



Rapport annuel

Campagne de contrôle relative aux teneurs en résidus de pesticides dans les produits d'origine végétale, aliments destinés aux nourrissons et enfants en bas âge et produits d'origine animale 2020

1. Champ d'application

Dans le courant de l'année 2020, 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:

https://ec.europa.eu/food/plants/pesticides/eu-pesticides-database_en

Concernant les plans de contrôle pour l'année 2020, nous avons suivi d'une part le règlement (CE) n° 533/2019 du 28 mars 2019, 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 :

https://ec.europa.eu/food/plants/pesticides_en

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.

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 1/13



Les échantillons prélevés dans le cadre du programme coordonné (règlement CE n° 533/2019) ont été analysés par le Laboratoire Primoris (FR) pour les produits d'origine végétale et par le laboratoire CER Groupe (BE) pour les produits d'origine animale, tous les deux accrédités ISO 17025.

Les échantillons prélevés dans le cadre du programme national ont été analysés par le Laboratoire Primoris (BE), par le laboratoire Phytocontrol (FR) et par le Laboratoire National de Santé, contrôle des denrées alimentaires, tous accrédités ISO 17025. L'analyse de l'oxyde d'éthylène dans les graines de sésame et produits dérivés a été réalisée par Pica Berlin (DE).

4. Les résultats

4.1. Subdivision de l'échantillonnage

L'échantillonnage effectué selon le **programme coordonné** suivant le règlement CE n°533/2019 reprenait 142 échantillons répartis sur les matrices suivantes: oranges (12), poires (12), kiwis (10), choux-fleurs (11), oignons (14), carottes (12), pommes de terre (12), haricots secs (12), graines de seigle (14), riz (12), préparations pour nourrissons et préparations de suite (9) et produits d'origine animale (12).

La **campagne nationale de contrôle** des résidus de pesticides reprenait 331 échantillons répartis suivant les matrices suivantes (dont 18 dans le cadre de l'importation selon le règlement (UE) 625/2017) et; fruits (134), légumes (80), céréales (23), épices et herbes aromatiques (30), thé et infusions (36), graines oléagineuses (19), légumineuses séchées (9).

6 échantillons (2 échantillons de thés et 4 échantillons de légumes) étaient prélevés dans le cadre de l'importation selon le règlement CE 1793/2019 (contrôle renforcé).

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. 16.1 % des échantillons étaient d'origine domestique, 33.6 % d'autres états membres de l'UE et 38.8 % des pays tiers. Les 11.5 % 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 **tableau1**.

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

Composition échantillonnage		Origine
Produits d'origine animale	2.5 %	100 % origine du Luxembourg
Produits bébé	2.0 %	50 % d'origine d'Etats membres de l'UE 50 % origine inconnue
Céréales	9.8 %	17.0 % d'origine du Luxembourg 63.8 % d'origine d'Etats membres de l'UE 6.4 % d'origine de pays tiers 12.8 % d'origine inconnue
Légumes	28.0 %	29.8 % d'origine du Luxembourg 41.8 % d'origine d'Etats membres de l'UE 26.2 % d'origine de pays tiers 2.2 % d'origine inconnue



Composition échantillonnage		Origine
Fruits	35.1 %	12.5 % d'origine du Luxembourg 27.4 % d'origine d'autres Etats membres de l'UE 55.9 % d'origine de pays tiers 4.2 % d'origine inconnue
Autres parties de plantes (infusions et graines de café)	7.9 %	18.4 % d'origine d'Etats membres de l'UE 55.3 % d'origine de pays tiers 26.3 % d'origine inconnue
Légumineuses	4.2 %	30.0 % d'origine d'Etats membres de l'UE 20.0 % d'origine de pays tiers 50.0 % d'origine inconnue
Graines oléagineuses	4.0 %	10.5 % d'origine d'Etats membres de l'UE 86.9 % d'origine de pays tiers 2.6 % d'origine inconnue
Epices et herbes aromatiques	6.5 %	9.7 % d'origine du Luxembourg 22.6 % d'origine d'Etats membres de l'UE 32.2 % d'origine de pays tiers 35.5 % d'origine inconnue

Sur l'ensemble des prélèvements (dans le cadre de la surveillance et des mesures coercitives), 10.8 % des produits analysés provenaient d'une culture biologique et 89.2 % des produits analysés d'une culture conventionnelle.

4.2. Résidus de pesticides détectés

Dans le cadre de la **surveillance et des mesures coercitives**, 53% des échantillons étaient exempts de résidus, 40.1 % des échantillons avaient des résidus mais conformes à la LMR (limite maximale de résidu) et 2.3 % des échantillons étaient au-dessus de la LMR mais conformes en tenant compte de l'incertitude analytique.

22 échantillons (4.6 %)** étaient non-conformes suite à un dépassement de la limite maximale autorisée, 21 des échantillons ont été prélevés dans le cadre du programme national de surveillance et 1 échantillon dans le cadre de l'importation (règlement UE 625/2017).

***A noter que des 22 échantillons non-conformes, 8 échantillons de graines de sésame ont été testés positifs en oxyde d'éthylène. Le degré de non-conformité de la campagne de contrôle est de 2.9 % en excluant les analyses d'oxyde d'éthylène dans les graines de sésame.

Aucun résidu de pesticide n'a été détecté sur les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge et sur les denrées d'origine animale.

En ce qui concerne les fruits et légumes non-conformes, ils ont été retirés du marché. Pour aucun de ces échantillons, il n'y avait pas de risque de sécurité alimentaire (selon le modèle EFSA Primo rev. 3.1.)

Concernant les échantillons de graines de sésame non-conformes en oxyde d'éthylène, les produits ont été retirés du marché et le consommateur a été informé du rappel des produits. D'autre part, des alertes rapides ont été lancées pour avertir les autres Etats Membres de la non-conformité des produits.



Plus d'informations concernant la présence de l'oxyde d'éthylène dans les denrées alimentaires peuvent être consultées sur notre site internet via le lien suivant :

<https://securite-alimentaire.public.lu/fr/actualites/communiques/2021/01/oxyde-ethylene-graines-sesame.html>

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

Tableau 2. Résumé des échantillons non-conformes en 2020

Product	Origin	Pesticide residue	Level (mg/kg)	MRL (mg/kg)
Contrôle sur le marché				
Brazilian Guavas	Brazil	Bifenthrin	0.05	0.01
		Imidacloprid	0.1	0.05
		Tebuconazole	0.15	0.02
Sweet cherries	Germany	Tebuconazole	0.024	0.01
Chili peppers	Uganda	Chlorpyrifos	0.14	0.01
Dried vine fruits	Chile	Profenofos	0.88	0.06
Eddoes	Costa Rica	Fludioxonil	5.04	0.01
Granadillas	Colombie	Acephate	0.03	0.01
Onions	Luxembourg	1,4-dimethylnaphtalène	0.33	0.01
Passion fruit	Vietnam	Permethrin	0.81	0.05
Passion fruit	Colombie	Thiabendazole	0.03	0.01
Tea	Pologne	Diuron	0.14	0.05
Watercress	Belgium	Dithiocarbamates	0.93	0.3
Watercress	Belgium	Dithiocarbamates	1.8	0.3
Yardlong beans	India	Fenproprathrin	0.89	0.01
Contrôle graines de sésame et produits dérivés				
Sesame seeds	Inde	Ethylene oxide	27.6	0.05
	Unknown	Ethylene oxide	22.5	0.05
	Unknown	Ethylene oxide	3	0.05
	India	Ethylene oxide	0.39	0.05
	India	Ethylene oxide	1.2	0.05
	India	Ethylene oxide	0.56	0.05
	India	Ethylene oxide	0.14	0.05
	Unknown	Ethylene oxide	2.8	0.05
Contrôle à l'importation (UE/625/2017)				
Table olives	Morocco	Chlorpyrifos	0.053	0.01

Concernant les échantillons provenant d'une **culture biologique**, aucun échantillon était non conforme selon le règlement (CE) 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.

En résumé, en ce qui concerne le **programme de surveillance**, quatre échantillons d'Etats membres de l'Union Européenne et 10 échantillons de pays tiers étaient non-conformes. Le retrait des produits a été ordonné dans chacun des cas. Il n'y avait pas de risque de sécurité alimentaire. En ce qui concerne l'oxyde



d'éthylène, 8 échantillons de graines de sésame étaient non-conforme. Les produits étaient retirés du marché et rappelés auprès du consommateur. Des alertes rapides étaient lancées pour avertir les autres Etats Membres. Dans le cadre du **contrôle renforcé**, aucun échantillon était non conforme.

4.3 Fréquence des résidus de pesticides détectés

Le nombre de pesticides recherchés varie selon la matrice, selon le laboratoire et selon le cadre du monitoring (programme national, programme coordonnée).

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

- 505-547 pesticides pour le programme coordonné
- 260 ou 684 pesticides pour le programme national, variant selon le labo
- 122 pesticides pour les produits d'origine animale

Au niveau de l'importation, 505-607 pesticides ont été analysés.

Figure 1a et **figure 1b** ci-dessous montrent les différents pesticides qui ont été détectés dans les différentes matrices analysées. A noter qu'uniquement les résultats pour lesquels les pesticides ont été détectés plus que une fois sont repris. Ainsi, pour la production en Union européenne, le plus de pesticides différents ont été détectés dans les pommes, les cerises ainsi que les raisins de cuves. En ce qui concerne la provenance de Pays-tiers, le plus de pesticides différents étaient détectés dans les raisins secs, suivi des oranges et des thés et infusions. Ces résultats peuvent servir à l'évaluation de risque liée à l'exposition cumulatif aux pesticides.



Figure 1 a). Somme des pesticides différents détectés pour chaque matrice en provenance de l'Union européenne.

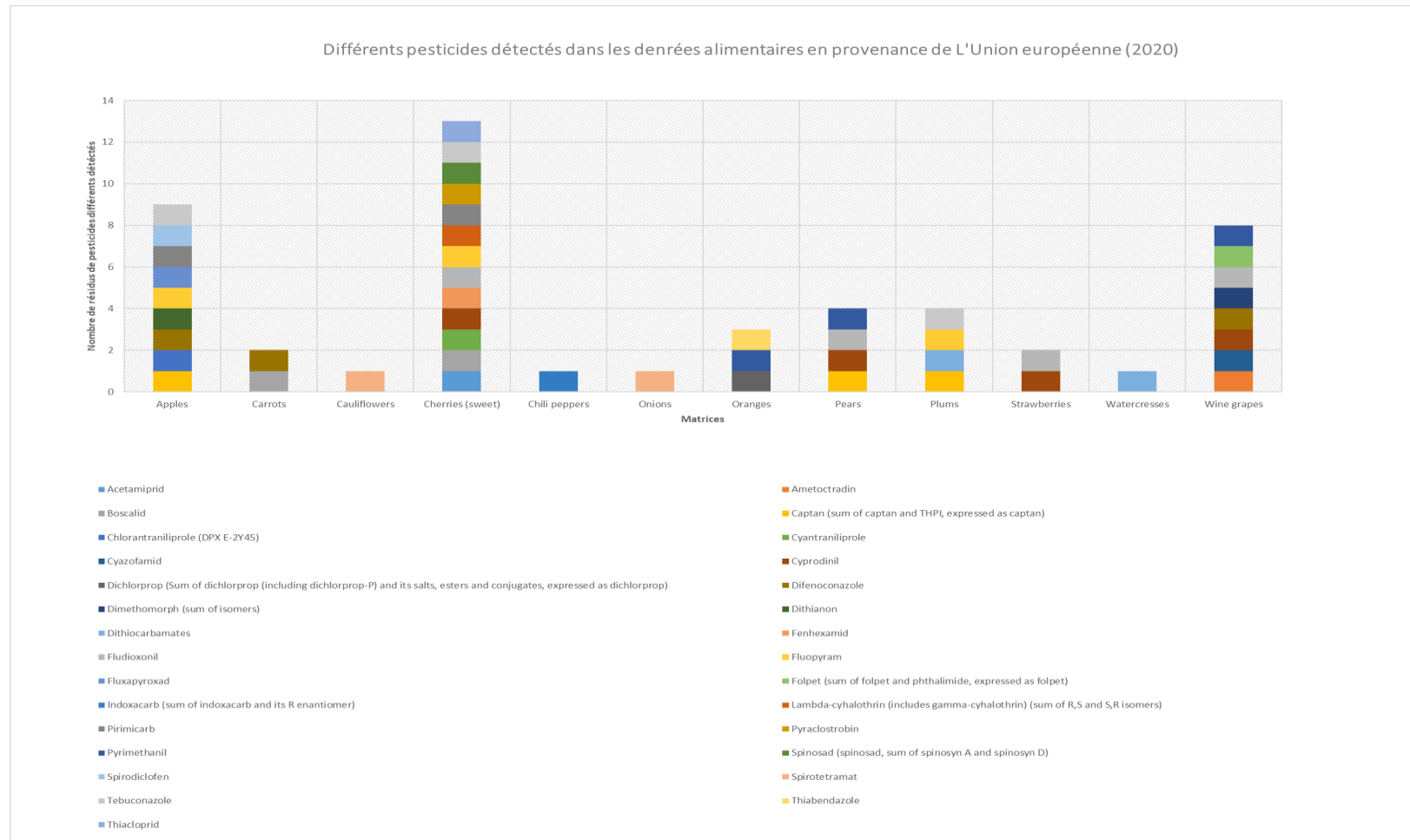




Figure 1 b). Somme des pesticides différents détectés pour chaque matrice en provenance d'un Pays-tiers.

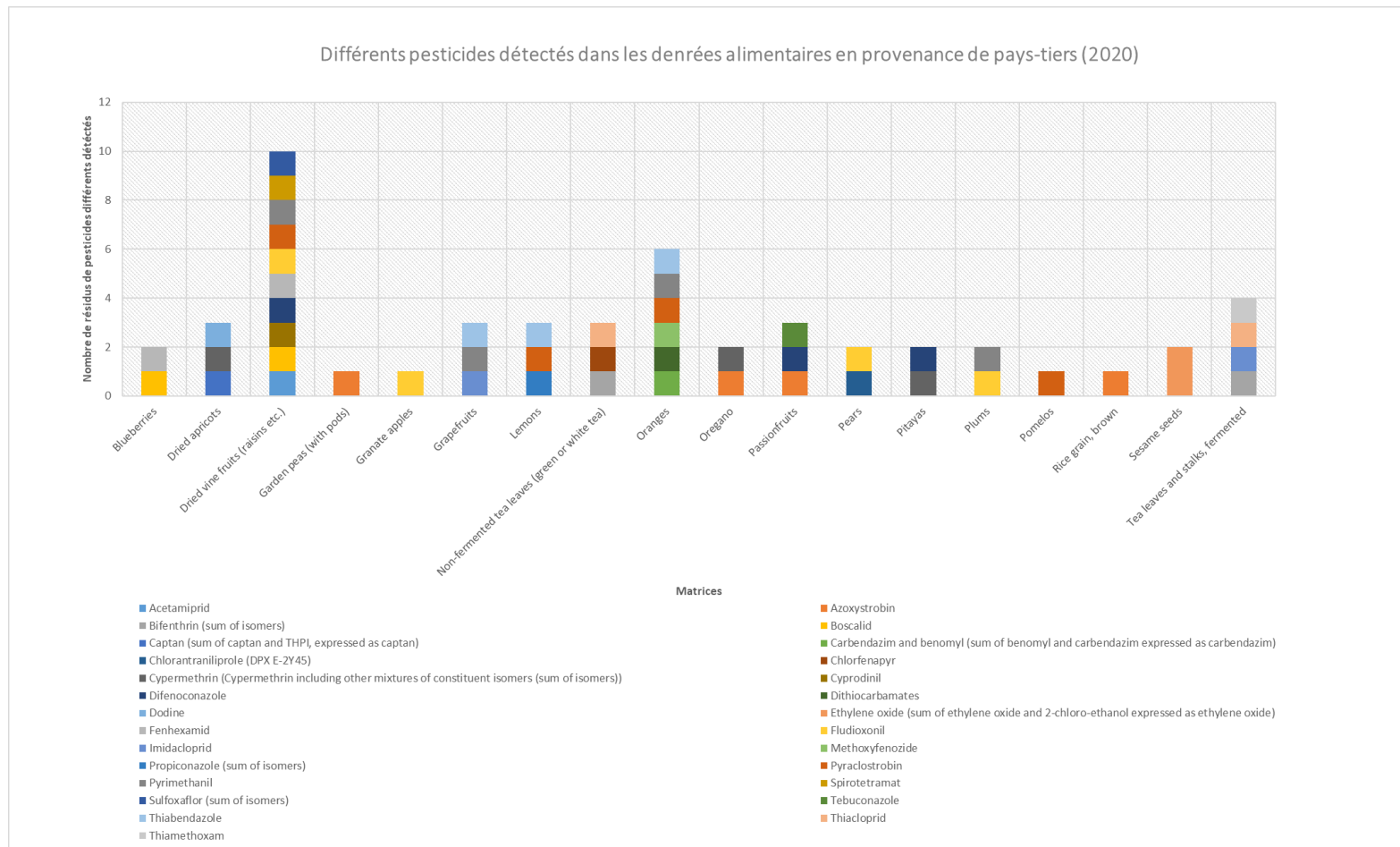




Figure 2 ci-dessous illustre la fréquence de pesticides détectés en 2020. Uniquement les résidus de pesticides détectés à une fréquence supérieure à 1% sont repris. Les résidus de pesticides les plus fréquemment détectés sont, dans l'ordre décroissant, le fludioxonil, l'azoxystrobin, le boscalid, l'acétamiprid, le tébuconazole, le difénoconazole, le captan et l'imidacloprid.

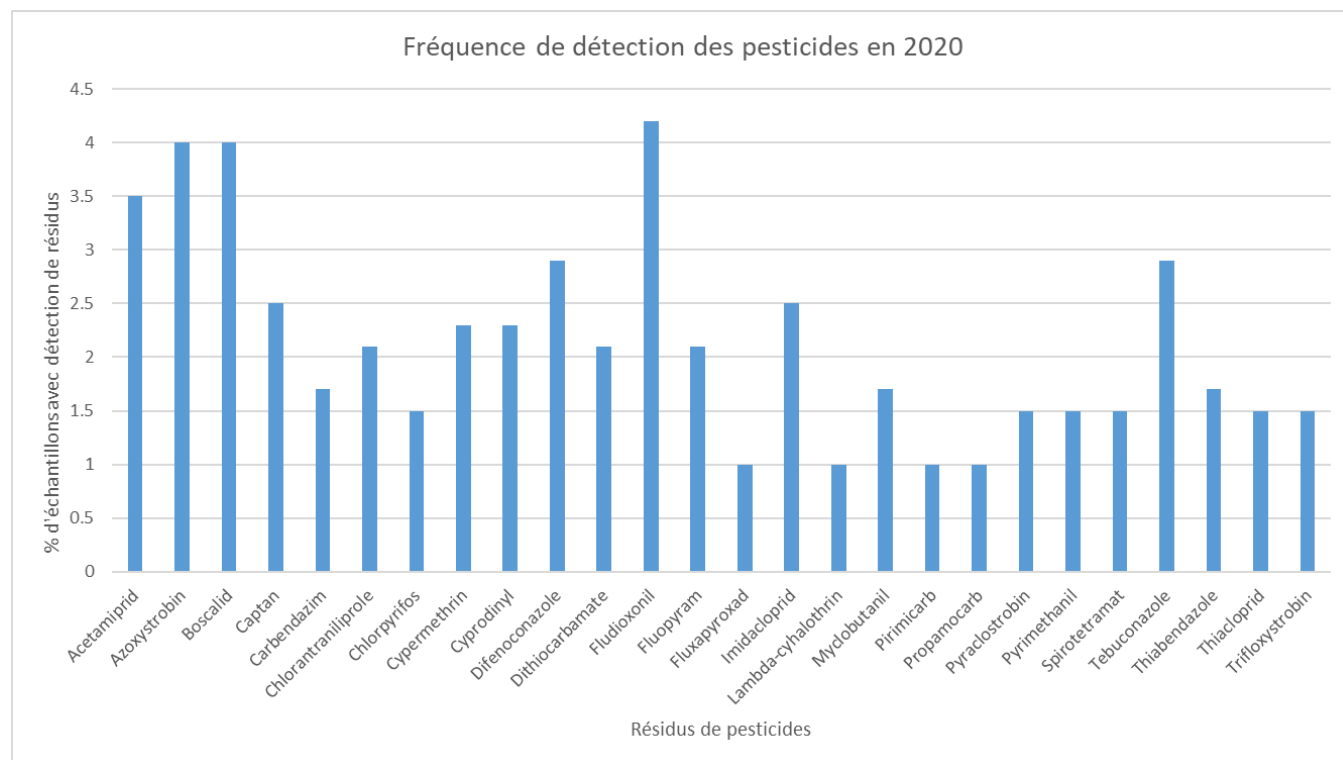


Figure 2. Fréquence des pesticides détectées (> 1%)



4.4. Résultats détaillés du contrôle des résidus de pesticides

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

Matrix	Organic samples	Total samples	< LOQ	Quantified < MRL	Result >MRL but compliant considering measurement uncertainty	Result non- compliant
Cereals	15 (31.9%)	47	37 (78.7%)	10 (21.3%)	0 (0 %)	0 (0 %)
Coffee	1 (100 %)	1	1 (100 %)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Dried fruits	5 (26.3 %)	19	11 (57.9 %)	6 (31.6 %)	1 (5.25 %)	1 (5.25 %)
Dry beans	3 (25 %)	12	7 (58.3 %)	5 (41.7 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Foods for infants and young children	2 (20 %)	10	10 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Fruits	6 (3.8%)	158	45 (28.5 %)	102 (64.5 %)	5 (3.2 %)	6 (3.8%)
Herbs and spices	2 (6.3%)	32	10 (31.3%)	20 (62.5%)	0 (0 %)	2 (6.2%)
Legume seeds	1 (12.5%)	8	5 (62.5%)	3 (37.5%)	0 (0%)	0 (0%)
Nuts	0 (0%)	1	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Products of animal origin	0 (0%)	12	12 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)



Matrix	Organic samples	Total samples	< LOQ	Quantified < MRL	Result >MRL but compliant considering measurement uncertainty	Result non- compliant
Sesame seeds	3 (16.7%)	18	8 (44.4%)	2 (11.2%)	0 (0%)	8 (44.4%)
Tea and herbal infusions	6 (16.2%)	37	19 (51.4%)	15 (40.5%)	2 (5.4%)	1 (2.7%)
Vegetables	8 (6.5%)	124	89 (71.8%)	28 (22.6%)	3 (2.4%)	4 (3.2%)
Grand Total	53 (11 %)	479	254 (53%)	192 (40%)	11 (2.4%)	22 (4.6%)*

MRL : Limite maximale autorisée en un résidu de pesticide



5. Tendance

Année	Nombre d'échantillons	Programme coordonné	Programme national	Contrôle renforcé (UE) 2019/1793	Non-conformité (%)
2020	479	142	331	6	4.59 % ***
2019	490	156	329	5	1.51%
2018	349	156	189	4	2.3 %
2017	396	134	250	12	2.53 %
2016	411	182	222	7	2.92 %

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, le manque de personnel, le manque de budget pour les laboratoires externes et les changements de laboratoires liés à la non-accréditation de pesticides. Le plus grand nombre d'échantillons depuis 2016 a été prélevé en cours de l'année 2019, par l'engagement d'une personne administrative et le changement de l'organisation des budgets pour les laboratoires externes. L'année 2020 a été impactée par la crise COVID et oxyde d'éthylène. (**Figure 2**).

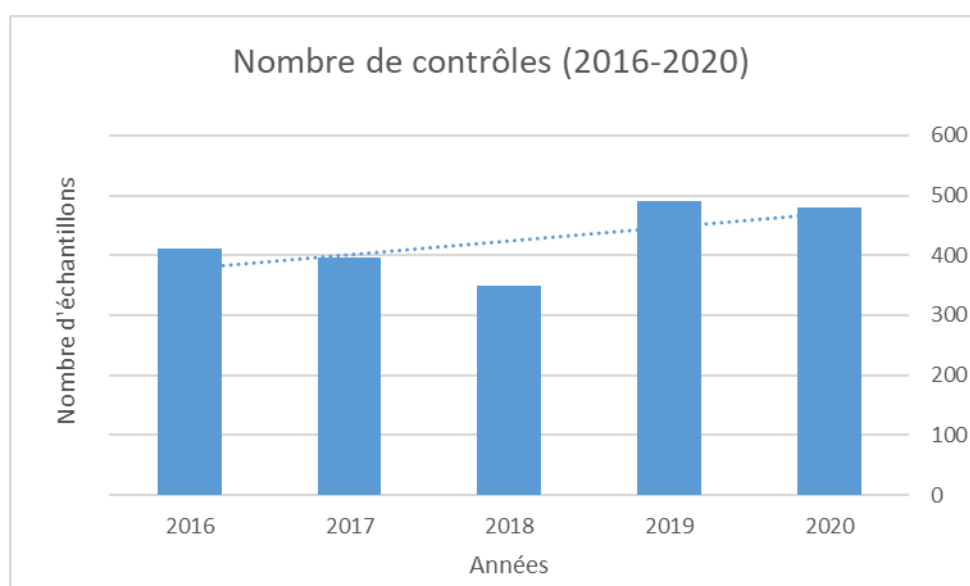


Figure 2. Nombre d'échantillons analysés entre 2016 et 2020

La tendance concernant le **pourcentage de non-conformité (figure 3)** sur l'ensemble des analyses par année est assez stable avec un taux de non-conformité variant entre 1.5 et 2.9 % (en excluant les résultats d'analyse oxyde d'éthylène dans les graines de sésame). On peut néanmoins observer une tendance vers le bas entre les années 2016 et 2020. L'augmentation du taux de non-conformités à 2.9% en 2020 pourrait provenir de l'augmentation des contrôles d'échantillons en provenance de pays tiers à 38.8% contre 23.5 % en 2019.

***A noter que des 22 échantillons non-conformes, 8 échantillons de graines de sésame étaient testés positifs en oxyde d'éthylène. Le degré de non-conformité de la campagne de contrôle est de 2.9 % en excluant les analyses d'oxyde d'éthylène dans les graines de sésame.

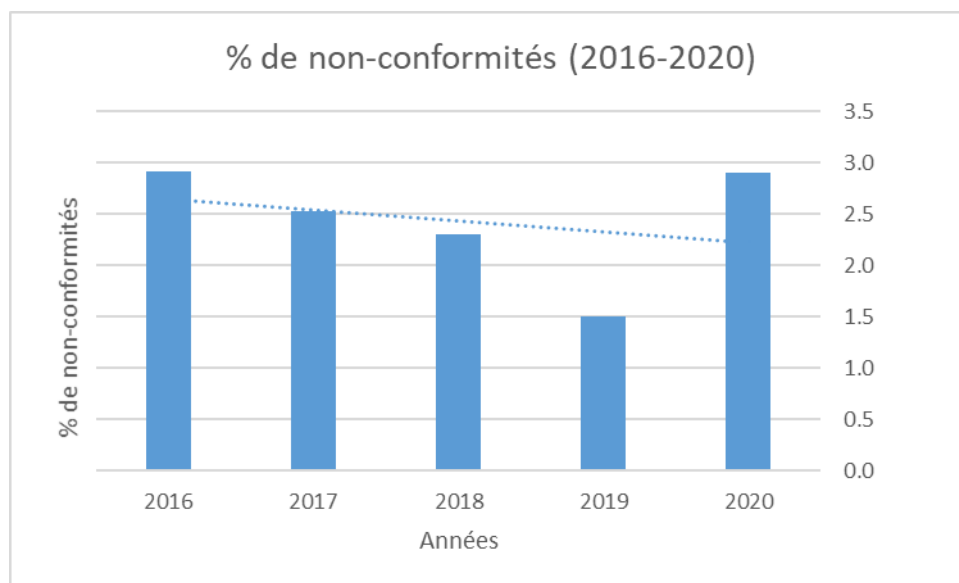


Figure 3. Pourcentage de non-conformités entre 2016 et 2020

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 2020 a été impactée par la crise de l'oxyde d'éthylène et la crise COVID. La détection de l'oxyde d'éthylène dans les graines de sésame et produits dérivés et les actions prises par les autorités luxembourgeoises et la Commission sont reprises dans un rapport spécifique, comme mentionné dans le chapitre 4.2 de ce rapport.

Toutes les non-conformités relevées sur les produits ont été suivies d'un retrait de la part de la Division de la Sécurité alimentaire.

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 et également de manger des produits frais de saison, cultivés le plus localement possible.



8. Références

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