



Campagne de contrôle 2019 relatif aux teneurs en résidus de pesticides dans les produits d'origine végétale (fruits, légumes, céréales), aliments destinés aux nourrissons et enfants en bas âge et produits d'origine animale

1. Champ d'application

Dans le courant de l'année 2019, les campagnes de contrôle ont été effectuées par des agents de la Division de la sécurité alimentaire de la Direction de la santé pour les produits d'origine végétale, par des agents de l'Administration des services vétérinaires pour les produits d'origine animale et par des agents de l'Administration des services techniques de l'agriculture pour les produits de grandes cultures. L'objectif de ces campagnes était de contrôler la conformité des teneurs en résidus de pesticides dans les produits mis sur le marché luxembourgeois.

2. Réglementation

Concernant les limites maximales de résidus de pesticides à appliquer sur les denrées alimentaires, le règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil concernant les résidus de pesticides s'applique comme règlement cadre au niveau de la communauté européenne.

La base de données reprenant les limites par résidus de pesticides et par matrice est accessible sur:

<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/>

Concernant les plans de contrôle pour l'année 2019, nous avons suivi d'une part le règlement (CE) n° 555/2018 du 9 avril 2018, reprenant un programme coordonné pour l'ensemble des états membres et d'autre part, nous avons effectué un plan national de contrôle spécifique pour le Luxembourg. Le choix des matrices dans le programme national est basé sur une évaluation de risque, se basant sur les résultats d'analyses des années précédentes, des données du système d'alerte rapide (RASFF), des données toxicologiques des résidus de pesticides ainsi que la spécificité de la production nationale tout en tenant compte des données de consommation.

Pour plus d'informations concernant les résidus de pesticides, le site internet suivant pourra être consulté :

http://ec.europa.eu/food/plant/protection/pesticides/index_fr.htm

3. La méthode

L'échantillonnage s'est effectué conformément à la directive CE n°2002/63 du 11 juillet 2002 transposée en droit luxembourgeois par le règlement grand-ducal du 14 avril 2003.

Les échantillons prélevés dans le cadre du programme coordonné (règlement CE n° 555/2018) ont été analysés par le Laboratoire SCL (FR), accrédité ISO 17025.

Division de la sécurité alimentaire		7A, rue Thomas Edison L-1445 Strassen	(352) 2477 5620 (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
FC/LZ/PH	23/08/2018	DOC-153 Rev05	Page 1/10



Les échantillons prélevés dans le cadre du programme national ont été analysés par le Laboratoire Primoris (BE), par le laboratoire Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz Saarland (DE) et par le Laboratoire National de Santé, contrôle des denrées alimentaires, tous les trois accrédités ISO 17025.

4. Les résultats

4.1. Subdivision de l'échantillonnage

L'échantillonnage effectué selon le **programme coordonné** suivant le règlement CE n°555/2018 reprenait 156 échantillons répartis sur les matrices suivantes: pommes (12), fraises (12), pêches (12), vin rouge et blanc tiré de raisins (12), laitues (12), choux pommés (12), tomates (12), épinards (11), grains d'avoine, d'orge et de blé (24), aliments pour nourrissons et enfants en bas âge autres que les préparations pour nourrissons, les préparations de suite et les aliments transformés pour bébés à base de céréales (10) et produits d'origine animale (27).

La **campagne nationale de contrôle** des résidus de pesticides reprenait 334 échantillons répartis suivant les matrices suivantes (dont 19 dans le cadre de l'importation selon le règlement CE 882/2004 et 5 dans le cadre de l'importation selon le règlement CE 669/2000) : fruits (77 échantillons : pommes, avocats, mûres, cassis, myrtilles, dates, abricots, figues et prunes séchées, grenades, kaki, citrons, limettes, litchis, mangues, mangoustans, mirabelles, nectarines, papayes, fruits de la passion, poires, ananas, prunes, pomelos, ramboutans, framboises, groseilles, fraises, raisins de cuve, raisins de table), herbes aromatiques (40 échantillons : basilique (séché), graines de poivre, graines de cumin, poudre de gingembre, marjolaine (séché), origan (séché), poudre de paprika, persil (séché), romarin (séché), persil (séché), romarin (séché), thym (séché), poudre de curcuma, livèche (séché), sarriette (séché)), légumes (116 échantillons : pommes de terre, asperges, aubergines, haricots, betteraves, choux, céleris, carottes, groseilles à maquereau, tomates, chili, courgettes, concombres, graines de fenouil, haricots, aulx, artichauts, chicons, laitues, kiwanos, navets, oignons, maïs, panais, poires, pépinos, radis, rhubarbe, épinards, poivrons, endives), noix (37 échantillons : amandes, noisettes, pistaches, noix, macadamias, châtaignes, noix de cajou, cacahuètes) produits céréales (16 échantillons : riz et autres produits de plante (48 échantillons : thé, graines de café).

Pour l'échantillonnage du programme coordonné et du programme national, la production nationale a été prise en compte ainsi que les denrées alimentaires en provenance d'autres états membres de l'UE et des pays tiers. Dans le cadre de ce programme de surveillance, 21 % des échantillons étaient d'origine domestique, 44.7 % d'autres états membres de l'UE et 23.5 % des pays tiers. Les 10.8 % restant étaient d'origine inconnue. L'échantillonnage a été réalisé au niveau des grossistes, des points de vente mais aussi au niveau de la production primaire. Le choix des matrices s'est basé surtout sur les produits frais afin de garantir un contrôle au début de la chaîne alimentaire. L'ensemble des échantillons avec indication de l'origine est présenté dans le **tableau 1**.

Tableau 1 : Composition de l'échantillonnage et origine des produits

	Composition échantillonnage	Origine
Produits d'origine animale	5.5 %	100 % origine du Luxembourg
Produits bébé	2.0 %	100 % d'origine d'Etats membres de l'UE



Céréales	8.2 %	10 % d'origine du Luxembourg 55 % d'origine d'Etats membres de l'UE 12.5 % d'origine de pays tiers 22.5 % d'origine inconnue
Noix	7.6 %	37.9 % d'origine d'Etats membres de l'UE 48.6 % d'origine de pays tiers 13.5 % d'origine inconnue
Légumes	33.3 %	77.8 % d'origine d'Etats membres de l'UE 13.7 % d'origine de pays tiers 8.5 % d'origine inconnue
Fruits	23.1 %	62.8 % d'origine d'Etats membres de l'UE 31.0 % d'origine de pays tiers 6.2 % d'origine inconnue
Autres parties de plantes (infusions et graines de café)	9.8 %	45.8 % d'origine d'Etats membres de l'UE 48.0 % d'origine de pays tiers 6.2 % d'origine inconnue
Boissons	2.4 %	66.7 % d'origine d'Etats membres de l'UE 33.3 % d'origine de pays tiers
Epices et herbes aromatiques	8.1 %	37.5 % d'origine d'Etats membres de l'UE 22.5 % d'origine de pays tiers 40 % d'origine inconnue

Sur l'ensemble des prélèvements (dans le cadre de la surveillance), 19 % des produits analysés provenaient d'une culture biologique et 81 % des produits analysés d'une culture conventionnelle.



4.2. Résidus de pesticides détectés

Dans le cadre de la **surveillance et des mesures coercitives** et sur base des échantillons provenant de cultures **conventionnelles**, 57.4 % des échantillons étaient exempts de résidus, 39.1 % des échantillons avaient des résidus mais conformes à la LMR (limite maximale de résidu) et 3.5 % des échantillons étaient au-dessus de la LMR mais conformes en tenant compte de l'incertitude analytique.

7 échantillons (1.51 %) étaient non-conformes suite à un dépassement de la limite maximale autorisée, 2 des échantillons ont été prélevés dans le cadre du programme national de surveillance, 4 échantillons dans le cadre de l'importation (règlement UE 882/2004) et 1 échantillon dans le cadre de mesures coercitives (.

Aucun résidu de pesticide n'a été détecté sur les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge. En ce qui concerne les échantillons d'origine animale, un seul échantillon présentait un résidu de pesticide, tout en étant conforme à la limite maximale.

Les résidus de pesticides détectés non-conformes sont illustrés ci-dessous (tableau 2):

Tableau 2. Résumé des échantillons d'une **production conventionnelle** avec une détection de pesticides en 2019

en 2019

Echantillon	Provenance	Valeurs supérieures à la LMR
Surveillance		
Epinard	Belgique	Propiconazole
Tomate	Italie	Chlorfénapyr
Importation (882/2004)		
Thé	Inde	Acétamiprid
		Monocrotophos
Thé	Inde	Acétamiprid
Thé	Inde	Acétamiprid
Mûres	Mexique	Thidiazuron
		Thiamethoxam
Importation (669/2009)		
Haricots non-écossés	Kenya	Acéphate
		Méthamidophos

Concernant les échantillons provenant d'une **culture biologique**, aucun échantillon était non conforme selon le règlement 889/2008 portant modalités d'application du règlement (CE) no 834/2007 du Conseil relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques en ce qui concerne la production biologique, l'étiquetage et les contrôles.



4.3 Fréquence des résidus de pesticides détectés

Le nombre de pesticides recherchés par matrice était réparti comme suit :

- * 535-582 pesticides pour les produits bébé, céréales, épices, graines oléagineuses et infusions
- * 677-687 pesticides pour les fruits et légumes
- * 81 pesticides pour les produits d'origine animale

Le nombre de pesticides recherchés varie selon la matrice, selon le laboratoire et selon le cadre du monitoring (programme national / programme coordonné). Au niveau de l'importation, 427 pesticides ont été analysés en moyenne par matrice.

Dans le cadre de notre programme d'échantillonnage, les produits de culture conventionnelle présentant le plus de résidus de **pesticides différents cumulés** tout en restant conformes à la réglementation étaient les fraises, suivi du thé, des pommes, des nectarines, suivi du persil, des pêches, des pistaches, des raisins de cuve et des épinards, comme illustré dans la **figure 1a**. La **moyenne des résidus de pesticides différents détectés** par échantillon et par matrice (**figure 1b**), reprend par ordre décroissant le persil avec 5 résidus de pesticides détectés en moyenne par échantillon, les limettes avec 4 résidus, suivi des citrons, nectarines, fruits de la passion et mûres avec 3 résidus de pesticides, les fraises, abricots séchés et les pêches avec 2-3 résidus de pesticides, suivi du basilique (séché), cassis, pomélos, artichauts et des laitues avec 2 résidus de pesticides détectés en moyenne par échantillon.

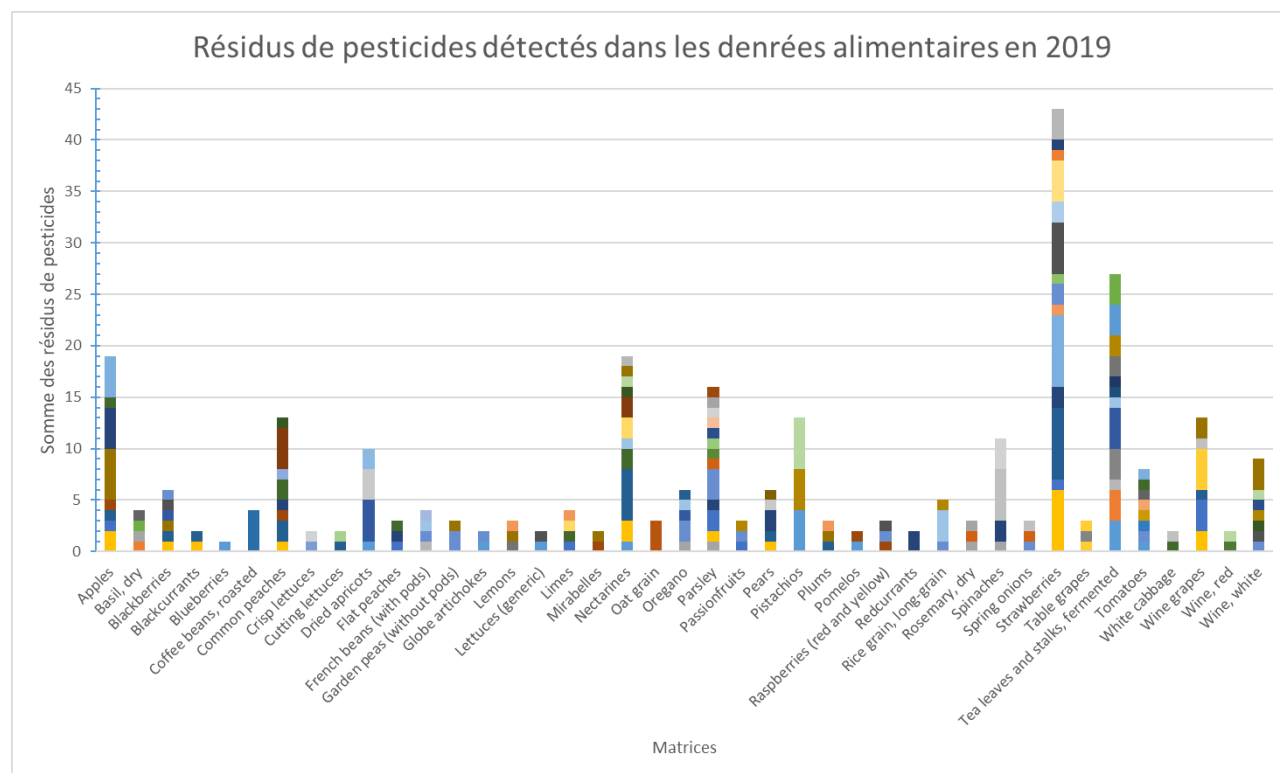


Figure 1 a). Somme des pesticides différents détectés pour chaque matrice dans le plan coordonné de l'UE et dans le plan national.

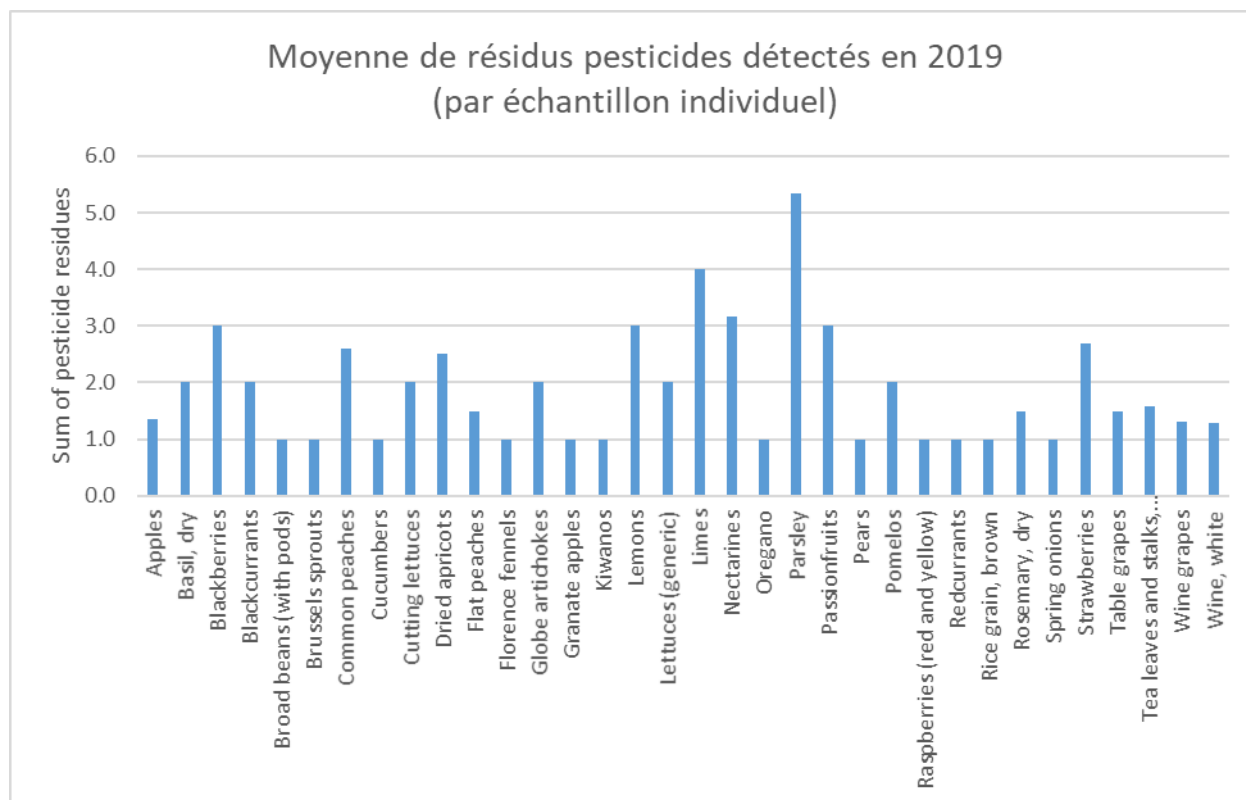


Figure 1 b). Moyenne (par échantillon individuel) du nombre de pesticides différents détectés par matrice

La **fréquence de détection** des pesticides dans les groupes céréales, fruits, légumes, herbes aromatiques, épices, noix, café ainsi que thé et infusions est illustrée dans le **tableau 3** ci-dessous. Uniquement les pesticides étant présents dans plus que 10% des échantillons sont repris dans le tableau suivant. A noter que pour les produits bébés et les produits d'origine animale, aucun résidu de pesticides n'a été détecté.

Tableau 3. Pesticides les plus souvent détectés dans les céréales, herbes aromatiques et épices, fruits, noix, café, légumes, thé et infusions.

Pesticides	Détectations (%)
Acetamiprid	12.12%
Azoxystrobin	12.50%
Azoxystrobin	22.22%
Boscalid	16.67%
Boscalid	15.04%
Chlorpyrifos	10.00%
Cypermethrin (Cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	10.53%
Cyprodinil	14.16%
Deltamethrin (cis-deltamethrin)	10.00%
Dithiocarbamates (Dithiocarbamates expressed as CS ₂ , including Maneb, Mancozeb, Metiram, Propineb, Thiram and Ziram)	36.00%
Fludioxonil	19.47%



Fluopyram	11.11%
Flutriafol	10.53%
Glyphosate	12.50%
Imidacloprid	12.12%
Metalaxyl including other mixtures of constituent isomers including metalaxyl-M (sum of isomers)	16.67%
Methoxyfenozide	16.67%
Methoxyfenozide	15.15%
Pyraclostrobin	10.62%
Pyrimethanil	25.00%
Pyrimethanil	11.11%
Spinosad (spinosad, sum of spinosyn A and spinosyn D)	10.00%
Spirotetramat and its 4 metabolites BYI08330-enol, BYI08330-ketohydroxy, BYI08330-monohydroxy, and BYI08330 enol-glucoside, expressed as spirotetramat	16.67%
Tebuconazole	11.67%
Trifloxystrobin	18.33%



4.4. Résultats détaillés du contrôle des résidus de pesticides

Tableau 4. Illustration des résultats détaillés du plan de surveillance et du contrôle renforcé

Denrée Alimentaire	Nombre d'échantillons	Nombre d'échantillons Bio	% < LOQ	% quantifié	% Quantifié < MRL	% >MRL (conforme en tenant compte de l'incertitude analytique)	% non conforme	Nombre d'échantillons origine LU	Nombre d'échantillons origine EU	Nombre d'échantillons origine pays-tier	Nombre d'échantillons origine inconnue
Cereals	40	14 (35%)	72.50%	29.50%	100.00%	0.00%	0.00%	4 (10 %)	22 (55 %)	5 (12.5 %)	9 (22.5 %)
Coffee beans, roasted	25	10 (40 %)	84.00%	16.00%	96.00%	4.00%	0.00%	0 (0 %)	10 (40 %)	14 (56 %)	1 (4 %)
Foods for infants and young children	10	4 (40 %)	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0 (0 %)	10 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Fruits	113	13 (11.5 %)	37.20%	62.80%	97.30%	1.80%	0.90%	29 (25.7 %)	42 (37.2 %)	35 (31.0 %)	7 (6.1 %)
Herbs and spices	40	8 (20 %)	75.00%	25.00%	100.00%	0.00%	0.00%	5 (12.5 %)	10 (25 %)	9 (22.5 %)	16 (40 %)
Legume seeds	9	1 (11.1 %)	66.70%	33.30%	100.00%	0.00%	0.00%	0 (0 %)	6 (66.7 %)	0 (0 %)	3 (33.3 %)
Legumes	139	36 (25.9 %)	54.70%	45.30%	97.10%	0.70%	2.20%	22 (15.8 %)	88 (63.3 %)	20 (14.4 %)	9 (6.5%)
Nuts and oilseeds	37	5 (13.5 %)	70.30%	29.70%	97.30%	2.70%	0.00%	0 (0 %)	14 (37.8 %)	18 (48.6 %)	5 (13.5 %)
Tea and herbal infusions	23	0 (0 %)	26.00%	74.00%	69.56%	17.40%	13.04%	2 (8.7 %)	10 (43.5 %)	9 (39.1 %)	2 (8.7 %)
Tubers	15	1 (6.7 %)	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11 (73.3 %)	2 (13.3 %)	1 (6.7 %)	1 (6.7 %)
Wine	12	0 (0 %)	25.00%	75.00%	100.00%	0.00%	0.00%	3 (25 %)	5 (41.7 %)	4 (33.3 %)	0 (0 %)
Product of animal origin	27	2 (7.4 %)	96.3 %	3.7 %	100 %	0 %	0 %	27 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	490	94(19.2%)	57.45%	42.55%	95.03%	3.46%	1.51%	103 (21.0 %)	219 (44.7 %)	115 (23.5 %)	53 (10.8 %)

MRL : Limite maximale autorisée en un résidu de pesticide



5. Tendance

Le **nombre d'analyses effectuées par année** reste stable avec néanmoins une diminution entre 2016 et 2018 en raison de l'augmentation de la charge de travail administrative et les changements de laboratoires liés à la non-accréditation de pesticides. Le plus grand nombre d'échantillons depuis 2013 a été prélevé en cours de l'année 2019 (**Figure 2**).

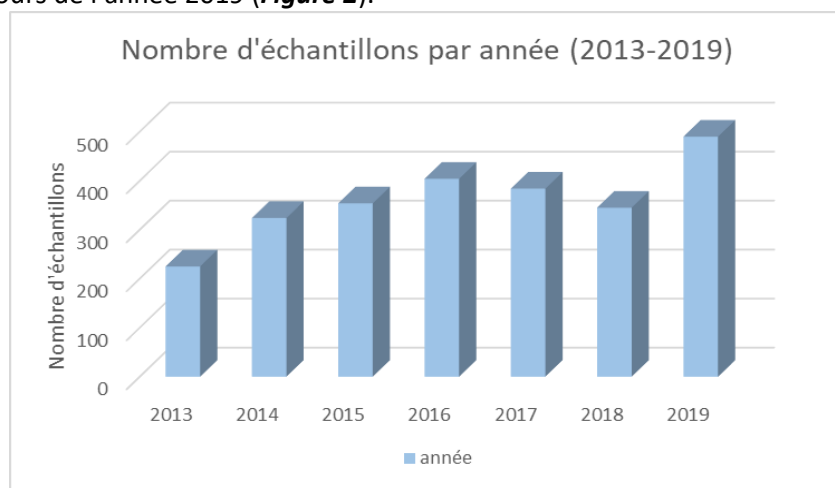


Figure 2. Nombre d'échantillons analysés entre 2013 et 2019

La tendance concernant le **pourcentage de non-conformité (figure 3)** sur l'ensemble des analyses par année est assez stable avec une fracture entre les années 2013-2015 (taux de non-conformité variant entre 0.5 et 0.8%) et 2016-2019 (taux de non-conformité variant entre 1.5 et 2.5 %).

La différence peut provenir de plusieurs changements introduits en 2016 concernant les critères de planification. En effet en 2016 l'échantillonnage s'est plus diversifié en ne ciblant plus seulement les produits de grande consommation mais en ciblant également plus des catégories de produits plus critiques telles que les fruits exotiques, les herbes aromatiques et séchées, les thés et infusions avec également une volonté d'augmenter les contrôles des produits importés.

La moyenne des produits importés pour la période 2013-2015 était de 12.16% contre une moyenne pour la période de 2016-2019 de 23.4 %.

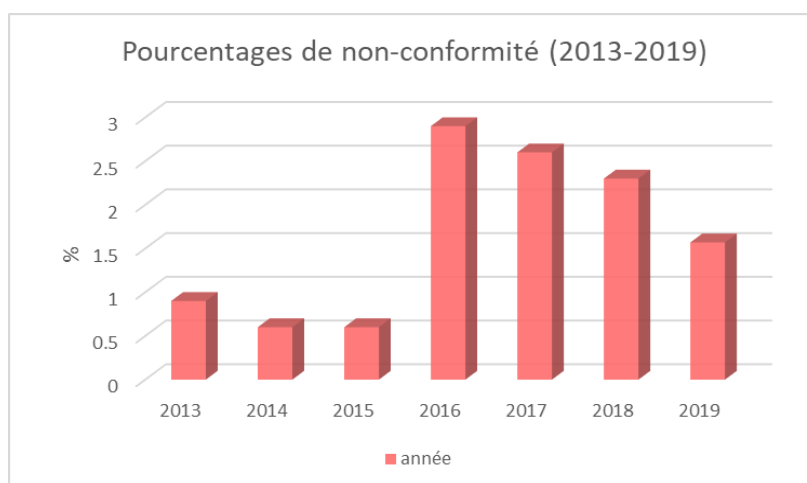


Figure 3. Pourcentage de non-conformités entre 2013 et 2019



6. Objectifs

Pour 2020, les campagnes de contrôle pour la production nationale sont maintenues, notamment pour les raisins de cuve, les pommes de terre et les farines. Le contrôle des thés et des herbes aromatiques restera également une priorité pour les années à venir. Les prélèvements se feront de façon que toutes les origines soient représentées.

En ce qui concerne l'évaluation des risques cumulatifs de résidus de pesticides, les projets de recherche sont maintenus auprès de la Commission Européenne et des Etats membres.

7. Conclusions

La campagne de contrôle effectuée par les autorités luxembourgeoises en 2019 n'a pas révélé de problème majeur sur les teneurs en résidus de pesticides dans les denrées alimentaires. Toutes les non-conformités relevées sur les produits ont été suivies d'un retrait de la part de la Division de la Sécurité alimentaire.

En résumé, en ce qui concerne le **programme de surveillance**, deux échantillons d'autres Etats membres de l'Union Européenne et quatre échantillons de pays tiers étaient non-conformes. Le retrait des produits a été ordonné dans chacun des cas. Dans le cadre du **contrôle renforcé**, un échantillon était non conforme. La marchandise n'a pas été mise en libre circulation.

Vu la possibilité de la présence d'un nombre élevé de résidus de pesticides sur certains produits, nous conseillons au consommateur de toujours bien rincer à l'eau les fruits et légumes issus de la culture conventionnelle avant consommation.

8. Références

1. Le site de la commission européenne:
http://ec.europa.eu/food/plant/protection/pesticides/index_fr.htm
2. Sécurité alimentaire du consommateur, M. et N. Moll, 2002, éd Tec&Doc.
3. <https://securite-alimentaire.public.lu/fr/organisme/pcnp/rpt.html>

8. Détails des résultats d'analyses

Pour les résultats analytiques détaillés, veuillez consulter le document « *Campagne de contrôle pesticides 2019 – résultats détaillés* »

Division de la sécurité alimentaire		7A, rue Thomas Edison L-1445 Strassen	(352) 2477 5620 (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
FC/LZ/PH	23/08/2018	DOC-153 Rev05	Page 10/10