

Le dispositif français de surveillance des produits phytosanitaires dans les denrées alimentaires d'origine animale

Chanthadary Inthavong (1) (chanthadary.inthavong@anses.fr), Anne-Claire Martel (2), Isabelle Fournet (3)

(1) Anses, Laboratoire de sécurité des aliments, Unité pesticides et biotoxines marines, Maisons-Alfort, France

(2) Anses, Laboratoire de Sophia Antipolis, Unité de pathologie de l'abeille, Sophia Antipolis, France

(3) Direction générale de l'Alimentation, Service des actions sanitaires en production primaire, Sous-direction de la santé et de la protection animales, Bureau des intrants et de la santé publique en élevage, Paris, France

Résumé

Les plans de surveillance et de contrôle de la contamination des denrées alimentaires d'origine animale sont mis en place chaque année par la direction générale de l'Alimentation en application de la réglementation européenne. En production animale, onze plans de surveillance sont mis en œuvre pour la recherche des résidus de pesticides. Les prélèvements sont réalisés au stade de la production primaire chez les éleveurs français. Les résidus de pesticides sont recherchés dans ces denrées alimentaires par méthodes multi-résidus. Les plans de 2014 et 2015 ont engendrés plus de 161 000 résultats d'analyses. Le taux de contamination détecté est très faible (deux prélèvements non conformes en 2015 et aucun en 2014), ce qui est cohérent avec ce qui est observé dans les autres États membres. Les deux seules non-conformités détectées concernaient le lindane. Cette contamination est probablement d'origine environnementale, due à la rémanence de cette substance.

Mots-clés

Pesticides, résidus, denrées alimentaires d'origine animale, plans de surveillance, plans de contrôle

Abstract

The French system for surveillance of contamination by plant protection products in foodstuffs of animal origin
Every year, programmes for the surveillance and control of contamination in foodstuffs of animal origin are organised by the Directorate General for Food (DGAL). These programmes constitute an important tool in the food safety system. In animal production, eleven surveillance programmes are carried out for the detection of pesticide residues. Samples are collected in the preliminary stage in farms. Multi-residue methods are used to test for pesticide residues in foodstuffs. Programmes organised in 2014 and 2015 generated nearly 161,000 analysis results. Detected contamination levels were very low (no non-compliant samples in 2014, two in 2015) in accordance with the results obtained by other Member States. The only two non-compliant samples detected concerned lindane. This contamination was probably due to the persistence of this substance in the environment.

Keywords

Pesticides, Residues, Foodstuffs of animal origin, Surveillance programmes, Control programmes

L'utilisation des pesticides (ou produits phytosanitaires ou produits phytopharmaceutiques) s'est développée à la fin de la seconde guerre mondiale. Les « pesticides » sont classés en quatre catégories, sur la base de leur destination, les fongicides, les herbicides, les insecticides et une quatrième catégorie pour tous les autres. En termes de production, leur distribution en tonnage en 2014 était respectivement de 45, 40, 2 et 13 % (UIPP, 2014). Les premiers pesticides utilisés étaient des produits de synthèse appartenant à la famille des composés organochlorés qui, du fait de leur rémanence, se retrouvent encore dans l'environnement plusieurs décennies après l'arrêt de leur utilisation. Ces produits chimiques s'accumulent ainsi tout au long de la chaîne alimentaire et du fait de leur forte affinité lipophile, sont susceptibles de contaminer certaines denrées alimentaires d'origine animale à forte teneur en matière grasse. Malgré l'interdiction progressive des pesticides associés à des risques sanitaires avérés (les plus problématiques) depuis les années 1980, le recours aux traitements phytosanitaires reste une pratique agricole courante dans l'agriculture conventionnelle. Les firmes productrices les ont peu à peu remplacés par les composés organophosphorés, les pyréthrinoides de synthèse, les carbamates, les triazoles et les néonicotinoïdes (Tableau 1).

Si les denrées alimentaires d'origine végétale représentent les principaux aliments susceptibles de contenir des résidus de pesticides, les denrées alimentaires d'origine animale (DAOA) peuvent également être un vecteur de l'exposition du consommateur à ces contaminants. En effet, dès lors qu'une substance est appliquée sur une culture, des résidus de cette substance (composé parent et/ou ses produits de dégradation) peuvent être présents dans les denrées végétales consommées par les animaux, et les résidus de pesticides s'accumuler dans les tissus animaux.

Objectifs du dispositif de surveillance et références réglementaires

Le dispositif européen de surveillance des produits phytosanitaires dans les DAOA répond à l'une des missions de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa) établie par le règlement (CE) N° 178/2002, à savoir la collecte de données en vue de mesurer l'exposition du consommateur à ces résidus et d'identifier les risques émergents.

Ce dispositif est cadré par les réglementations suivantes :

- la directive 96/23/CE qui impose aux États membres de l'Union européenne de réaliser des plans de contrôle et de surveillance des résidus chimiques (plus particulièrement des produits phytosanitaires) dans les denrées alimentaires d'origine animale. Depuis 1997, la France organise des plans de contrôle selon cette exigence réglementaire et transmet annuellement les résultats à la Commission. De même, la Commission transmet une compilation des résultats des différents États membres à l'Efsa mandatée pour cela dans le cadre de l'article 31 du règlement (CE) N° 178/2002,
- les différents règlements d'exécution (CE) (N° 788/2012 - N° 400/2014 - N° 2015/595) qui concernent le programme de contrôle, pluriannuel et coordonné pour les années 2013 à 2018. Ces règlements listent les couples substances actives/denrées alimentaires à rechercher durant cette période. Ces dispositions sont destinées à vérifier le respect des teneurs maximales en résidus de pesticides dans ou sur les denrées alimentaires d'origine végétale et animale, et à évaluer l'exposition du consommateur à ces résidus. Ces limites maximales applicables aux résidus (LMR) de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les

aliments pour animaux d'origine végétale et animale, sont fixées par le règlement (CE) N° 396/2005. Ces LMR établies pour chaque substance dans les denrées alimentaires, garantissent que, lors de l'usage d'une substance active phytosanitaire conformément aux bonnes pratiques agricoles pour le traitement d'une culture, le niveau de résidu contenu dans la denrée ne présentera pas de risque pour le consommateur.

Plans de surveillance et de contrôle

Pour répondre à ces différents règlements, la direction générale de l'Alimentation (DGAL) pilote la mise en œuvre de plans de

surveillance et de contrôle (PS, PC). Elle assure la programmation nationale puis régionale des prélèvements conformément aux plans d'échantillonnage choisis par la DGAL ou imposés par la réglementation européenne. L'échelon régional (DRAAF/Sral) assure la programmation départementale en lien étroit avec les DDecPP en charge de la réalisation des prélèvements.

La différence entre les PS et les PC réside dans l'objectif poursuivi, d'où découle une stratégie d'échantillonnage différente. Dans le cas des PS, l'objectif est l'évaluation d'un niveau de contamination représentatif d'une catégorie d'aliment (*in fine* ces données contribuent à évaluer l'exposition du consommateur), par échantillonnage aléatoire au sein

Tableau 1. Groupes de pesticides utilisés

Évolution des produits			
	Herbicides	Fongicides	Insecticides
Avant 1900	Sulfate de cuivre Sulfate de fer	Soufre Sels de cuivre	Nicotine
1900-1920	Acide sulfurique		Sels d'arsenic
1920-1940	Colorants nitrés		
1940-1950	Phytohormones...		Organo-chlorés Organo-phosphorés
1950-1960	Triazines, Urées substituées, Carbamates	Dithiocarbamates Phtalimides	Carbamates
1960-1970	Dipyridiles, Toluidines...	Benzimidazoles	
1970-1980	Amino-phosponates, Propionates...	Triazoles, Dicarboximides, Amides, Phosphites, Morholines	Pyréthriinoïdes, Benzoyl-urées (régulateurs de croissance)
1980-1990	Sulfonyl urées		
1990-2000		Phénylpyrroles, Strobilurines	

Source : Union des industries de la protection des plantes (UIPP) - Brochure sur la recherche dans les produits phytosanitaires

Encadré.

Objectifs

Depuis 1998, des plans de contrôle pour la recherche de résidus de pesticides à usage agricole 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 tous traitements illégaux et/ou mauvaises pratiques en production primaire pouvant nuire à la qualité sanitaire des denrées. Ils participent à la maîtrise du risque de contamination des denrées par des substances chimiques dont la toxicité chronique a été jugée probable ou avérée. Ils fournissent des données de surveillance de cette contamination afin d'abonder les évaluations du risque nationales et européennes. La mise en place de la directive 96/23/CE a pour objectif de garantir une harmonisation des contrôles nationaux de chaque État membre afin de maintenir le même niveau de sécurité.

Cadre de la programmation

Règlement (CE) N° 78/2002 à savoir la collecte de données au vu de la mesure de l'exposition du consommateur à ces résidus et au vu de l'identification de risques émergents.

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.

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.

Règlements d'exécution (CE) (N° 88/2012 - N° 400/2014 - N° 2015/595)

concernant le programme de contrôle, pluriannuel et coordonné pour les années 2013 à 2018.

Protocole

- Nature des contaminants recherchés : Pesticides à usage agricole et médicaments vétérinaires (acaricides).
- Productions concernées (« populations ») : denrées alimentaires d'origine animale (DAOA).
- Stade de la chaîne alimentaire : abattoir, apiculteur pour le miel.
- Définition du « cas » : une non-conformité se traduit soit par la simple présence de résidus de pesticides lorsque la substance dont ils sont issus est interdite d'emploi, soit par la présence de résidus à des teneurs supérieures à celles autorisées (> aux LMR).
- Nombre d'échantillons et modalité d'échantillonnage : 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 (animaux de boucherie et le gros gibier), des tonnages abattus (volailles, petits gibier et lapins), des volumes de production (poissons d'élevage, lait, œufs et miel).
- Stratégie d'échantillonnage : exhaustif.
- Méthode analytique, nature du prélèvement : la direction générale de l'Alimentation (DGAL) pilote la mise en œuvre de plans de surveillance et de contrôle (PSPC). Elle assure la programmation nationale puis régionale des prélèvements conformément aux plans d'échantillonnage choisis ou imposés par la réglementation. L'échelon régional (DRAAF/Sral) assure la programmation départementale en lien étroit avec les DDecPP en charge de la réalisation des prélèvements.

La quasi-totalité des analyses est réalisée par des laboratoires accrédités selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 et agréés par le ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire et de la Forêt et par des laboratoires nationaux de référence (LNR).

d'une population ou sous-population, et donc sans tenir compte du niveau de risque de contamination. Dans le cas du PC, l'objectif est de caractériser des situations présentant des anomalies et détecter des non-conformités suspectées, voire des fraudes. L'échantillonnage est alors ciblé sur une partie de la production présentant un risque de contamination que l'on suppose plus élevé (prélèvements faits sur la base de critères de ciblage prédéterminés).

La programmation régionale puis départementale, la qualité de réalisation des prélèvements ainsi que la précision des données collectées par rapport à l'attendu, sont des facteurs déterminants de la crédibilité qui peut être accordée aux informations sanitaires produites. De cette robustesse dépend une gestion des risques adéquate, et une évaluation des risques non biaisée.

Les analyses officielles effectuées sur ces prélèvements, sont réalisées par les laboratoires agréés par le ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (MAAF), sur la base d'un cahier des charges précis, incluant l'accréditation par le Comité français

d'accréditation (Cofrac) selon la norme NF EN ISO/CEI 17025. Ces laboratoires sont les seuls autorisés à procéder aux analyses d'échantillons prélevés dans le cadre de contrôles officiels. Les réseaux de laboratoires sont animés par les laboratoires nationaux de référence (LNR) qui développent et valident les méthodes officielles, fournissent un appui technique aux laboratoires et s'assurent de leurs capacités techniques à réaliser les analyses. Certains de ces LNR réalisent également eux-mêmes les analyses officielles dans le cadre des PSPC: cas de mise au point de nouvelle méthode ou de réalisation des analyses sur une nouvelle matrice (par ex. recherche des pesticides dans le beurre ou encore des analyses de pesticides dans le miel).

Les plans de surveillance et de contrôle mis en œuvre en 2014 et 2015

La directive 96/23/CE, complétée de la décision N° 97/747, cadre la stratégie, le niveau et la fréquence d'échantillonnage pour les onze

Tableau 2. Les PSPC des produits phytosanitaires dans les DAOA pour 2014 et 2015 en France

	Animaux de boucherie (bovins, porcins, ovins caprins, équins)			Volailles			Poissons d'élevage	Lapins	Gibier	Produits laitiers			
	Muscle	Graisse	Foie	Muscle	Muscle et graisse	Foie	Chair	Muscle	Muscle	Lait	Beurre	Oeufs	Miel
Carbamates	A			A									
Pyréthroïdes		A	T	A	T	T	A	A	A	A	T	A	A
Organochlorés		A	T	A	T	T	A	A	A	A	T	A	A
Organophosphorés		A	T	A	T	T				A	T	A	A
Autres pesticides			T		T	T	A				T	T	A
Néonicotinoïdes													A

A: annuel, T: triennal

Tableau 3. Taille des échantillons et nombre d'analyses réalisées pour les plans de surveillance des produits phytosanitaires dans les DAOA pour 2014 et 2015 en France

	Population cible moyenne annuelle	Taille de l'échantillon national minimal annuel imposé par la réglementation pour la recherche des produits phytosanitaires		Taille de l'échantillon national annuel réalisé		Nombre de résultats de taux de concentration de résidus de pesticides obtenus 2014+2015
		N	Proportion (en %)	2014	2015	
Bovins	4 775 000 (nombre total de bovins abattus sur 12 mois)	430	0,009	450	450	47 200
Porcins	23 933 000 (nombre total de porcins abattus sur 12 mois)	430	0,002	500	450	40 000
Petits ruminants	4 472 000 (nombre total d'ovins-caprins abattus sur 12 mois)	90	0,002	100	60	10 000
Équins	19 000 (nombre total d'équins abattus sur 12 mois)	Absence	Absence	10	5	1 000
Volailles	1 703 000 tonnes abattues sur 12 mois	255 (lots)	0,01	505	445	42 000
Lapins	46 000 tonnes abattues sur 12 mois	10 (lots)	0,02	5	5	300
Poissons d'élevage	50 000 tonnes abattues sur 12 mois	Absence	Absence	30	90	3 000
Gibier d'élevage	3 000 gros gibiers (cerfs chevreuils, daims) 9 000 tonnes petits gibiers (pigeons, caille, perdrix, faisans) abattus sur 12 mois	Absence	Absence	5	5	1 800
Lait	24 703 000 tonnes de lait collecté sur 12 mois	Absence	Absence	70	40	8 000
Beurre		66: tous les 3 ans			66	
Œufs	772 000 tonnes produites sur 12 mois	Absence	Absence	70	90	8 000
Miel	11 800 tonnes produites sur 12 mois	0,3 %	35	50	50	
TOTAL				1 795	1 756	161 300

plans de surveillance à mettre en œuvre en production primaire chaque année, dans les matrices suivantes :

- bovine, porcine, volaille au niveau des élevages et abattoirs,
- filières ovine/caprine, équine, lapin, gibier d'élevage au niveau des abattoirs,
- filière poissons d'élevage, lait au niveau des élevages ou à la première transformation,
- œufs au niveau des centres de collecte,
- miel au niveau des apiculteurs (ou autre si la traçabilité vers l'apiculteur est garantie).

Les prélèvements sont inopinés pour les PC et de préférence ciblés sur les critères de risque. Cependant pour les pesticides, compte tenu de la difficulté de ce ciblage, le caractère aléatoire des prélèvements a été retenu. Ils sont réalisés selon les modalités fixées par la décision N° 98/179.

La plupart des pesticides recherchés annuellement dans le cadre de ces PSPC font partie de la famille des pesticides organochlorés, organophosphorés, pyréthrinoides de synthèse et carbamates conformément aux obligations de la directive 96/23. Cependant, d'autres familles telles que les néonicotinoïdes ou les benzoyles urées, peuvent être également recherchées en fonction de la matrice animale connue pour contenir ce type de pesticide, ou à la demande des règlements d'exécution relatifs au programme pluriannuel de contrôle des pesticides (Tableau 2).

Plan d'échantillonnage pour les PSPC de 2014 et de 2015

Le nombre de prélèvements à réaliser par filière et par lieu de prélèvement (élevage ou abattoir) a été calculé (Tableau 3) :

- pour répondre *a minima* aux dispositions de la directive 96/23/CE, soit au prorata :
 - du nombre d'animaux abattus pour les animaux de boucherie et le gros gibier,
 - des tonnages d'animaux abattus pour les volailles, petits gibiers et lapins,
 - du volume de production pour les poissons d'élevage, lait, œufs et miel;
- pour répondre à une priorisation, fonction du nombre de non-conformités relevées les années précédentes.

Le choix des substances recherchées par famille de contaminants a été établi conjointement avec les LNR en fonction des risques de l'utilisation prévisible, des obligations réglementaires, des méthodes d'analyse utilisées et des performances analytiques.

La stratégie d'échantillonnage mise en œuvre conjointement par la DGAL et le LNR pesticides en accord avec les obligations réglementaires, vise à définir un niveau de contamination représentatif en résidus de pesticides d'une famille de denrée. Même si le dimensionnement de l'échantillonnage semble petit face aux populations cibles, la puissance des méthodes mises en œuvre permet d'obtenir un nombre de mesures de concentration d'un panel important de substance phytopharmaceutiques. Les intervalles de confiance sur les résultats obtenus sont de 1 à plus de 3 % selon les filières, ce qui reste peu précis et difficilement exploitable en l'état. Cependant la répétitivité de ce plan peut nous permettre d'identifier d'éventuelles émergences

Méthodes de dosage

Les méthodes officielles permettent de couvrir environ 70 pesticides appartenant aux différentes familles.

Méthodes officielles

Actuellement, il existe plusieurs méthodes multi-résidus permettant de déterminer les teneurs en pesticides dans les DAOA. Elles sont en général fondées sur un protocole d'extraction des résidus de pesticides

et de la matière grasse, et sont donc principalement dédiées aux pesticides liposolubles (Ledoux *et al* 2011). Le dosage des pesticides s'effectue soit par chromatographie en phase gazeuse (CG) couplée à des détecteurs types capture d'électrons (DCE) et thermo-ionique (NPD). Même si ces détecteurs sont toujours utilisés pour le dosage de certains pesticides, la spectrométrie de masse (SM) est désormais utilisée comme détecteur couplé à la chromatographie gazeuse (CG-SM). Les laboratoires s'orientent même de plus en plus vers la chromatographie gazeuse et liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem (CG-SM/SM et CL-SM/SM). De récents développements dans les analyseurs de masse et le traitement de données permettent également de réaliser des dosages plus précis et spécifiques des pesticides par des techniques de type chromatographie liquide couplée à de la spectrométrie de masse haute résolution.

Suite à la généralisation de l'utilisation de la spectrométrie de masse dans les laboratoires, des méthodes multi-résidus à large spectre peuvent être développées.

Méthodes multi-résidus à large spectre

La première méthode de type Quick Easy Cheap Effective Rugged and Safe (QuEChERS) a été développée en 2003 (Anastassiades *et al*. 2003a, 2003b). Elle comporte essentiellement trois étapes, une étape d'extraction, une étape de purification et enfin la détection. En dix ans, les méthodes QuEChERS ont évolué pour répondre aux problématiques spécifiques des DAOA. Le laboratoire de référence de l'Union européenne (LRUE) pour les pesticides à forte teneur en matière grasse dans les DAOA, ainsi que les LNR travaillent sur ce type de méthodes dites à large spectre, car elles présentent non seulement l'avantage de cribler un grand nombre de pesticides de faible à forte polarité, mais également celui d'être rapide et efficace. Ces méthodes développées puis validées selon le guide SANCO 12571/2013 par les LNR peuvent être appliquées aux échantillons dans le cadre des PSPC.

Résultats

Un résultat d'analyse non-conforme signifie soit la simple présence de résidus de pesticides, lorsque la substance concernée est interdite d'emploi, soit la présence du résidu à une teneur supérieur à la LMR pour les produits autorisés.

Pour l'année 2014, les résultats des plans de surveillance et de contrôle, tous plans confondus, réalisés en France n'ont révélé aucune non-conformité. En 2015, sur 1622 échantillons (3034 analyses effectuées), deux cas de non-conformités ont été mis en évidence, une dans un prélèvement de muscle (0,031 mg/kg) de bovin et l'autre dans un prélèvement d'œuf (0,03 mg/kg). Il s'agit d'une contamination par le hexachlorocyclohexane (nom chimique du lindane) pour lequel les LMR sont de 0,02 mg/kg de muscle et 0,01 mg/kg d'œuf. Le lindane est un insecticide organochloré dont la commercialisation a débuté en 1938. Doté d'un très large spectre d'activité insecticide vis-à-vis des insectes phytophages, des insectes vivant dans le sol et des parasites des animaux et de l'Homme, le lindane a été largement utilisé en agriculture et dans les produits pharmaceutiques, pour le traitement de la gale et l'élimination des poux.

En France, le lindane n'est plus utilisé en agriculture depuis le 1^{er} juillet 1998, et depuis 2009 dans le reste du monde. Aucune préparation phytopharmaceutique contenant du lindane n'est plus autorisée à la vente. Cependant pour les utilisations de pesticides non autorisées au niveau communautaire, la réglementation 396/2005 fixe les LMR à un niveau suffisamment bas afin de protéger le consommateur contre l'ingestion de ces résidus de pesticides compte tenu de la rémanence de certains d'entre eux dans le sol.

Les enquêtes réalisées en élevage n'ont pas permis d'identifier la source de contamination.

Pour le muscle de bovin non conforme l'enquête menée dans l'élevage (traditionnel d'une vingtaine d'animaux) n'a pas mis en évidence de sources de contamination par :

- pollution environnementale (l'exploitation est en montagne sans environnement industriel ou artisanal à proximité),
- l'alimentation: uniquement à base de foin produit sur l'exploitation et de complément minéral sous forme de pierre à lécher,
- médicaments vétérinaires (seul traitement Closamectin Pour-On). L'hypothèse d'un traitement des arbres avoisinants a été envisagée mais non confirmée.

Pour l'œuf de poule non-conforme l'enquête menée dans l'élevage plein air n'a également pas mis en évidence de source de contamination par l'alimentation ou l'eau d'abreuvement. L'hypothèse d'une pollution des sols est envisagée. L'éleveur a depuis arrêté son activité œufs plein-air.

Comparaison avec les données des plans des autres pays européens

Selon le rapport annuel de 2015 de l'Efsa regroupant entre autres les résultats des analyses de pesticides réglementés dans les DAOA obtenus pour 2013 pour l'ensemble des pays européens, sur 8 257 échantillons analysés, 25 d'entre eux (0,3 %) présentaient un dépassement de LMR (Tableau 4). Les pesticides les plus fréquemment retrouvés ou détectés étaient l'hexachlorobenzène, le DDT, le thiaclopride, le lindane, l'endosulfan, l'amitraz et le pirimiphos méthyl. Pour la plupart, ces produits comme les organochlorés ne sont plus utilisés en Europe mais sont fréquemment retrouvés compte tenu de leur rémanence dans l'environnement.

Pour l'année 2013, il n'y a eu aucun dépassement de LMR sur 1 021 échantillons de lait de vache analysés. En revanche, quelques pesticides ont été retrouvés à l'état de traces. Il s'agit de l'hexachlorobenzène et du DDT, tous deux interdits depuis 1979. Le constat est similaire sur 753 échantillons de muscle de porc analysés.

Discussion - Perspectives

L'ensemble des résultats de l'année 2014 pour la France ne présente aucune non-conformité sur l'ensemble des plans conduits. Les résultats de l'année 2015 ont également été satisfaisants avec un taux de non-conformité compris entre 0,3 % (plan bovin) et 1,2 % (plan œuf). Dans ces deux cas, le résidu de pesticide retrouvé est le lindane. Suites aux enquêtes menées en élevage, il apparaît que la présence dans les échantillons de cette substance ne serait pas due à son utilisation, mais plutôt liée à sa rémanence dans l'environnement dans le cas des œufs.

Afin d'aller plus loin dans les prochaines enquêtes d'investigation et confirmer ou non les hypothèses de contamination des sols, il est envisagé de mettre en œuvre une procédure de prélèvements et d'analyse des sols pour ce type de polluant persistant.

Les résultats obtenus pour les différents plans nationaux de surveillance et de contrôle en France sont comparables avec ceux des autres États membres, à savoir un niveau de contamination faible des pesticides recherchés dans les DAOA. Cependant, quelques non-conformités ont été notifiées, qui sont probablement plus liées à la contamination de l'environnement qu'à l'utilisation des pesticides eux-mêmes. Actuellement, les méthodes officielles permettent de couvrir environ 70 pesticides appartenant aux différentes familles. Ces dernières années, de nouveaux pesticides sont produits par les firmes et utilisés par les agriculteurs. La liste des pesticides à rechercher au niveau de l'Europe a donc évolué. Les laboratoires nationaux de référence ont pour objectif de mettre en place des méthodes plus rapides et à large spectre, méthodes qui permettront d'extraire un plus grand nombre de pesticides pour mieux appréhender la contamination des denrées d'origine animale.

Références bibliographiques

Anastassiades, M., Lehotay, S.J., Stainbahr, D., Schenck, F., 2003a. Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged, and Safe (QuEChERS) approach for the determination of pesticide residues. 18th Annual Waste Testing and Quality Assurance Symposium, WTQA 2002 – Proceedings. 231-241 Conference Paper.

Anastassiades, M., Lehotay, S.J., Stainbahr, D., Schenck, F., 2003b. "Fast and easy multiresidue method employing acetonitrile extraction/partitioning and dispersive solid-phase extraction for the determination of pesticide residues in produce". J. AOAC Internat., 86, 412-431.

Bilan 2014 de la surveillance sanitaire des denrées animales et végétales (plans de surveillance et de contrôle) - DGAL.

Directive européenne N° 96-23 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 et abrogeant les directives 85/358/CEE et 84/469/CEE et les décisions 89/187/CEE et 91/664/CEE Consultable sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000697255>.

Efsa. Annual Report on Pesticide Residues according to Article 32 of Regulation (EC) No 396/2005. 2010.

European Commission. Guidance document on analytical quality control and validation procedures for pesticide residues analysis in food and feed, Document SANCO/12571/2013 (19/11/2013). http://www.eurl-pesticides.eu/library/docs/allcrl/AqcGuidance_Sanco_2013_12571.pdf.

European Food Safety Authority, 2015. The 2013 European Union report on pesticide residues in food. Efsa Journal 2015;13(3):4038, 169 pp.. Efsa.2015.4038.

Ledoux, M. 2011. "Analytical methods applied to the determination of pesticide residues in foods of animal origin. A review of the past two decades." J Chromatogr 1218(8): 1021 - 1036.

Règlement (CE) N° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions

Tableau 4. Résultats de la recherche de pesticides dans les DAOA en Europe en 2013 avec dépassement de LMR

Aliment/pesticide	Origine des aliments	Nombre de non-conformités (/résultats supérieurs aux LMR)	Teneurs en résidus (mg/kg) Min-Max	LMR (mg/kg)
Miel		6/2		
Azoxystrobine	Danemark	5/2	0,011 - 0,086	0,01*
Thiaclopride	Autriche	1/0	0,233	0,2
Gibier		4/0		
DDT	Danemark	4/0	0,057 - 0,095	0,05*
Œufs de poule		3/3		
Lindane	Autriche	2/2	0,254 - 0,295	0,01*
DDT	Danemark	1/1	0,209	0,05
Graisse de porc, muscle de bovin, muscle de volaille		5/4		
Permethrine	Estonie	3/3	0,077 - 0,183	0,05*
Methoxychlore	Estonie, Belgique	2/1	0,018 - 0,021	0,01*

(*) Valeur correspondant au seuil de quantification (LQ) de la méthode d'analyse

générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires. Consultable sur: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:031:0001:0024:fr:PDF>

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. Consultable sur: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005R0396&from=FR>

Règlement d'exécution (UE) N° 2015/595 de la Commission du 15 avril 2015 concernant un programme de contrôle, pluriannuel et coordonné, de l'Union pour 2016, 2017 et 2018, destiné à garantir le respect des teneurs maximales en résidus de pesticides dans et sur les denrées alimentaires d'origine végétale et animale et à évaluer l'exposition du consommateur à ces résidus. Consultable sur: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R0595&from=EN>

Règlement d'exécution (UE) N° 400/2014 de la Commission du 22 avril 2014 concernant un programme de contrôle, pluriannuel et coordonné, de l'Union pour 2015, 2016 et 2017, destiné à garantir le respect des teneurs maximales en résidus de pesticides dans et sur les denrées alimentaires d'origine végétale et animale et à évaluer l'exposition du consommateur à ces résidus. Consultable sur: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0400&from=EN>.

Règlement d'exécution (UE) N° 788/2012 de la Commission du 31 août 2012 concernant un programme de contrôle, pluriannuel et coordonné, de l'Union pour 2013, 2014 et 2015, destiné à garantir le respect des teneurs maximales en résidus de pesticides dans et sur les denrées alimentaires d'origine végétale et animale et à évaluer l'exposition du consommateur à ces résidus. Consultable sur: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0788&from=EN>.