respectivement pour les souches isolées des caeca de poulets de chair et dindes d'engraissement.

Parmi les 222 ***E. coli*** isolées en 2020 chez le **poulet**, 68 souches (30,6 %) sont sensibles à tous les antibiotiques testés.
Parmi les souches résistantes, certaines peuvent porter jusqu'à 6 résistances. Parmi les souches multirésistantes (résistantes à au moins 3 antibiotiques), le profil de résistance le plus fréquemment rencontré, pour 18 % de souches, correspond à un profil de résistance à 3 antibiotiques, représenté majoritairement par les résistances à l'**ampicilline, au sulfaméthoxazole et au triméthoprime**.

Tableau 11 : Multirésistance chez les souches *E. coli* indicatrices isolées de caeca de poulets de chair en 2020.

n résistance	n souches (N=222)	%	Profil le + représenté*
0	68	30,6	Multisensible
1	46	20,7	TET (20)**
2	23	10,4	AMP-TET (10)
3	40	18,0	AMP-SMX-TMP (11)
4	26	11,7	AMP-TET-SMX-TMP (12)
5	14	6,3	AMP-CIP-TET-SMX-TMP (30)
6	5	2,3	AMP-CHL-CIP-TET-SMX-TMP (3)

*Ampicilline, AMP ; Chloramphénicol, CHL ; Ciprofloxacine (et/ou Acide nalidixique), CIP ; Sulfaméthoxazole, SMX ; Tétracycline, TET ; Triméthoprime, TMP ; ** nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée

Parmi les 171 ***E. coli*** isolées en 2020 de caeca de **dindes** d'engraissement, 54 souches (31,6 %) sont sensibles à tous les antibiotiques testés.
Parmi les souches résistantes, certaines peuvent porter jusqu'à 6 résistances. Le profil de résistance le plus fréquemment rencontré pour 16,4 % des souches correspond au profil de résistance à 4 antibiotiques, représenté majoritairement par l'**ampicilline, la tétracycline, le sulfaméthoxazole et le triméthoprime.**

Tableau 12 : Multirésistance chez les souches *E. coli* indicatrices isolées de caeca de dindes d'engraissement en 2020.

n résistance	n souches (N=171)	%	Profil le + représenté*
0	54	31,6	Multisensible
1	26	15,2	TET (15)**
2	25	14,6	AMP-TET (18)
3	20	11,7	AMP- SMX-TMP (7)
4	28	16,4	AMP-TET-SMX-TMP (20)
5	13	7,6	AMP-CHL-TET-SMX-TMP (9)
6	5	2,9	AMP-CHL-CIP-TET-SMX-TMP (3)

*Ampicilline, AMP ; Chloramphénicol, CHL ; Ciprofloxacine (Acide nalidixique), CIP ; Sulfaméthoxazole, SMX ; Tétracycline, TET ; Triméthoprime, TMP ; **nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée.

↘ E*. coli BLSE/AmpC*

Les pourcentages de résistance pour chacun des antibiotiques testés avec le 1er panel d'antibiotiques sont présentés dans le Tableau 13 pour les prélèvements à l'abattoir et dans le Tableau 17 pour les prélèvements à la distribution.

E. coli BLSE/AmpC isolées à partir des caeca

Tableau 13 : Pourcentages de résistance aux antibiotiques des *E. coli* BLSE/AmpC isolées en 2020 dans la filière volaille à partir de caeca prélevés à l'abattoir.

Famille d'antibiotiques		Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	Poulet (N=33)		Dinde (N=17)	
			n*	% [IC95]	n*	% [IC95]
β-lactamines	Pénicillines	Ampicilline (8)	33	100 [100,0-100,0]	17	100 [100,0-100,0]
	Céphalosporines	Céfotaxime (0,25)	33	100 [100,0-100,0]	17	100 [100,0-100,0]
		Ceftazidime (0,5)	33	100 [100,0-100,0]	17	100 [100,0-100,0]
	Carbapénèmes	Méropénème (0,125)	0	0,0 [0,0-8,7]	0	0,0 [0,0-16,2]
Macrolides		Azithromycine (16)	1	3,0 [0,0-8,9]	0	0,0 [0,0-16,2]
Phénicolés		Chloramphénicol (16)	3	9,1[0,0-18,9]	0	0,0 [0,0-16,2]
Quinolones		Acide Nalidixique (16)	18	54,5 [37,6-71,5]	3	17,6 [0,0-35,8]
		Ciprofloxacine (0,06)	21	63,6 [47,2-80,0]	4	23,5 [3,4-43,7]
Polymyxines		Colistine (2)	0	0,0 [0,0-8,7]	0	0,0 [0,0-16,2]
Aminosides		Gentamicine (2)	2	6,1 [0-14,2]	1	5,9 [0,0-17,1]
Cyclines		Tétracycline (8)	24	72,7 [57,5-87,9]	11	64,7 [42,0-87,4]
		Tigécycline (1)	0	0 [0,0-8,7]	0	0,0 [0,0-16,2]
Sulfamides		Sulfaméthoxazole (64)	20	60,6 [43,9-77,3]	10	58,8 [35,4-82,2]
Diaminopyrimidines		Triméthoprime (2)	14	42,4 [25,6-59,3]	7	41,2 [17,8-64,6]

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

Chez les 2 espèces animales, les pourcentages de résistance au **sulfaméthoxazole** et à la **tétracycline** sont très élevés, les pourcentages de résistance au **triméthoprime** sont élevés et les pourcentages de résistance à la gentamicine sont faibles.

Les pourcentages de résistance aux **quinolones/fluoroquinolones** sont très élevés chez les souches *E. coli* BLSE/AmpC isolées de façon sélective dans les caeca de poulets à l'abattoir alors qu'ils sont modérés à élevés dans les caeca de dinde.

Les pourcentages de résistance à **l'azithromycine** et au **chloramphénicol** sont faibles en filière volaille et nuls chez la dinde.

Aucune résistance au **méropénème,** à la **colistine** ou à la **tigécycline** n'a été détectée pour l'ensemble des souches analysées.

L'ensemble de ces souches a été testé simultanément sur un 2ème panel de 10 antibiotiques afin de confirmer et d'orienter le mécanisme de résistance enzymatique aux céphalosporines (Tableau 14).

Sur la base des résultats phénotypiques, que ce soit chez le poulet ou chez la dinde, les souches *E. coli,* isolées à partir d'un milieu sélectif avec céfotaxime, sont en très grande majorité des souches présumées porteuses d'une **résistance enzymatique de type BLSE**. Cette hypothèse serait à confirmer par des tests génotypiques.

Tableau 14 : Profil enzymatique présumé des souches *E. coli* BLSE/AmpC isolées dans les caeca à l'abattoir en 2020.

Espèce animale d'origine	N	BLSE[a]		AmpC[b]		BLSE+AmpC[c]		Carba[d]		Autres phénotypes[e]	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Poulet	33	22	66,7	5	15,2	4	12,1	0	0	2	6,1
Dinde	17	13	76,5	2	11,8	2	11,8	0	0	0	0

La classification des souches selon leur mécanisme présumé de résistance aux céphalosporines a été effectué selon les lignes directrices de l'EUCAST (2017), 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.

[a] : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET une sensibilité au céfoxitine ET une sensibilité aux carbapénèmes

[b] : souches présentant une résistance au céfoxitine sans synergie avec l'acide clavulanique ET une sensibilité aux carbapénèmes

[c] : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET

une résistance au céfoxitine ET une sensibilité aux carbapénèmes
(d) : souches présentant une résistance aux carbapénèmes
(e) : souches présentant un phénotype autre que les profils recensés ci-dessus
Parmi les 33 souches d'*E. coli* BLSE ou AmpC isolées en 2020 chez le poulet, 10 sont également résistantes à la **tétracycline**, au **sulfaméthoxazole,** au **triméthoprime** et à la **ciprofloxacine**, profil de résistance le plus représenté parmi les souches multi-résistantes (Tableau 15). Une des 33 souches analysées porte jusqu'à 8 résistances associées.

Tableau 15 : Multirésistance chez les souches *E. coli* BLSE/AmpC isolées sélectivement de caeca de poulet en 2020.

n résistance	n souches (N=33)	%	Profil le + représenté*
3	9	27,3	AMP-CTX-CIP (4)**
4	4	12,1	AMP-CTX- TET-SMX (3)
5	3	9,1	
6	12	36,4	AMP-CTX-CIP-TET-SMX-TMP (10)
7	1	3,0	AMP-CTX-CHL-CIP-TET-SMX-TMP
8	1	3,0	AMP-AZM-CTX-CIP-GEN-TET-SMX-TMP

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

Sur les 17 souches d'*E. coli* BLSE ou AmpC isolées en 2020 chez la dinde, 29,4 % ne possèdent que la résistance à l'ampicilline et aux céphalosporines (Tableau 16).
Parmi les souches multirésistantes, 29,4 % (5 souches sur 17) portent également une résistance à la **tétracycline**, au **sulfaméthoxazole** et au **triméthoprime**.

Tableau 16 : Multirésistance chez les souches *E. coli* BLSE/AmpC isolées sélectivement de caeca de dinde en 2020.

n résistance	n souches (N=17)	%	Profil le + représenté*
2	5	29,4	AMP-CTX
3	1	5,9	AMP-CTX-CIP
4	4	23,5	AMP-CTX-TET-SMX (3) **
5	5	29,4	AMP-CTX-TET-SMX-TMP (4)
6	1	5,9	AMP-CTX-CIP-TET-SMX-TMP
7	1	5,9	AMP-CTX-CIP-GEN-TET-SMX-TMP

*Ampicilline, AMP ; Céfotaxime (Ceftazidime), CTX ; Ciprofloxacine (Acide nalidixique), CIP ; Gentamicine, GEN ; Sulfaméthoxazole, SMX ; Tétracycline, TET ; Triméthoprime, TMP. ** nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée.

E. coli BLSE/AmpC isolées à partir des viandes à la distribution

Aucune des souches présumées BLSE/AmpC isolées de viande de poulet à la distribution n'est résistante aux **carbapénèmes**, à l'**azithromycine** ou à la **tigécycline** (Tableau 17).
A l'inverse, le nombre de souches isolées résistantes également à la **tétracycline** ou au **sulfaméthoxazole** est très élevé.
Les pourcentages de résistance aux **quinolones** ou au **triméthoprime** sont élevés alors que les niveaux de résistance à la **gentamicine,** à la **colistine** ou au **chloramphénicol** sont faibles.

Tableau 17 : Pourcentages de résistance aux antibiotiques des *E. coli* BLSE/AmpC isolées en 2020 de viandes de poulet prélevées à la distribution.

Famille d'antibiotiques		Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	Poulet (N=35)	
			n*	% [IC95]
β-lactamines	Pénicillines	Ampicilline (8)	35	100 [100,0-100,0]
	Céphalosporines	Céfotaxime (0,25)	35	100 [100,0-100,0]
		Ceftazidime (0,5)	35	100 [100,0-100,0]
	Carbapénèmes	Méropénème (0,125)	0	0,0 [0,0-8,2]
Macrolides		Azithromycine (16)	0	0,0 [0,0-8,2]
Phénicolés		Chloramphénicol (16)	3	8,6 [0,0-17,8]
Quinolones		Acide Nalidixique (16)	13	37,1 [21,1-53,2]
		Ciprofloxacine (0,06)	14	40,0 [23,8-56,2]
Polymyxines		Colistine (2)	1	2,9 [0,0-8,7]
Aminosides		Gentamicine (2)	2	5,7 [0,0-13 ,4]
Cyclines		Tétracycline (8)	18	51,4 [34,9-68,0]
		Tigécycline (1)	0	0,0 [0,0-8,2]
Sulfamides		Sulfaméthoxazole (64)	19	54,3 [37,8-70,8]
Diaminopyrimidines		Triméthoprime (2)	15	42,9 [26,5-59,3]

*n = nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré. IC95 : intervalle de confiance à 95 %.

L'ensemble de ces souches a été testé simultanément sur un 2ème panel de 10 antibiotiques afin de confirmer et d'orienter le mécanisme de résistance enzymatique aux céphalosporines (Tableau 18).

Tableau 18 : Profil enzymatique présumé des souches *E. coli* BLSE/AmpC isolées des viandes à la distribution en 2020.

Espèce animale d'origine	N	BLSE[a]		AmpC[b]		BLSE + AmpC[c]		Carba[d]		Autres phénotypes [e]	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Poulet	35	20	57,1	10	28,6	1	2,9	0	0,0	4	11,4

La classification des souches selon leur mécanisme présumé de résistance aux céphalosporines a été effectué selon les lignes directrices de l'EUCAST (2017), 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.

[a] : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET une sensibilité au céfoxitine ET une sensibilité aux carbapénèmes

[b] : souches présentant une résistance au céfoxitine sans synergie avec l'acide clavulanique ET une sensibilité aux carbapénèmes

[c] : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET une résistance au céfoxitine ET une sensibilité aux carbapénèmes

[d] : souches présentant une résistance aux carbapénèmes

[e] : souches présentant un phénotype autre que les profils recensés ci-dessus

Sur la base de ces résultats phénotypiques, la majorité des souches de *E. coli* BLSE/AmpC isolées de viande de poulet à la distribution en 2020 sont présumées porteuses d'une **résistance enzymatique de type BLSE**.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Evolution du nombre de prélèvements réalisés

La programmation n'ayant pas changé entre 2016 et 2020 (la décision européenne restant inchangée), le pourcentage de réalisation est globalement inchangé, hormis une discrète baisse par rapport à 2016 pour les Salmonelles chez les dindes. L'objectif de 170 souches isolées n'a pas été atteint en 2020 pour les Salmonelles issues des carcasses de volailles, l'objectif de 300 prélèvements pour les *E. coli* BLSE issues des caeca de dindes n'a pas tout à fait été atteint (295).

Même si les pourcentages de réalisation demeurent à un niveau globalement très satisfaisant (au-dessus des 95 %), la non atteinte des objectifs justifie la mise en place de marges de sécurité lors de la programmation.

↘ *Salmonella*

Parmi les sérovars de salmonelles danger sanitaire de catégorie 1 isolés à l'abattoir ou dans les environnements d'élevage de volailles en 2020, la résistance aux antibiotiques d'importance critique en médecine humaine est très rare et lorsqu'elle existe les niveaux de résistance restent bas et n'évoluent que très peu d'une année sur l'autre.

↘ *Campylobacter*

- *Campylobacter jejuni*

La Figure 3 montre l'évolution de 2010 à 2020 des pourcentages de résistance des souches de *C. jejuni* isolées de caeca de poulets. Les proportions de résistance à la tétracycline, à la ciprofloxacine et à l'acide nalidixique sont élevées (entre 60 et 70 %) tandis que les proportions de résistance à l'érythromycine et à la streptomycine sont très faibles et sont nulles pour la gentamicine. Une augmentation significative de la résistance à la ciprofloxacine est obtenue (Test de Cochran-Armitage, p-value = 0,01) entre 2010 et 2020. Les proportions des résistances pour les cinq autres antibiotiques restent globalement stables (Test de Cochran-Armitage, p-value>0,05).

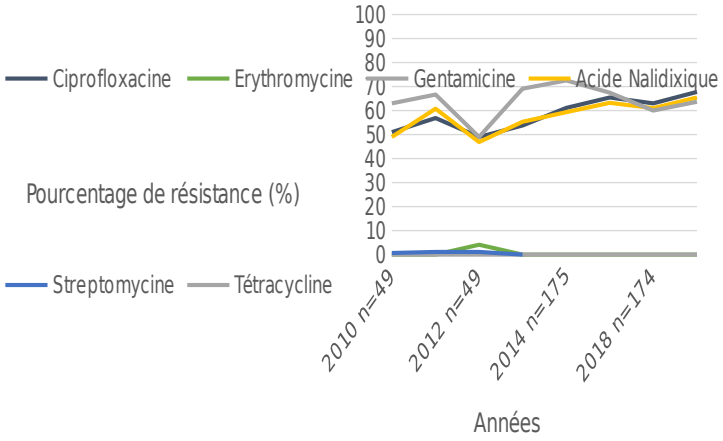


Figure 3 : Evolution des pourcentages de résistance chez les *Campylobacter jejuni* isolés entre 2010 et 2020 chez le poulet.

La Figure 4 montre l'évolution de 2014 à 2020 des pourcentages de résistance des souches de *C. jejuni* isolées de caeca de dindes. Pour tous les antibiotiques, les proportions de résistance restent stables depuis 2014 (Test de Cochran-Armitage, p-value>0,05), excepté pour la tétracycline, avec une diminution significative du pourcentage de résistance de 15,4 % entre 2014 et 2020 (Test de Cochran-Armitage, p-value<0,0002). Cependant, la proportion de résistance à la tétracycline reste tout de même élevée, entre 60 et 70 %, tout comme les résistances à la ciprofloxacine et à l'acide nalidixique. En revanche, les résistances à l'érythromycine et la streptomycine sont rares, voire absentes pour la gentamicine.

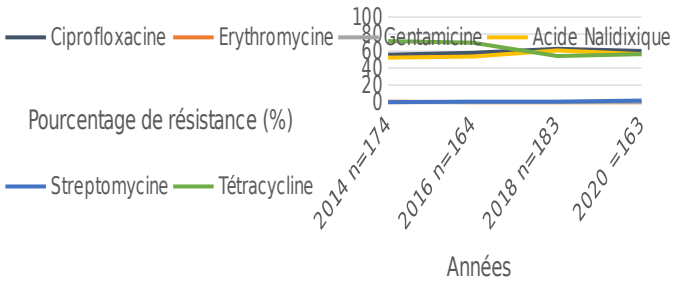


Figure 4 : Evolution des pourcentages de résistance chez les *Campylobacter jejuni* isolés entre 2014 et 2020 chez la dinde.

- *Campylobacter coli*

Pour les *C. coli* de poulets, les données ne sont disponibles que pour les années 2011, 2013, 2018 et 2020. La Figure 5 montre l'évolution de 2011 à 2020 des pourcentages de résistance des souches de *C. coli* isolées de caeca de poulet. Les proportions de résistance chez les *C. coli* isolés de poulets ont tendance à diminuer depuis 2011 vis-à-vis de l'érythromycine (p-value<0,0001), de la ciprofloxacine (p-value<0,0001) et de l'acide nalidixique (p-value = 0,01) (Test de Cochran-Armitage). Cependant, les résistances à la ciprofloxacine et à l'acide nalidixique restent élevées, avec 40 et 50 % des isolats résistants respectivement. Les résistances extrêmement élevées pour la tétracycline (>90 %), faibles pour la streptomycine et absentes pour la gentamicine sont stables sur la période d'observation (Test de Cochran-Armitage, p-value>0,05).

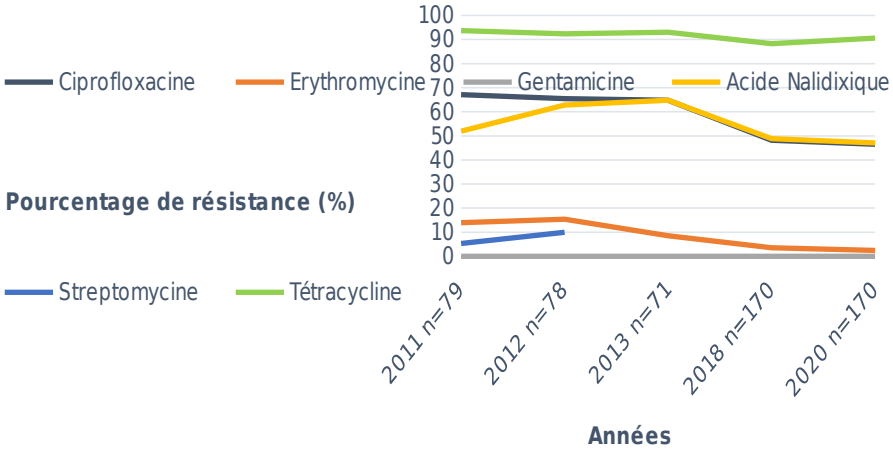


Figure 5 : Evolution des pourcentages de résistance chez les *Campylobacter coli* isolés entre 2011 et 2020 chez le poulet. Erythromycine (ERY), tétracycline (TET), acide nalidixique (NAL), ciprofloxacine (CIP), gentamicine (GEN) et streptomycine (STR).

Pour les *C. coli* de dindes, les données ne sont disponibles que pour les années 2018 et 2020. En 2020, les proportions de résistance vis-à-vis des six antibiotiques testés ne sont pas significativement différentes par rapport aux proportions de résistance en 2018 (Test de Chi^2, p-value>0,05) (Tableau 19).

Tableau 19 : Comparaison des pourcentages de résistance chez les *C. coli* isolés en 2018 et 2020 chez la dinde.

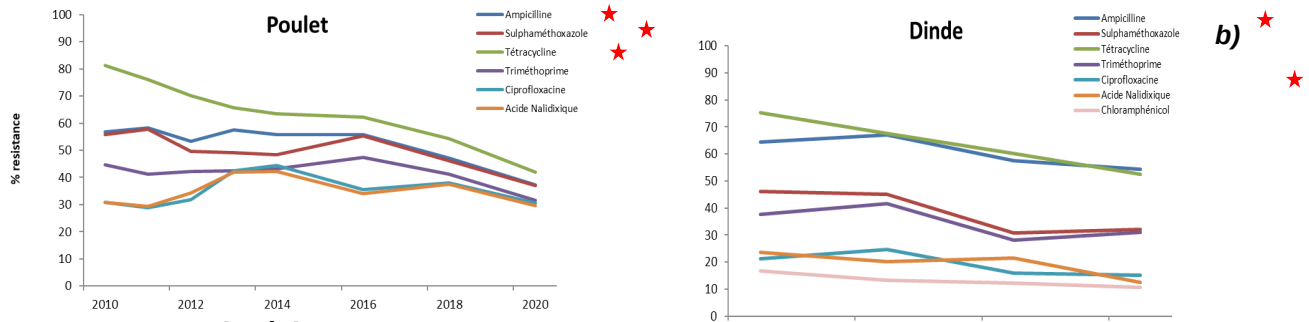
***C. coli* de dindes**	**Pourcentage de résistance en 2018 (%)**	**Pourcentage de résistance en 2020 (%)**

	(N= 170)	(N= 171)
Érythromycine	4,7	2,9
Ciprofloxacine	47,6	46,8
Tétracycline	89,4	91,2
Gentamicine	0	0
Acide nalidixique	47,1	46,8
Streptomycine	5,9	6,4

➘ *E. coli*

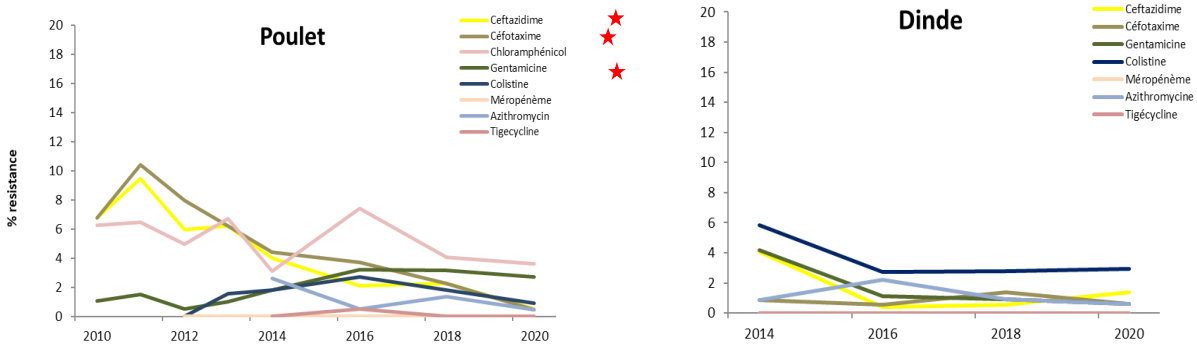
Les évolutions temporelles des pourcentages de résistance aux antibiotiques des *E. coli* indicatrices isolées chez les poulets entre 2010 et 2020 et chez les dindes entre 2014 et 2020 sont présentées sur les Figures 6. Les figures a) présentent l'évolution des pourcentages de résistance pour les antibiotiques dont les taux de résistance observés sont supérieurs à 10 %. Les figures b) présentent l'évolution des pourcentages de résistance pour les antibiotiques dont les taux de résistance observés sont inférieurs à 10 %. L'analyse statistique a été effectuée par une régression linéaire simple : ★ représente une diminution ou une augmentation significative entre 2010 et 2020 chez les poulets et entre 2014 et 2020 chez les dindes ($p<0,05$).

a) Pourcentages de résistance > 10 %



Pourcentages de résistance < 10 %

b)



Figures 6 : Evolution des pourcentages de résistance chez les *E. coli* indicatrices isolées entre 2010 et 2020 chez les poulets et entre 2014 et 2020 chez les dindes.

Entre 2010 et 2020, les pourcentages de résistance à l'ampicilline, aux céphalosporines, au sulphaméthoxazole et à la tétracycline ont diminué de façon significative chez les *E. coli* indicatrices isolées chez les poulets alors que dans le même temps, les pourcentages de résistance à la gentamicine ont augmenté.

Chez la dinde, on observe une diminution significative des pourcentages de résistance à la tétracycline et au chloramphénicol entre 2014 et 2020.

➘ *E. coli* BLSE/AmpC/Carba

Il est à noter que depuis le démarrage de la surveillance spécifique des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba chez les volailles en 2016, aucune souche de *E. coli* productrice de carbapénémase n'a été détectée.
Concernant la recherche sélective des *E. coli* BLSE/AmpC, la prévalence de ces souches dans la viande est passée de 58,6 % en 2016 à 11,1 % en 2020. Cette diminution très significative dépasse l'objectif chiffré de l'action 14 du plan Ecoantibio 2 (2017-2021). En effet, un objectif chiffré de « réduction spécifique de 50 % en 5 ans de la prévalence d'*E. coli* BLSE sur les prélèvements de volailles (poulets de chair) au stade de la distribution » a été atteint. La diminution brutale observée en 2016 est donc confirmée et se poursuit toujours en 2020. Cette diminution s'observe également dans les caeca de poulet à l'abattoir puisqu'on passe de 44 % de souches détectées de manière sélective en 2016 contre 10 % en 2020. Malgré tout, il est important de signaler que ces souches présentent un nombre élevé de résistances associées.

SURVEILLANCE DES PRODUITS IMPORTÉS

Bilan de la surveillance de la contamination des aliments pour animaux d'origine non animale en provenance des pays tiers

CONTEXTE

Le Règlement (UE) 2017/625 prévoit dans les articles 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.

L'arrêté du 22 novembre 2011 impose pour tous les lots d'aliments pour animaux d'origine non animale importés de pays tiers la réalisation aux frontières françaises de contrôles documentaires systématiques, ainsi que de contrôles d'identité et physiques de manière aléatoire.

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 postes de contrôle frontaliers (PCF) , 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 (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 ministériel du 22 novembre 2011 fixant les modalités de présentation au contrôle officiel des aliments pour animaux d'origine non animale en provenance de pays tiers ;

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/2019-862 du 26 décembre 2019 : Dispositions générales relatives à la campagne 2020 des plans de surveillance et de contrôle (PSPC) ;

Instruction technique DGAL/SDASEI/2019-857 du 24 décembre 2019 : plan de surveillance de la contamination des aliments pour animaux d'origine non animale présentés en point d'entrée désigné – année 2020.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

Pour la campagne PSPC 2020, 3% des lots présentés en PCF sont prélevés de façon aléatoire et soumis à analyse. Un lot est une quantité d'aliment pour animaux relevant de la même classe ou description, couverte par le(s) même(s) documents(s) d'accompagnement, convoyée par le même moyen de transport et provenant du même pays tiers ou de la même partie de celui-ci.
Une instruction technique définit les analytes à rechercher en fonction de la matrice prélevée ; le tableau suivant présente les couples analyte/matrice et les méthodes analytiques officielles. Un même prélèvement peut donner lieu à la recherche de plusieurs contaminants.

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

RESULTATS

- **Réalisation**

83 prélèvements ont été réalisés en 2020, soit 2,84 % des lots importés.

Nombre de lots importés	Nombre de lots prélevés	Nombre d'analyses
2926	83	127

Pour mémoire, 88 lots avaient prélevé en 2019 pour 2846 lots importés, soit 3,1 % des lots importés.

.• **Recherches réalisées par matrice**

Matrices	Nombre de prélèvements	Analytes recherchés	Nombre d'analyses
Additifs	34	Arsenic Cadmium Plomb Fluor	23
		Dioxines, PCB	31
Aliments composés d'origine non animale	2	Dioxines PCB	1
		Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	2
		Aflatoxines B1	1
		pesticides	2
Céréales	4	Aflatoxines B1	4
		Dioxines, PCB	3
		Pesticides	4
Matières premières (minéraux, levures mortes...	20	Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	10
		Dioxines, PCB	16
Oléagineux	19	Aflatoxines B1	5
		Constituants d'origine animale	2
		Pesticides	11
		Dioxines, PCB	6
		Salmonelles	2
		Ambroisie	0
Prémélanges	1	Dioxines,PCB	1
		Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	0
Tubercules et racines	2	Dioxines, PCB	2
Autres grains et fruits	0	Pesticides	0
		Dioxines, PCB	0
Autres plantes	1	Dioxines, PCB	1
		Pesticides	0

- **Taux de non-conformité**

Une seule non-conformité correspondant à un lot non conforme a été mis en évidence au cours de l'année 2020 consécutivement au plan de surveillance.

Nombre de lots importés	Nombre de lots prélevés	lots non conformes	% de non conformité (intervalle de confiance 95%)
2926	83	1	1,20% (0,21 – 6,51)

- Décembre 2020 : mise en évidence par le PCF du Havre d'une teneur non conforme en fluor sur un lot de lysine en provenance de Chine.

Cette non-conformité a fait l'objet d'une notification d'alerte sur iRASFF.

La DGCCRF a été tenue informée de cette non-conformité détectée aux frontières pour suites à donner sur le territoire.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le tableau suivant montre que le nombre de non-conformités des 13 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} [2,3-14,0]) puis baissé à nouveau : 2,9 % (IC_{95}[8-10,0] en 2016 et a légèrement augmenté 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
2020	127	1

Bilan de la surveillance de la contamination des produits d'origine animale en provenance des pays tiers

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.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

Il s'agit d'un plan de surveillance par sondage.
L'ensemble des lots est soumis à un contrôle aléatoire à une fréquence de 3%. Les recherches sont alors définies selon la catégorie du produit (viande, produits de la pêche, …). En 2020, l'objectif cible de prélèvements a été rehaussé à 5 % concernant les recherches aléatoires de substances interdites sur les denrées alimentaires d'origine animale importées des familles de produits suivantes : poissons d'aquaculture, crustacés d'aquaculture, viandes équines, viandes bovines, viandes de volailles. 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[27].

Afin d'assurer le caractère aléatoire du choix des lots à prélever, des grilles de tirage au sort sont disponibles sur Impadon[28] et éditées par chaque poste de contrôle frontalier (PCF) vétérinaire.

RESULTATS

Sur les 24 839 lots importés via des PCF vétérinaires français en 2020, 487 ont fait l'objet d'un prélèvement pour analyse de laboratoire, soit 2,0% des lots. Sur ces lots prélevés, 2 595 analyses ont été réalisées, soit une moyenne de 5,3 analyses par lot.

Le tableau suivant résume les contaminants recherchés en fonction des matrices prélevées, en 2020.

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

28 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

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

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	12	50	0
	Microbiologiques		0	0
Produits à base de viande	Physico-chimiques	18	13	0
	Microbiologiques		26	0
Produits laitiers	Physico-chimiques	1	3	0
	Microbiologiques		0	0
Produits de la pêche	Physico-chimiques	438	2327	4
	Microbiologiques		111	0
Produits à base de poisson	Physico-chimiques	7	7	0
	Microbiologiques		11	0
Farines de poisson	Physico-chimiques	2	0	0
	Microbiologiques		6	0
Miel	Physico-chimiques	8	42	0
	Microbiologiques		0	0
Gélatine	Physico-chimiques	1	1	0
	Microbiologiques		1	0
Total		487	2595	4

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

Produit	Origine	Contaminant détecté	Valeur
Pagre commun	Tunisie	Mercure	0.74 mg/kg
Crevette tigrée	Bangladesh	Vert de malachite	2.47 µg/kg
Espadon	Sri Lanka	Mercure	1.9 mg/kg
Brochet de mer	Vietnam	Mercure	0.76 mg/kg

En 2020, le taux de résultats non conformes des lots présentés en PCF vétérinaire et soumis à test de laboratoire est donc de 0,02 % [0,01-0,04].

Il est à noter que dans le cadre du plan de continuité d'activité déployé dans le contexte COVID-19, la réalisation des prélèvements a été suspendue une partie de l'année 2020, ce qui explique un taux de prélèvement de 2% au lieu des 3% les années précédentes.

Tous les lots non-conformes ont fait l'objet d'un retrait 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 de contrôles frontaliers 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 PCF vétérinaire et soumis à tests de laboratoire reste très faible d'une année sur l'autre. Le nombre de non conformités est plus élevé sur les produits de la pêche ; il s'agit des produits les plus importés.

Année	Lots prélevés	Analyses	Lots non conformes	% de lots non-conformes (intervalle de confiance à 95%)
2011	1193	2949	21	1,76 [1,12-2,63]
2012	1148	3805	14	1,22 [0,70-1,99]
2013	1442	5456	8	0,55 [0,28-1,09]
2014	1391	5429	5	0,36 [0,15-0,84]
2015	1127	4994	6	0,53 [0,24-1,16]
2016	1127	5234	12	1,06 [0,61-1,85]
2017	1306	6255	21	1,3 [1,75-2,27]
2018	985	4279	7	0,7 [0,31-1,12]
2019	1316	5840	8	0,1 [0,07-0.12]
2020	487	2595	4	0,02 % [0,01-0,04]

BILAN 2020 DES NON CONFORMITÉS POUR L'ENSEMBLE DES PSPC

Le dispositif 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 %.

Le tableau 1 suivant présente les taux de non-conformité des unités (animaux ou lots) prélevés, pour les contaminants bénéficiant d'un seuil réglementaire. Une même unité peut présenter plusieurs résultats non conformes. Pour chaque plan, est aussi présenté le taux de réalisation, qui correspond au nombre d'unités prélevées par rapport au nombre de prélèvements programmés.

Tableau récapitulatif du taux de réalisation et des non conformités relevées en 2020 dans le cadre des PSPC, sur le territoire national (PS : Plan de surveillance, PC : Plan de contrôle : PE : Plan exploratoire)

Intitulé du plan	PS/PC/PE	Stade	Filière production	Famille contaminant	Analyte	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de Non conformités	% de NC (IC_{95})
contaminants, substances ou produits indésirables dans les matières premières et aliments composés destinés à l'alimentation animale	ps	Alimentation animale	Alimentation animale	Polluants organiques persistants	Polluants organiques persistants	227	94,58%	0	0% (0-1,7)
				Mycotoxines	mycotoxines	207	94,09%	0	0% (0-1,8)
				Eléments Traces Metalliques	Eléments Traces Metalliques	187	95,90%	0	0% (0-2)
				Minéraux	Minéraux	49	98,00%	0	0% (0-7,2)
				Pesticides	Pesticides	79	87,78%	0	0% (0-4,6)
				Impuretés	impuretés	43	86,00%	0	0% (0-8,2)
				Protéines animales transformées - PAT	Protéines animales transformées - PAT	585	90,70%	1	0,17%
				Contaminants biologiques	salmonelles	295	95,16%	1	0,34%
Résistance aux antibiotiques de certaines bactéries sentinelles et zoonotiques chez les volailles à l'abattoir	ps	Production primaire	Volailles	Antibioresistance	Antibioresistance	3393	95,04%	na	
		Distribution	Volailles	Antibioresistance	Antibioresistance	319	96,67%	na	
Radioactivité	ps	Production primaire	Lait	Radionucléides	Césium 131, Césium 137	230	89,15%	na	
			Animaux de Boucherie		Césium 131, Césium 137	10	100,00 %	na	

Intitulé du plan	PS/PC/PE	Stade	Filière production	Famille contaminant	Analyte	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de Non conformités	% de NC (IC_{95})
			Produits de la pêche		Césium 131, Césium 137	17	70,83%	na	
			Apiculture		Césium 131, Césium 137	10	71,43%	na	
			Eau de mer		Césium 131, Césium 137	2	33,33%	na	
			Gibiers		Césium 131, Césium 137	21	80,77%	na	
Contamination des sandwichs et salades composées par *Listeria monocytogenes* au stade de la production en établissement agréés et au stade de la distribution	ps	Production – Transformation	Produits composés prêts à la consommation	Contaminants biologiques	listeria monocytogenes	12	60,00%	1	8,3% (1,45-35,4)
		Distribution	Produits composés prêts à la consommation	Contaminants biologiques	listeria monocytogenes	277	98,93%	0	0% (0-1,4)
Contaminants chimiques du milieu aquatique dans les produits de la pêche	ps	Distribution	Produits de la pêche	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	423	96,80%	1	0,2% (0,04-1,3)
			Produits de la pêche	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	423	96,80%	1	0,2% (0,04-1,3)
			Produits de la pêche	Polluants organiques persistants	HAP	113	100,89 %	0	0% (0-3,2)
			Produits de la pêche	Eléments Traces Metalliques	Eléments Traces Metalliques	485	98,18%	11	2,3% (1,3-4)
Contamination par l'histamine et 5 amines biogènes au stade de la distribution	ps	Distribution	Produits de la pêche	Contaminants biologiques	histamine	472	96,33%	4	0,8% (0,3-2,1)

Intitulé du plan	PS/PC/PE	Stade	Filière production	Famille contaminant	Analyte	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de Non conformités	% de NC (IC_{95})
Contamination des produits de la pêche fumés et crustacés cuits par Listeria monocytogenes au stade de la distribution	ps	Distribution	Produits de la pêche	Contaminants biologiques	listeria monocytogenes	451	102,50 %	6	1,3%(0,6-2,9)
Contamination des mollusques bivalves vivants par les phycotoxines au stade de la distribution	ps	Distribution	Mollusque Bivalves	Phycotoxines	phycotoxines	435	98,86%	1	0,23% (0,04,-1,29)
Résidus chimiques dans les animaux de boucherie	pc	Production primaire	Animaux de Boucherie ; bovins	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	169	84,50%	0	0%(0-2,2)
			Animaux de Boucherie ; bovins	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	5295	89,29%	0	0% (0-0,1)
		Abattoir	Animaux de Boucherie, bovins	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	5513	93,84%	21	0,4%(0,2-0,6)
			Animaux de Boucherie ; bovins	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	5299	89,81%	0	0%(0-0,1)
		Production primaire	Animaux de Boucherie ; porcins	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	0	0,00%	na	na
			Animaux de Boucherie ; porcins	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	440	91,67%	0	0%(0-0,9)

Intitulé du plan	PS/PC/PE	Stade	Filière production	Famille contaminant	Analyte	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de Non conformités	% de NC (IC_{95})
		Abattoir	Animaux de Boucherie ; Porcins	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	4887	92,21%	1	0,02%(0-0,1)
			Animaux de Boucherie; Porcins	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	3643	86,12%	8	0,2%(0,1-0,4)
			Animaux de Boucherie ; Ovins/Caprins	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	1174	90,52%	4	0,3%(0,1-0,9)
			Animaux de Boucherie ; Ovins/Caprins	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	375	86,01%	9	2,4%(1,3-4,5)
			Animaux de Boucherie ; équins	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	182	99,45%	1	0,5%(0,1-3)
			Animaux de Boucherie ; équins	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	66	97,06%	1	1,5%(0,3-8)
	ps	production primaire	Animaux de Boucherie; bovins	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	190	95,00%	0	0,0%
	ps	production primaire	Animaux de Boucherie;porcins	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	548	91,33%	1	0,2%
	ps	production primaire	Animaux de Boucherie; ovins caprins	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	334	86,08%	0	0,0%
	ps	production primaire	Animaux de Boucherie; équins	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	23	100,00 %	0	0,0%

Intitulé du plan	PS/PC/PE	Stade	Filière production	Famille contaminant	Analyte	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de Non conformités	% de NC (IC_{95})
	ps	production primaire	Animaux de Boucherie;bovins	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	192	96,00%	0	0,0%
	ps	production primaire	Animaux de Boucherie;porcins	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	543	90,50%	0	0,0%
	ps	production primaire	Animaux de Boucherie;porcins	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	334	86,08%	0	0,0%
	ps	production primaire	Animaux de Boucherie;porcins	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	22	95,65%	0	0,0%
	ps	production primaire	Animaux de Boucherie	Eléments Traces Metalliques	Eléments Traces Metalliques	1296	89,13%	9	0,7%
Résidus chimiques dans le gibier	pc	Production primaire	Gibiers	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	43	75,44%	0	0%(0-8,2)
			Gibiers	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	19	95,00%	0	0%(0-16,8)
	ps	production primaire	Gibiers d'élevage	Eléments Traces Metalliques	Eléments Traces Metalliques	11	84,62%	2	18,2%
	ps	production primaire	Gibiers sauvage	Eléments Traces Metalliques	Eléments Traces Metalliques	57	57,00%	10	17,5%
	ps	production primaire	Gibiers d'élevage	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	2	40,00%	0	0,0%
	ps	production primaire	Gibiers sauvage	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	14	70,00%	0	0,0%
	ps	production primaire	Gibiers d'élevage	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	3	60,00%	0	0,0%

Intitulé du plan	PS/PC/PE	Stade	Filière production	Famille contaminant	Analyte	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de Non conformités	% de NC (IC_{95})
	ps	production primaire	Gibiers sauvage	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	13	65,00%	0	0,0%
Résidus chimiques dans le lait	pc	Production primaire	Lait	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	1163	90,16%	2	0,2%(0,04-0,6)
			Lait	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	18	90,00%	0	0%(0-17,6)
	ps	production primaire	Lait	Eléments Traces Metalliques	Eléments Traces Metalliques	105	96,33%	0	0,0%
	ps	production primaire	Lait	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	123	98,40%	0	0,0%
	ps	production primaire	Lait	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	1094	875,20 %	0	0,0%
Résidus chimiques dans les lapins	pc	Abattoir	Lapins	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	125	100,00 %	4	3,2%(1,2-7,9)
			Lapins	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	62	98,41%	0	0%(0-5,8)
	ps	production primaire	Lapins	Eléments Traces Métalliques	Eléments Traces Métalliques	11	91,67%	0	0,0%
	ps	production primaire	Lapins	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	6	120,00 %	0	0,0%
	ps	production primaire	Lapins	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	7	140,00 %	0	0,0%

Intitulé du plan	PS/PC/PE	Stade	Filière production	Famille contaminant	Analyte	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de Non conformités	% de NC (IC_{95})
Résidus chimiques dans le miel	pc	Production primaire	Miel	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	152	95,00%	0	0%(0-2,5)
			Miel	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	15	115,38 %	0	0%(0-20,4)
	ps	production primaire	Miel	Eléments Traces Metalliques	Eléments Traces Metalliques	23	92,00%	0	0,0%
	ps	production primaire	Apiculture	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	12	133,33 %	0	0,0%
Résidus chimiques dans les œufs	pc	Production primaire	Œufs	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	1402	92,54%	4	0,3%(0,1-0,7)
			Œufs	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	583	94,03%	2	0,3%(0,1-1,2)
	ps	production primaire	Œufs	Eléments Traces Metalliques	Eléments Traces Metalliques	9	90,00%	0	0,0%
	ps	production primaire	Œufs	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	58	89,23%	0	0,0%
	ps	production primaire	Œufs	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	58	89,23%	0	0,0%
Résidus chimiques dans les poissons d'élevage	pc	Production primaire	Aquaculture	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	237	98,75%	2	0,8%(0,2-3)
			Aquaculture	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	165	94,29%	0	0%(0-2,3)

Intitulé du plan	PS/PC/PE	Stade	Filière production	Famille contaminant	Analyte	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de Non conformités	% de NC (IC_{95})
	ps	production primaire	Aquaculture	Eléments Traces Metalliques	Eléments Traces Metalliques	35	116,67 %	1	2,9%
	ps	production primaire	Aquaculture	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	51	102,00 %	0	0,0%
	ps	production primaire	Aquaculture	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	49	98,00%	0	0,0%
Résidus chimiques dans les volailles	pc	Production primaire	Volailles	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	797	96,61%	11	1,4%(0,8-2,4)
			Volailles	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	0	0,00%	na	na
		Abattoir	Volailles	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	3108	93,64%	0	0%(0-0,1)
			Volailles	substances interdites /indésirables	substances interdites /indésirables	3173	93,60%	0	0%(0-0,1)
	ps	production primaire	Volailles	Eléments Traces Metalliques	Eléments Traces Metalliques	244	93,85%	2	0,8%
	ps	production primaire	Volailles	Polluants organiques persistants	Dioxines et PCB-DL	380	92,68%	0	0,0%
	ps	production primaire	Volailles	Polluants organiques persistants	PCB-NDL	296	92,50%	0	0,0%
chlordécone dans les denrées végétales destinées à l'alimentation humaine	pc	Abattoir	Animaux de Boucherie	Chlordécone	Chlordécone	1045	74,64%	9	0,9%(0-0,4)
			Animaux de Boucherie	Chlordécone	Chlordécone	1	20,00%	0	0%(0-79,3)

Intitulé du plan	PS/PC/PE	Stade	Filière production	Famille contaminant	Analyte	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de Non conformités	% de NC (IC_{95})
ou animale et dans les denrées animales destinées à l'alimentation humaine en Martinique et Guadeloupe pour 2020			Animaux de Boucherie	Chlordécone	Chlordécone	95	237,50 %	0	0%(0-4)
			Animaux de Boucherie	Chlordécone	Chlordécone	0	0,00%	na	na
		Distribution	Œufs	Chlordécone	Chlordécone	7	70,00%	0	0%(0-35)
		Abattoir	Volailles	Chlordécone	Chlordécone	0	0,00%	na	na
	ps	Abattoir	Animaux de Boucherie	Chlordécone	Chlordécone	531	132,75 %	3	0,6%(0,2-1,6)
			Animaux de Boucherie	Chlordécone	Chlordécone	57	76,00%	0	0%(0-6,3)
			Animaux de Boucherie	Chlordécone	Chlordécone	97	107,78 %	0	0%(0-3,8)
		Distribution	Œufs	Chlordécone	Chlordécone	141	82,94%	0	0%(0-2,6)
		Abattoir	Volailles	Chlordécone	Chlordécone	132	88,00%	0	0%(0-2,8)
		Production primaire	Aquaculture	Chlordécone	Chlordécone	13	100,00 %	0	0%(0-23)
	pc	Distribution	Produits de la pêche	Chlordécone	Chlordécone	39	78,00%	3	7,7%(2,6-20,3)
	ps	Distribution	Produits de la pêche	Chlordécone	Chlordécone	750	87,72%	42	5,6%(4,2-7,5)
			Produits de la pêche	Chlordécone	Chlordécone	101	87,83%	0	0%(0-3,6)
	pc	Production primaire	Production Végétale	Chlordécone	Chlordécone	123	79,35%	5	4,1%(1,7-9,7)
	ps		Production Végétale	Chlordécone	Chlordécone	448	90,51%	0	0%(0-0,8)
résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales	pc	Production primaire	Production Végétale	Produits phytopharmaceutiques	produits phytopharmaceutiques	658	90,01%	54	8,2%(9,3-15,4)

Intitulé du plan	PS/PC/PE	Stade	Filière production	Famille contaminant	Analyte	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation	Nombre de Non conformités	% de NC (IC_{95})
résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales	ps	Production primaire	Production Végétale	Produits phytopharmaceutiques	produits phytopharmaceutiques	210	82,68%	35	16,7%(12,2-22,3)

La répartition des non-conformités par famille de contaminants est présentée dans le tableau 2 et la figure 1 ci-dessous.

Tableau 2. Nombre d'unité non-conformes par famille de contaminants dans chaque filière

	Protéines animales transformées - PAT	Antibiorésistance	Chlordécone	Contaminants biologiques	Eléments Traces Metalliques	Impuretés	Médicaments vétérinaires; pesticides en production animale	Minéraux	Mycotoxines	Pesticides	Phycotoxines	Polluants organiques persistants	Produits phytopharmaceutiques	Radionucléides	substances interdites /indésirables	Total général
Alimentation animale	1			1	0	0		0	0	0		0				2
Animaux de Boucherie			12		9		27					1		0	18	67
Apiculture					0							0		0		0
Aquaculture			0		1		2					0			0	3
Eau de mer														0		0
Gibiers					12		0					0		0	0	12
Lait					0		2					0		0	0	2
Lapins					0		4					0			0	4
Miel					0		0					0			0	0
Mollusque Bivalves											1					1
Œufs			0		0		4					0			2	6
Production Végétale			5										89			94
Produits composés				4												4

prêts à la consommation																
Produits de la pêche			45	10	11							2		0		68
Volailles			0		2		11					0			0	13
Total général	**1**		**62**	**15**	**35**	**0**	**50**	**0**	**0**	**0**	**1**	**3**	**89**	**0**	**20**	**276**

276 non conformités ont été relevées lors des analyses sur prélèvements réalisés sur le territoire national, et cinq non-conformités ont détectées suite aux plans réalisés dans les postes frontaliers, 281 non-conformités au total ont été relevés pour 2020. Comme en 2019, au regard du nombre de prélèvements, le nombre de non-conformités est plus élevé pour la boucherie, les produits de la pêche et les productions végétales.
Pour les plans reconduits de 2019 à 2020, on ne note pas de différence importante des taux de non-conformité pour la majorité des surveillances et contrôle exercés. Comme les années précédentes, les niveaux de contamination des denrées et des aliments pour animaux restent faibles.

Toutefois, les taux de non-conformités qui dépassent les 2 % concernent :

- les produits phytophamaceutiques sur les végétaux (89);
- la chlordécone en Martinique et Guadeloupe, en majorité sur les produits de la pêche (62).

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.

Pour les résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale, le nombre d'unités non conformes s'élève, hors contamination environnementale, à 8,2 % pour les plans de contrôle et à 16,7 % 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 1,5 % de non-conformités en 2020.Ce taux de non conformités est moindre que celui relevé en 2019 mais la réalisation du plan a été fortement impacté suite à la crise sanitaire en 2020, on ne peut donc pas conclure sur cette décroissance.

CONCLUSION GENERALE

En 2020, environ 58 301prélèvements relatifs aux activités de surveillance et de contrôle de la DGAL 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 inférieur à celui de l'année 2020 essentiellement du fait de la crise sanitaire liée à l'épidémie de CoVID19. Ainsi cinq plans ont été reportés à 2021 et certains objectifs de réalisation ont été revus à la baisse.

Les budgets alloués ainsi que le 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.

Dans un contexte épidémique marqué par deux confinements et des mesures sanitaires fortes, les activités de surveillance et de contrôle ont pu être maintenues et ce grâce à l'implication et à l'efficacité des agents en services déconcentrées et aux laboratoires d'analyses.

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 eu 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 2020, la proportion de prélèvements ciblés est supérieure à 95 % contre environ 75 % en 2018.

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 ont été formés en 2020 et 2021 afin d'animer et superviser ce volet auprès de leurs correspondants départementaux. De nouvelles catégories de substances ont intégré l'application en 2020 : les polluants organiques persistants, les éléments traces métalliques, *Salmonella* et *E. coli* producteurs de shigatoxines (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.

ACRONYMES et SIGLES

AINS Anti-inflammatoires non stéroïdiens

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

ARfD «Acute reference dose » – Valeur toxicologique de référence aiguë

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

d, nq : Résidu détecté mais non quantifiable (la concentration est inférieure à la limite de quantification)

DPMA Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture

EDI Echanges de données informatisées

Efsa European Food Safety Agency

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

PCF Poste de contrôle frontalier

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

SA: Substance active

SRAL Service régional de l'alimentation (DRAAF)

STEC *Escherichia coli* producteurs de shigatoxines

TMR Teneur maximale en résidus

VTR Valeur toxicologique de référence

ANNEXE 1 PRÉSENTATION GÉNERALE 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 les 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 dispositif des PSPC vise principalement à vérifier la qualité sanitaire des denrées produites et mises sur le marché, qu'elles soient d'origine nationale ou importées, et à identifier des tendances voire des émergences de contamination, grâce à la reconduite annuelle ou pluri-annuelle de certains plans. Par ailleurs il permet de :

- Maintenir une pression de contrôle chez les opérateurs, en renforçant la présence des services de contrôle sur le terrain.
- Vérifier les bonnes pratiques agricoles (respect des temps d'attentes relatifs à l'utilsation de médicaments vétérinaires ou d'application de traitements phytopharmaceutiques, respect des autorisations de mise sur le marché) et détection de pratiques frauduleuses concernant l'utilisation des intrants, tels que les médicaments vétérinaires et les produits phytopharmaceutiques (utilisation de substances interdites telles que les promoteurs de croissance ou de pesticides et produits phytopharmaceutiques interdits).
- Valoriser les productions agricoles et agro-alimentaires nationales à l'export auprès des partenaires commerciaux, en fournissant la preuve du haut niveau de qualité sanitaire des produits, gage de l'efficacité du dispositif général de sécurité sanitaire mis en place en France.
- Maintenir un réseau de laboratoires compétents et fonctionnels, indispensable en cas de crise (exemples de la recherche de radionucléides, ou de polluants chimiques suite à l'incendie de l'usine près de Rouen).

La majorité des plans sont spécifiquement élaborés pour se conformer aux exigences européennes, telles la recherche de nombreux résidus chimiques dans les productions primaires animales ou

d’agents zoonotiques à tous les stades de la chaîne alimentaire, ou la surveillance de l'antibiorésistance. Les PSPC participent ainsi à l'harmonisation du statut sanitaire des productions européennes vis-à-vis de ces dangers sanitaires.

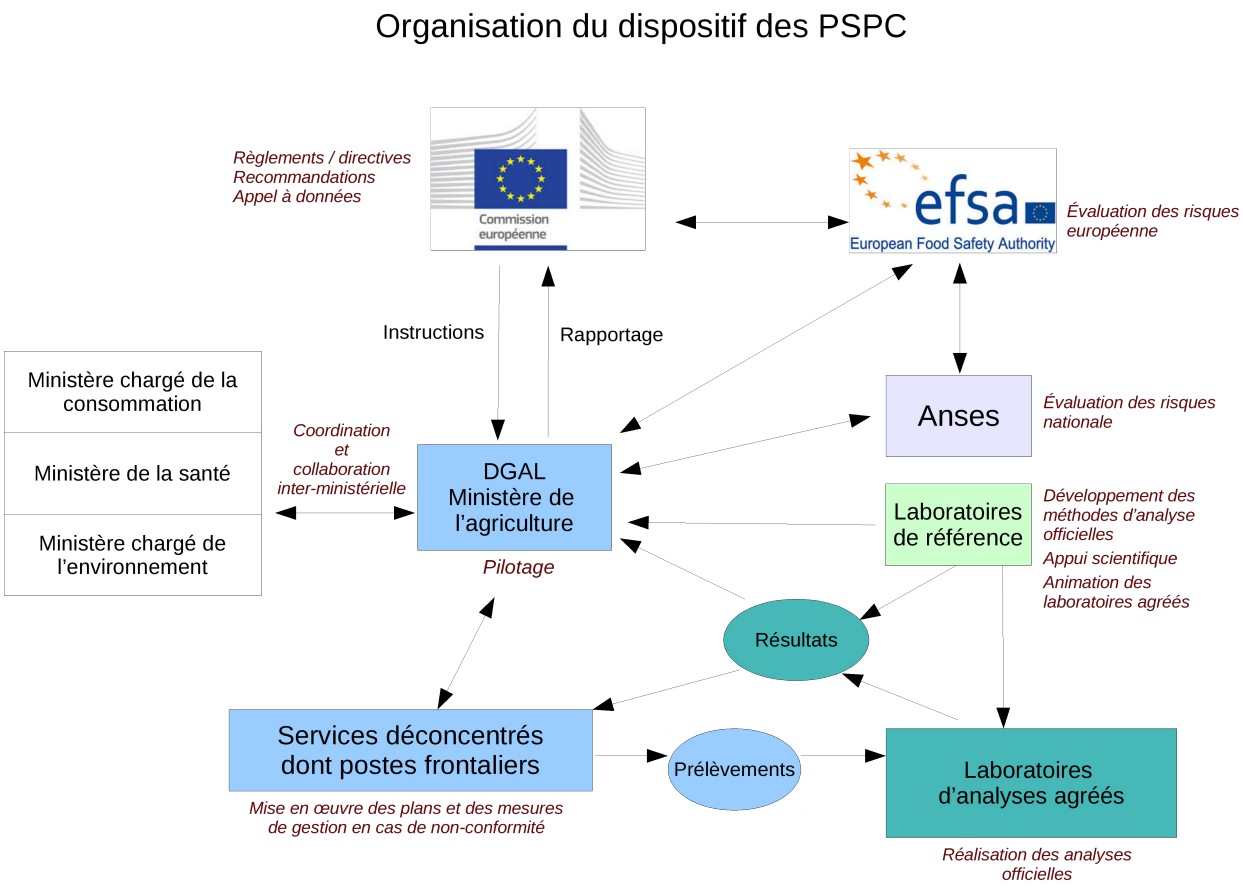
Les contrôles officiels doivent être réalisés à une fréquence adéquate, en fonction des risques, afin de s'assurer de la conformité des produits (issus des productions nationales ou importés) avec la législation portant sur les denrées alimentaires et sur les aliments pour animaux, conformément au Règlement (UE) n°2017/625 qui succède au Règlement (CE) n°882/2004. Plus spécifiquement, des directives et décisions apportent des indications complémentaires pour la surveillance de certains dangers.

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

Le système des PSPC fait intervenir et interagir de nombreux acteurs. La figure 1 présente l'organisation du système et précise les principales missions des différents acteurs.

Le budget consacré par la DGAL pour les frais de prélèvements, d'analyses et de logistique (hors coût de personnel et de fonctionnement) s'élève chaque année à environ 13 millions d'euros et reste stable d'une année sur l'autre. Le nombre d'inspecteurs affectés à la réalisation des PSPC est équivalent à environ 113 ETPt, répartis sur 1 600 agents.

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



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

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

Le choix des couples contaminant/produit à surveiller, ainsi que du stade de prélèvement, fait suite à la

confrontation d'un certain nombre de données : obligations réglementaires, recommandations et appels à données, résultats des précédentes campagnes PSPC, données de prévalence humaine, alertes sanitaires, capacités analytiques, données d'exposition, etc. Le choix des couples contaminant/produit se fait également en collaboration avec les directions des autres ministères chargé de la sécurité sanitaire des aliments (DGCCRF, DGS)[29] 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 chargées de la sécurité des aliments, la DGAL est compétente pour les productions primaires animales et végétales. Les denrées issues des animaux de boucherie, volailles et produits de la pêche étant les denrées les plus consommées, les substances interdites, les résidus de médicaments vétérinaires et les contaminants environnementaux (dont les résidus de produits phytopharmaceutiques) sont les dangers qui nécessitent la plus grande vigilance.

Les couples contaminant/produit peuvent être surveillés :

- En continu, afin de suivre le niveau de contamination des productions vis-à-vis de dangers pour le consommateur, tels le chloramphénicol (substance interdite), les dioxines et PCB (substances à haut risque), la contamination des aliments par *E. coli* producteurs de shigatoxines (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 chargés 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 chargé de l'agriculture sur la base d'un cahier des charges précis, incluant l'accréditation par le COFRAC (Comité Français

29DGS : eaux embouteillées destinées à la consommation humaine DGCCRF : loyauté et denrées d'origine végétale au stade de la mise sur le marché

d'Accréditation) pour les méthodes mises en œuvre. Ces laboratoires sont les seuls, avec les LNR, autorisés à procéder aux analyses d'échantillons prélevés dans le cadre de contrôles officiels. Les réseaux de laboratoires sont animés par les LNR qui, en l'absence de méthodes imposées au niveau de la réglementation européenne, 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 certaines analyses de première intention (rares ou nouvelles), ainsi que 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 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 chargées de la gestion des risques et par les agences chargées 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 chargée 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 aliments (Efsa), chargée 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

