



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 2021

1. Champ d'application

Dans le courant de l'année 2021, 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 2021, nous avons suivi d'une part le règlement (UE) n° 585/2020 du 27 avril 2020, 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 UE n° 585/2020) 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 a été réalisée par le laboratoire Pica Berlin (DE).

4. Les résultats

4.1. Subdivision de l'échantillonnage

L'échantillonnage effectué selon le **programme coordonné** suivant le règlement UE n°585/2020 reprenait 153 échantillons répartis sur les matrices suivantes: raisins de table (12), bananes (12), pamplemousses (12), aubergines (12), brocolis (12), melons (11), champignons de couche (12), poivrons doux (12), grains de froment (blé) (12), huile d'olive vierge (12), aliments transformés pour bébés à base de céréales (10) et produits d'origine animale (24).

La **campagne nationale de contrôle** des résidus de pesticides reprenait 548 échantillons répartis suivant les matrices suivantes (dont 18 dans le cadre de l'importation selon le règlement (UE) 625/2017) : fruits (125), légumes (179), tubercules (19), céréales (37), épices et herbes aromatiques (75), thés et infusions (25), graines oléagineuses (32), légumineuses (10), noix (32), produits d'origine animale (12) et autres produits dérivés (2).

8 échantillons (1 échantillon de thés, 1 échantillon de fruits et 6 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. 18.9 % des échantillons étaient d'origine domestique, 49.6 % d'autres états membres de l'UE et 27.1 % des pays tiers. Les 4.4 % 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	5.08 %	58.3 % origine du Luxembourg 41.7 % d'origine d'autres Etats membres de l'UE
Produits bébé	1.41 %	70 % d'origine d'Etats membres de l'UE 20 % d'origine de pays tiers 10 % origine inconnue
Céréales	6.91 %	36.7 % d'origine du Luxembourg 36.7 % d'origine d'autres Etats membres de l'UE 2.0 % d'origine de pays tiers 24.6 % d'origine inconnue



Composition échantillonnage		Origine
Légumes	32.86 %	25.0 % d'origine du Luxembourg 56.6 % d'origine d'autres Etats membres de l'UE 18.0 % d'origine de pays tiers 0.4 % d'origine inconnue
Fruits	24.40 %	12.1 % d'origine du Luxembourg 46.2 % d'origine d'autres Etats membres de l'UE 41.6 % d'origine de pays tiers
Thés et infusions	3.67 %	3.8 % d'origine du Luxembourg 11.6 % d'origine d'Etats membres de l'UE 53.8 % d'origine de pays tiers 30.8 % d'origine inconnue
Légumineuses	4.51 %	46.9 % d'origine d'Etats membres de l'UE 50.0 % d'origine de pays tiers 3.1 % d'origine inconnue
Noix	4.51 %	40.6 % d'origine d'Etats membres de l'UE 50% pays tiers 9.4 % d'origine inconnue
Graines oléagineuses	1.41 %	70.0 % d'origine d'Etats membres de l'UE 20.0 % d'origine de pays tiers 10.0 % d'origine inconnue
Epices et herbes aromatiques	10.58 %	4.0 % d'origine du Luxembourg 65.3 % d'origine d'autres Etats membres de l'UE 28.0 % d'origine de pays tiers 2.7 % d'origine inconnue
Tubercules	2.68 %	52.6 % d'origine du Luxembourg 21.0 % d'origine d'autres Etats membres de l'UE 26.4 % d'origine de pays tiers
Huiles végétales	1.69 %	16.7 % d'origine du Luxembourg 66.7 % d'origine d'autres Etats membres de l'UE 16.6 % d'origine de pays tiers
Autres	0.28 %	50.0 % d'origine d'Etats membres de l'UE 50.0 % d'origine inconnue

Sur l'ensemble des prélèvements (dans le cadre de la surveillance et des mesures coercitives), 19.89 % des produits analysés provenaient d'une culture biologique et 80.11 % des produits analysés d'une culture conventionnelle.

4.2. Résidus de pesticides détectés

Dans le cadre de la **surveillance et des mesures coercitives**, 55.29 % des échantillons étaient exempts de résidus, 40.62 % des échantillons avaient des résidus mais conformes à la LMR (limite maximale de résidu) et 2.12 % des échantillons étaient au-dessus de la LMR mais conformes en tenant compte de l'incertitude analytique.



14 échantillons (1.97 %) étaient non-conformes suite à un dépassement de la limite maximale autorisée, 12 des échantillons ont été prélevés dans le cadre du programme national de surveillance et 2 échantillons dans le cadre de l'importation (règlement UE 625/2017).

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 les produits pour lesquels un risque pour le consommateur n'a pas pu être exclu (selon le modèle EFSA Primo rev. 3.1.), les produits ont également été rappelés auprès du consommateur

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

Tableau 2a. Résumé des échantillons non-conformes en 2021 (programme de surveillance)

Product	Origin	Pesticide residue	Level (mg/kg)	MRL (mg/kg)	Action
Contrôle sur le marché					
Potato	Luxembourg	Chlorpropham	1.9	0.4	Retrait, suivi auprès du producteur
Banana	Ecuador	Imazalil	0.021	0.01	Retrait
Banana	Ecuador	Imazalil	0.32	0.01	Retrait
Chamomile Tea	Unknown	Chlorpyrifos	0.015 (+-0.004)	0.01	Retrait
Sweet cherry	Germany	Fenoxycarb	0.032	0.01	Retrait
		Tebufenozide	0.014 (+- 0.003)	0.01	
Currants	Chile	Folpet	0.063	0.03	Retrait
Chili Pepper	Morocco	Tetraconazole	0.21	0.1	Retrait
Dry lentils	Canada	1,4-dimethylnaphtalene	0.044	0.01	Retrait
Dry beans	Ethiopia	1,4-dimethylnaphtalene	0.022	0.01	Retrait
Aubergine	Italia	4-CPA	0.025	0.01	Retrait
Passion fruit	Vietnam	Cypermethrin	0.18	0.05	Retrait
Pitaya	Ecuador	Dimethoate	0.1	0.01	Retrait
		Cypermethrin	0.24	0.05	
		Thiabendazole	0.03	0.01	
Contrôle à l'importation (UE/625/2017)					
Cinnamon Tea	Unknown	Chlorpyrifos	0.036	0.01	Retrait
		Imazalil	0.34	0.05	
		Pyrimethanil	1.1	0.05	
		Naproanilide	0.16	0.01	
Rice grain	India	Thiamethoxam	0.025	0.01	Retrait



		Tricyclazole	0.094	0.01	
Contrôle présence oxyde d'éthylène lié au suivi de gestion de crise ETO					
Food supplement	Unknown	Ethylene oxide (sum of ethylene oxide and 2-chloro-ethanol)	2.9	0.1	Retrait, rappel auprès du consommateur et alerte rapide
Food supplement	Unknown	Ethylene oxide (sum of ethylene oxide and 2-chloro-ethanol)	9.8	0.1	Retrait, rappel auprès du consommateur et alerte rapide
Food supplement	Luxembourg	Ethylene oxide (sum of ethylene oxide and 2-chloro-ethanol)	0.55	0.1	Retrait, rappel auprès du consommateur et alerte rapide

Concernant les échantillons provenant d'une **culture biologique**, aucun échantillon était non conforme au règlement (UE) 2018/848 du 30 mai 2018 relatif à la production biologique et l'étiquetage des produits biologiques qui fixe les critères d'utilisation des pesticides dans les produits biologiques et au règlement d'exécution (UE) 2021/1165 de la Commission du 15 juillet 2021 sur l'autorisation des substances dans la production biologique.

En résumé, en ce qui concerne le **programme de surveillance** (contrôle sur le marché et contrôle à l'importation), 3 échantillons d'Etats membres de l'Union Européenne et 9 échantillons de pays tiers étaient non-conformes. Pour 2 produits, l'origine est inconnue. Pour les contrôles dans le cadre de la gestion de crise de l'oxyde d'éthylène, 3 produits de compléments alimentaires étaient non-conformes.

Le retrait des produits a été ordonné dans chacun des cas. Les produits pour lesquels un risque pour le consommateur n'a pas pu être exclu, les produits ont également été rappelés auprès du consommateur. (**Tableau 2**).

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 était réparti comme suit :

- 510-562 pesticides pour le programme coordonné
- 260 ou 682 pesticides pour le programme national, variant selon le laboratoire
- 46-121 pesticides pour les produits d'origine animale

Au niveau de l'importation, 510-601 pesticides ont été analysés pour le contrôle de routine, et 493-510 pesticides pour le contrôle renforcé.

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 5/13



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 au moins deux pesticides différents étaient détectés sont repris (sauf si le pesticide n'a été détecté qu'une seule fois pour la matrice en question. Ainsi, pour la production en Union européenne, le plus de pesticides différents ont été détectés dans la poudre de paprika, suivi des pommes, cerises, poires et 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 pamplemousses, raisins de table et pistaches. Ces résultats peuvent servir à l'évaluation de risque liée à l'exposition cumulative aux pesticides.

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 6/13



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

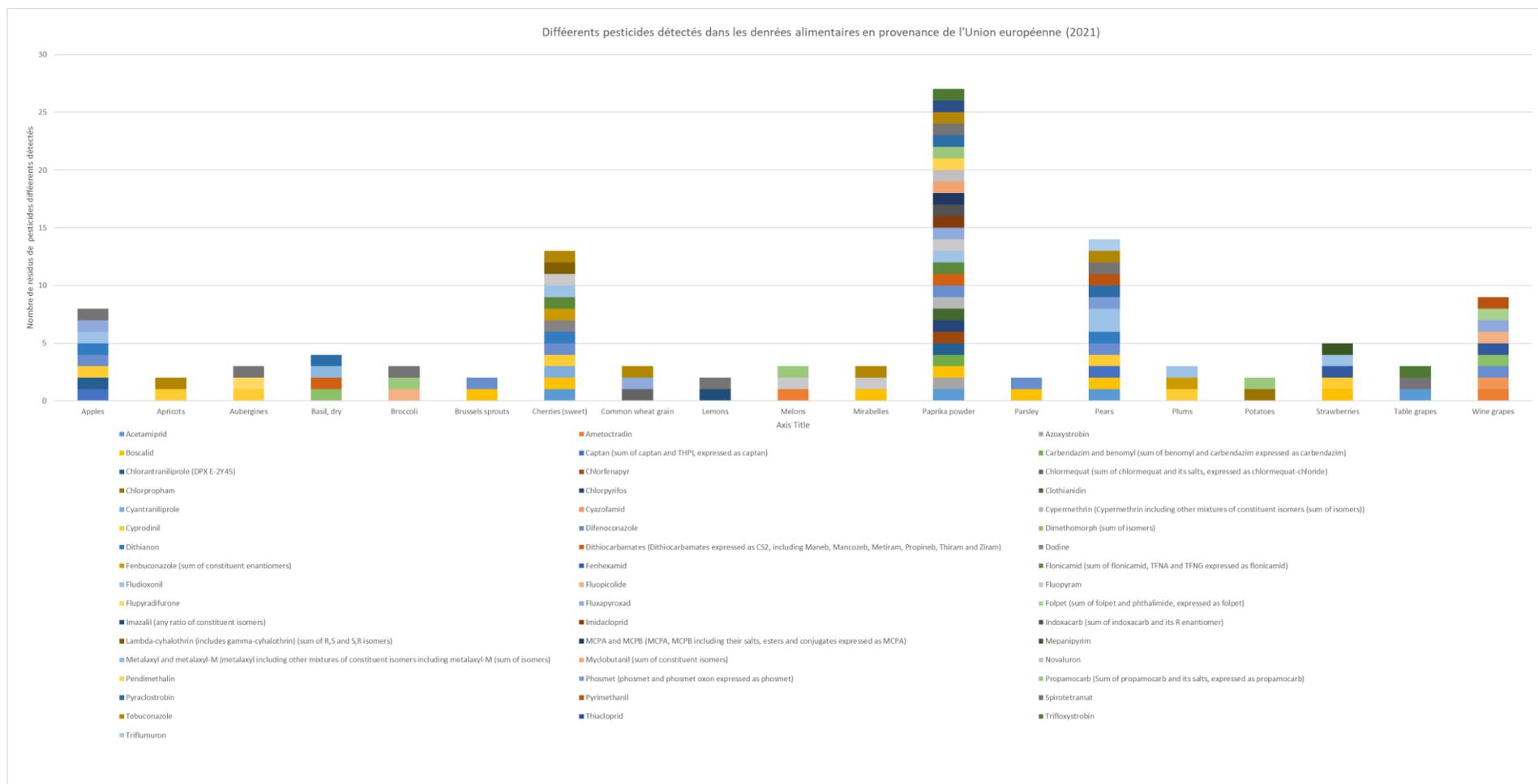




Figure 1 b). Somme des pesticides différents détectés pour chaque matrice en provenance d'un Pays-tiers.

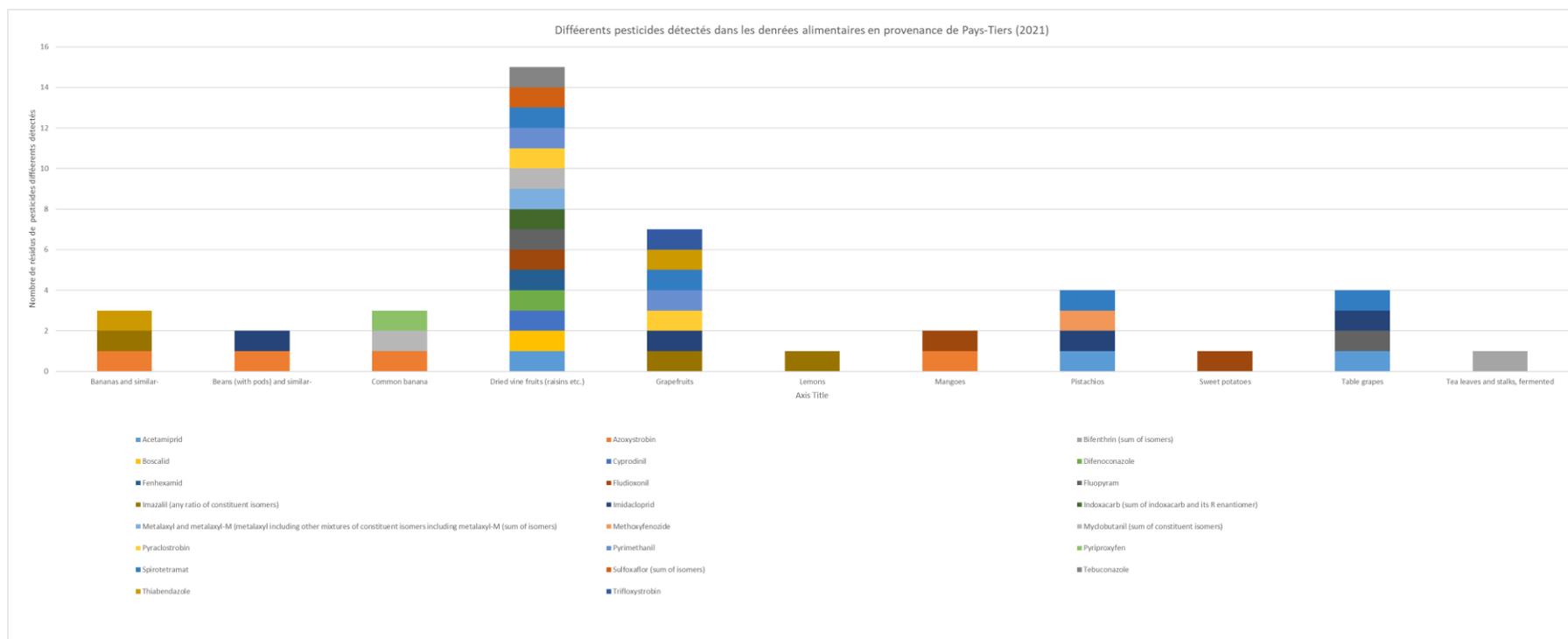




Figure 2 ci-dessous illustre la fréquence de pesticides détectés en 2021. Uniquement les résidus de pesticides détectés à une fréquence supérieure à 2% sont repris. Les résidus de pesticides les plus fréquemment détectés sont, dans l'ordre décroissant, fosétyl-Al, AMPA, dithiocarbamates, chlorméquat, spirotétramat, azoxystrobin, fludioxonil, glyphosate, boscalid, difénoconazole et fluopyram.

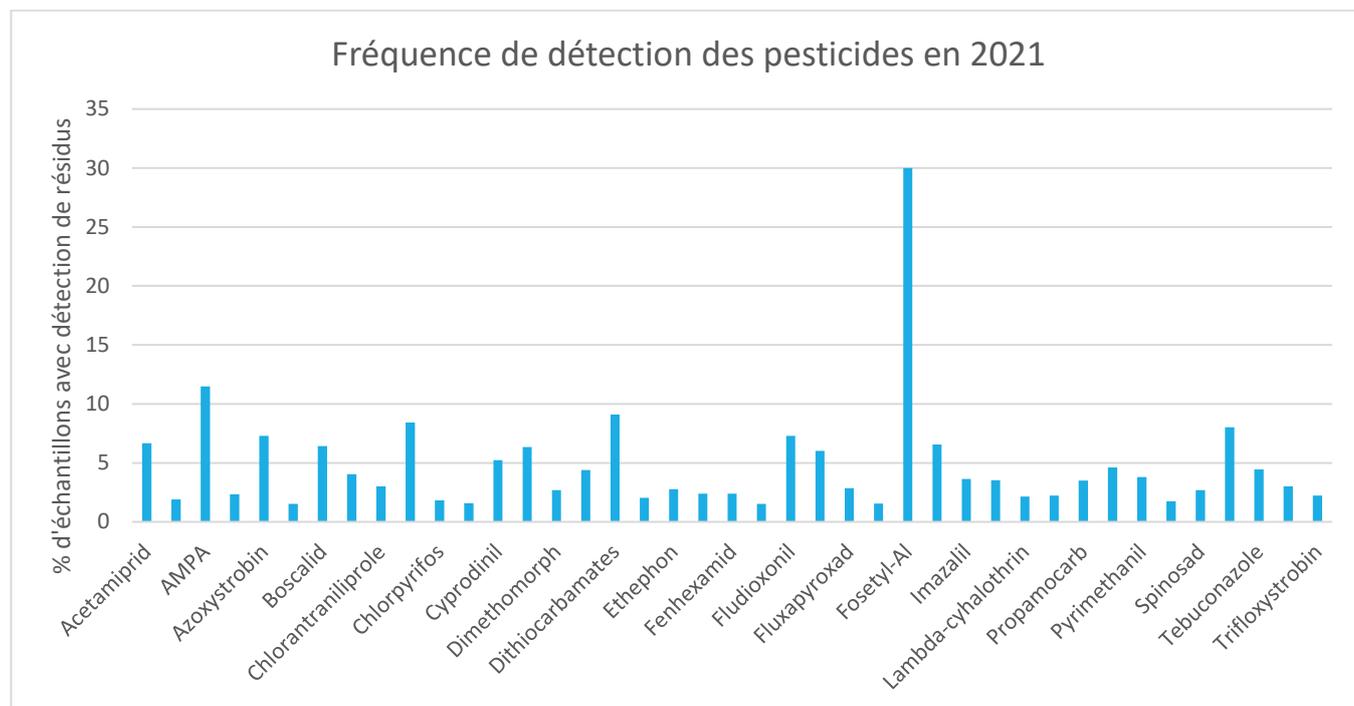


Figure 2. Fréquence des pesticides détectés (> 2%)



4.4. Résultats détaillés du contrôle des résidus de pesticides

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

<i>Matrix</i>	<i>Organic samples</i>	<i>Total samples</i>	<i>< LOQ</i>	<i>Quantified < MRL</i>	<i>Result >MRL but compliant considering measurement uncertainty</i>	<i>Result non- compliant</i>
Produits d'origine animale	12	36	36	0	0	0
Produits bébé	2	10	10	0	0	0
Fruits	25	173	46	118	3	6
Autres	0	2	2	0	0	0
Légumes	37	233	138	89	4	2
Céréales	7	49	26	20	2	1
Epices et herbes aromatiques	15	75	47	28	0	0
Thés et infusions	6	26	11	9	4	2
Légumineuses	13	32	25	5	0	2
Noix	11	32	22	9	1	0



<i>Matrix</i>	<i>Organic samples</i>	<i>Total samples</i>	<i>< LOQ</i>	<i>Quantified < MRL</i>	<i>Result >MRL but compliant considering measurement uncertainty</i>	<i>Result non- compliant</i>
Huiles végétales	4	12	8	4	0	0
Graines oléagineuses	6	10	10	0	0	0
Tubercules	3	19	11	6	1	1
Grand Total	141	709	392	288	15	14
	(19.89%)		(55.29 %)	(40.62 %)	(2.12 %)	(1.97 %)

MRL : Limite maximale autorisée en un résidu de pesticide

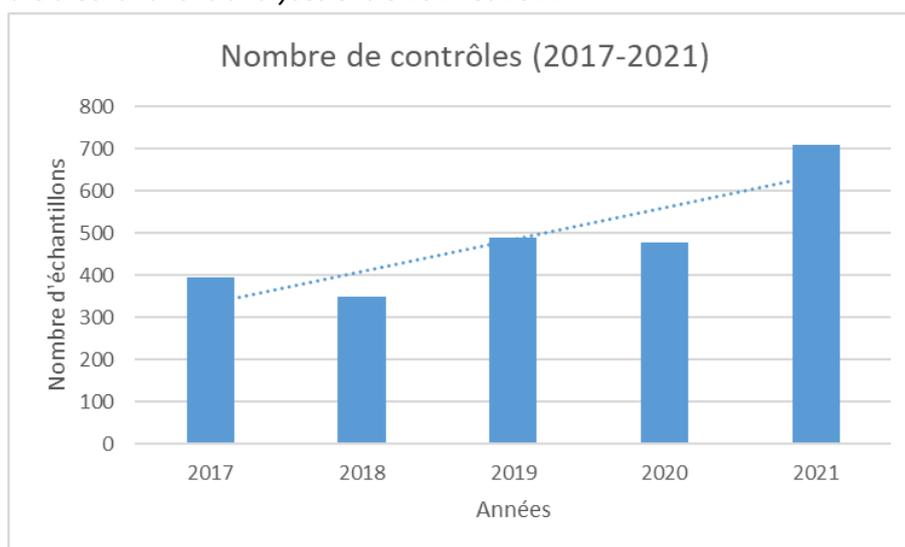


5. Tendances

Année	Nombre d'échantillons	Programme coordonné	Programme national	Contrôle renforcé (UE) 2019/1793	Non-conformité (%)
2021	709	153	548	8	1.97 %
2020	479	142	331	6	2.9 %
2019	490	156	329	5	1.51%
2018	349	156	189	4	2.3 %
2017	396	134	250	12	2.53 %

Le nombre d'analyses effectuées par année reste relativement stable entre 2017 et 2020. On peut noter cependant une augmentation du nombre d'échantillons analysés en 2021. Ceci est lié d'une part à l'augmentation de la capacité d'analyses du laboratoire national et d'autre part à un renforcement du personnel dans le domaine concerné (**Figure 2**).

Figure 2. Nombre d'échantillons analysés entre 2017 et 2021



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 %. On peut néanmoins observer une tendance vers le bas entre les années 2017 et 2021. 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. Le taux de non-conformité pour l'année 2021 se situe à 1.97 %.

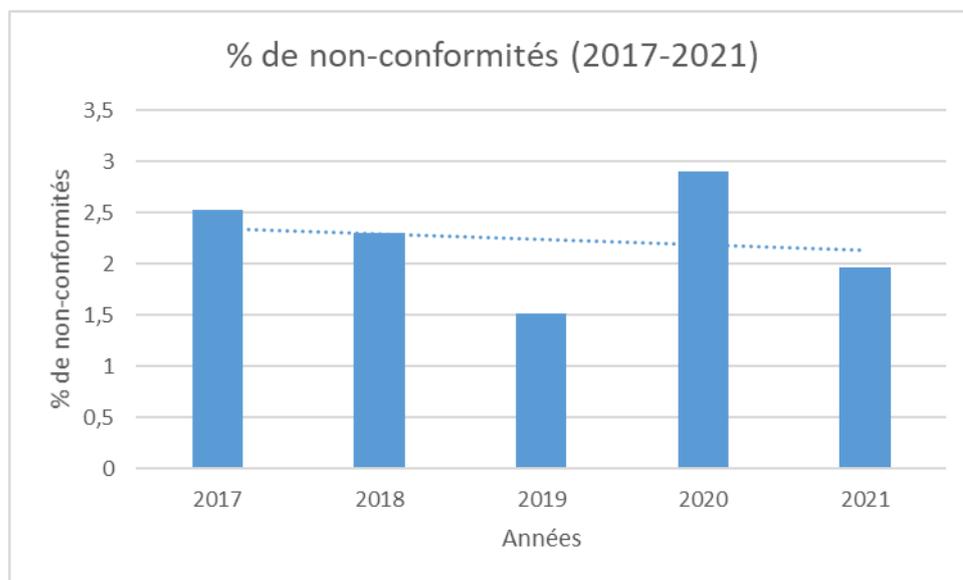


Figure 3. Pourcentage de non-conformités entre 2017 et 2021

6. Objectifs

Pour 2022, les campagnes de contrôle pour la production nationale sont maintenues, notamment pour les raisins de cuve, les pommes de terre et les farines. Les matrices représentatives du risque cumulatif de pesticides restent sensibles et continueront à faire partie des monitorings. Le contrôle des thés et des herbes aromatiques restera également une priorité pour les années à venir. Les prélèvements garantissent la représentativité de toutes les origines : domestiques, des Etats membres de UE et des pays tiers.

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

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>