
**Monitoring de résidus de produits
phytosanitaires dans les denrées
alimentaires (programme de prélèvements de
l'OSAV)**

Résultats 2022

Table des matières

Informations générales	3
Introduction.....	5
Contexte	5
Mandat.....	5
But de ce document.....	5
Résultats 2022 : vue d'ensemble	6
Annexe 1 : analyse détaillée des résultats 2022	7
1. Légumes	7
1.1. Carottes	7
1.2. Courgettes.....	8
1.3. Chou-fleur	8
1.4. Chou blanc.....	9
1.5. Laitue	10
1.6. Pommes de terre.....	11
2. Fruits	13
2.1. Pommes.....	13
2.2. Poires.....	14
2.3. Cerises.....	16
2.4. Abricots	17
2.5. Fraises	19
3. Céréales.....	21
3.1. Farine de blé	21
4. Huiles végétales	23
4.1. Huile de tournesol	23
4.2. Huile de colza.....	23
Annexe 2 : substances actives non autorisées à l'usage en Suisse	24

Informations générales

Des informations générales sur les résidus de produits phytosanitaires dans les denrées alimentaires, ainsi que les éléments principaux de ce rapport sont résumés ci-dessous sous la forme de questions et réponses.

Quelles substances actives et quels produits phytosanitaires sont autorisés dans la production agricole en Suisse ?

Les substances actives approuvées dont l'incorporation est autorisée dans les produits phytosanitaires sont inscrites dans l'annexe 1 de l'ordonnance sur la mise en circulation des produits phytosanitaires (OPPh)¹. L'index des produits phytosanitaires est disponible sur le site internet de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires ([OSAV](#)).

Quelles sont les limites maximales de résidus (LMR) dans les denrées alimentaires en vigueur en Suisse ?

Les LMR dans les denrées alimentaires sont définies en Suisse dans l'ordonnance du DFI sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale², ainsi que dans l'ordonnance du DFI sur les denrées alimentaires destinées aux personnes ayant des besoins nutritionnels particuliers³.

Comment les LMR dans les denrées alimentaires sont-elles fixées ?

Les LMR sont fixées conformément aux bonnes pratiques dans le domaine de la protection des plantes. Pour que l'exposition des consommateurs aux résidus de ces produits soit aussi faible que possible, la LMR correspond à une utilisation minimale permettant de combattre les nuisibles ou les mauvaises herbes. Ces limites sont, pour la plus du temps, plus basses que la valeur au-delà de laquelle il y aurait un risque pour la santé.

Les denrées alimentaires avec des résidus de produits phytosanitaires en dessous des LMR sont-elles sûres ?

Oui. Les LMR sont fixées de manière à ce qu'aucun risque inacceptable pour la santé des consommateurs n'existe selon l'état actuel des connaissances scientifiques. Les denrées alimentaires avec des résidus de produits phytosanitaires en dessous de la LMR peuvent être considérées comme sûres.

Les denrées alimentaires avec des résidus de produits phytosanitaires au-dessus des LMR sont-elles encore sûres ?

Tout résidu au-dessus de la LMR ne présente pas automatiquement un danger pour la santé. En effet, les LMR sont fixées, dans la plupart des cas, bien en dessous de la valeur qui est acceptable du point de vue toxicologique. En effet, les LMR sont fixées pour nombre de combinaisons « denrée alimentaire / substance active » et se situent bien en dessous de la valeur qui est acceptable du point de vue toxicologique.

Quels sont les risques associés à la présence de plusieurs résidus de produits phytosanitaires dans la même denrée alimentaire (effet « cocktail »⁴) ?

L'article 4 de l'OPPh¹ prévoit que les effets cumulés et synergiques de résidus multiples sont à prendre en considération dans l'évaluation des risques des substances actives. Mandaté par l'OSAV, le Swiss Centre for Applied Human Toxicology (SCAHT) a résumé l'état actuel des connaissances scientifiques sur le sujet⁵. Dans le cadre du « Plan d'action pour la réduction des risques et l'utilisation durable des produits phytosanitaires⁶ », l'OSAV étudie les méthodes existantes pour les résidus multiples et s'appuie sur les résultats de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA). En avril 2020, l'EFSA a publié les premiers résultats d'une étude pilote⁷. Selon ces derniers, il n'y a actuellement

¹ Ordonnance du 12 mai 2010 sur la mise en circulation des produits phytosanitaires ([OPPh](#)).

² Ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale ([OPOVA](#)).

³ Ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur les denrées alimentaires destinées aux personnes ayant des besoins nutritionnels particuliers ([OBNP](#)).

⁴ SCAHT (2018). [Effets combinés \("effet cocktail"\) des résidus de pesticides dans les aliments](#).

⁵ SCAHT (2018). [Combination \("cocktail"\) effects of pesticide residues in food - SCAHT report for FSVO](#).

⁶ [Plan d'action Produits phytosanitaires \(admin.ch\)](#) Rapport du Conseil fédéral.

⁷ [Pesticides: first cumulative risk reports published | EFSA \(europa.eu\)](#)

aucune indication d'un risque sanitaire lié aux résidus multiples. Cependant le sujet est très complexe et l'EFSA livrera des résultats plus étayés autour de 2030.

Quelles denrées alimentaires ont été analysées en 2022 dans le cadre du programme de monitoring de l'OSAV ?

En 2022, des légumes (carottes, courgettes, chou-fleur, chou blanc, laitue, pommes de terre), des fruits (pommes, poires, cerises, abricots, fraises), des céréales (farine de blé) et des huiles végétales (huile de tournesol et huile de colza) ont été analysés pour la présence de résidus de produits phytosanitaires.

Comment le plan d'échantillonnage a-t-il été établi ?

Le plan d'échantillonnage a été établi sur la base de la production et de la consommation de denrées d'origine végétale en Suisse, prenant également en compte les indicateurs de performance le long de la chaîne agroalimentaire du plan de contrôle national⁸.

En quelques mots, quels sont les résultats du monitoring 2022 ?

Des 409 échantillons analysés en 2022, cinq échantillons (1.2% de tous les échantillons) ont présenté un dépassement de la limite maximale de résidus (LMR) dont deux étaient non conformes. Les trois autres, sont considérés comme conformes selon l'usage réglementaire, si l'on tient compte de l'incertitude analytique reportée par le laboratoire, sans risque pour la santé des consommateurs.

Où puis-je trouver d'autres données et informations sur les résidus de produits phytosanitaires dans les denrées alimentaires ?

L'OSAV met à disposition des informations générales et différents rapports sur les résidus de produits phytosanitaires dans les denrées alimentaires :

- Informations générales sur cette [page dédiée](#) du site internet de l'OSAV.
- Rapport 2019 du programme de monitoring de l'OSAV⁹.
- Rapport 2020 du programme de monitoring de l'OSAV¹⁰.
- Rapport 2021 du programme de monitoring de l'OSAV¹¹
- Rapports annuels des contrôles à la frontière, sur le [site internet de l'OSAV](#).
- Rapports annuels des contrôles réalisés par les autorités d'exécution du droit sur les denrées alimentaires en Suisse et au Liechtenstein, sur le [site internet de l'OSAV](#).
- Rapports de campagnes réalisées par les autorités cantonales (par exemple : pesticides présents dans les légumes importés d'Asie 2012-2015¹²).
- Les rapports annuels du [plan de contrôle national pluriannuel](#) pour la chaîne agroalimentaire et les objets usuels, Suisse et Principauté de Liechtenstein.

⁸ [Plan de contrôle national pluriannuel pour la chaîne agroalimentaire et les objets usuels, Suisse et Principauté de Liechtenstein, 2020 – 2023.](#)

⁹ OSAV (2020). [Monitoring de résidus de pesticides dans les denrées alimentaires \(programme de prélèvements de l'OSAV\) – Résultats de la pré-étude réalisée en 2019.](#)

¹⁰ OSAV (2021). [Rapport 2020 : Monitoring de résidus de produits phytosanitaires dans les denrées alimentaires \(programme de prélèvements de l'OSAV\).](#)

¹¹ OSAV (2022). [Rapport 2021 : Monitoring de résidus de produits phytosanitaires dans les denrées alimentaires \(programme de prélèvement de l'OSAV\)](#)

¹² OSAV (2016). [Pesticides présents dans les légumes frais et les épices importés d'Asie.](#)

Introduction

Contexte

Le 6 septembre 2017, le Conseil fédéral a adopté le « Plan d'action pour la réduction des risques et l'utilisation durable des produits phytosanitaires¹³ ». Le plan d'action définit 8 objectifs principaux et 12 objectifs intermédiaires concrets. Pour atteindre les objectifs, 50 mesures ont été développées, dont quatre sont sous la responsabilité de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV).

L'une de ces mesures (mesure 6.3.3.1 « Analyse centralisée de toutes les données accessibles sur les résidus dans les denrées alimentaires ») avait pour objectif d'évaluer les données mises à la disposition de la Confédération pour leur adéquation – afin de juger du succès du plan d'action – et pour leur pertinence comme base pour l'analyse des risques des effets combinés (« effet cocktail »).

Après examen, l'OSAV a conclu que les données disponibles ne sont pas appropriées, car elles découlent de prélèvements basés sur les risques (donc non représentatives) et sont issues de campagnes annuelles (pas de continuité garantie dans le temps).

Afin de disposer de données adéquates pour juger du succès du plan d'action et pour faciliter l'analyse des risques des effets combinés, l'OSAV a élaboré un programme de monitoring de résidus de produits phytosanitaires dans les denrées alimentaires.

Dans le cadre de ce programme, qui a débuté en 2019 par une pré-étude¹⁴, des échantillons de denrées alimentaires sont prélevés et analysés annuellement afin de détecter la présence de résidus de produits phytosanitaires (voir aussi : rapports 2020¹⁵ et 2021¹⁶).

Le présent rapport traite des résultats des analyses de l'année 2022.

Mandat

Le plan d'échantillonnage a été établi sur la base de la production et de la consommation de denrées d'origine végétale en Suisse, prenant également en compte les indicateurs de performance le long de la chaîne agroalimentaire du plan de contrôle national¹⁷.

Le nombre d'échantillons planifiés par denrée était 30 par produit, tous de production conventionnelle suisse. De janvier à décembre 2022, 409 échantillons de denrées végétales ont pu être prélevés et analysés dans le commerce (grandes surfaces et petits commerces, dans 11 cantons suisses) en vue du dépistage de résidus de produits phytosanitaires.

But de ce document

Le but de ce document est de présenter les résultats obtenus en 2022, par denrée alimentaire.

¹³ [Plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires](#). Rapport du Conseil fédéral.

¹⁴ OSAV (2020). [Monitoring de résidus de pesticides dans les denrées alimentaires \(programme de prélèvements de l'OSAV\) – Résultats de la pré-étude réalisée en 2019](#).

¹⁵ OSAV (2021). [Rapport 2020 : Monitoring de résidus de produits phytosanitaires dans les denrées alimentaires \(programme de prélèvements de l'OSAV\)](#).

¹⁶ OSAV (2022). [Rapport 2021 : Monitoring de résidus de produits phytosanitaires dans les denrées alimentaires \(programme de prélèvements de l'OSAV\)](#).

¹⁷ [Plan de contrôle national pluriannuel pour la chaîne agroalimentaire et les objets usuels, Suisse et Principauté de Liechtenstein](#), 2020 – 2023.

Résultats 2022 : vue d'ensemble

Le tableau ci-dessous fournit une vue d'ensemble des résultats obtenus lors des prélèvements d'échantillons en 2022. Les résultats détaillés figurent à l'annexe 1. Les résultats présentés dans ce rapport fournissent une vue d'ensemble de la situation des résidus de produits phytosanitaires en Suisse.

Au total, 409 échantillons ont été analysés pour la présence de résidus de produits phytosanitaires. Dans 227 d'entre eux (57 %), un ou plusieurs résidus ont été détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ, *limit of quantification*). Cinq échantillons (1,2 % de tous les échantillons) ont présenté un dépassement de la limite maximale de résidu (LMR) dont deux étaient non conformes. Les trois autres, sont considérés comme conformes selon l'usage réglementaire, si l'on tient compte de l'incertitude analytique reportée par le laboratoire.

Tableau 1 Résultats obtenus lors des échantillonnages et analyses pour présence de résidus de produits phytosanitaires dans les denrées alimentaires en 2022

	Nb échantillons prélevés	Échantillons avec résidu(s) > LOQ ¹⁸	Échantillons avec résidu(s) > LMR ¹⁹ Souligné : non conforme
Légumes TOTAL	183	76 (42 %)	2 (1.1 %)
Carottes	30	22 (73 %)	-
Chou blanc	30	13 (43 %)	
Chou-fleur	30	13 (43 %)	
Courgettes	30	3 (10 %)	<u>1 (4 %) 4-CPA</u>
Laitue	33	14 (42 %)	1 (4 %) Metobromuron
Pommes de terre	30	11 (37 %)	-
Fruits TOTAL	136	127 (93 %)	3 (2.9 %)
Pommes	30	29 (97 %)	<u>1 (3 %) Glyphosate</u>
Poires	30	26 (87 %)	1 (3 %) Ethéphon-
Cerises	17	17 (100 %)	-
Abricots	30	29 (97 %)	1 (3%) Captan
Fraises	29	26 (90 %)	-
Céréales TOTAL	30	15 (50 %)	0 (0 %)
Farine de blé	30	15 (50 %)	-
Huiles végétales TOTAL	60	7 (12 %)	0 (0 %)
Huile de tournesol	30	7 (23 %)	-
Huile de colza	30	0 (0 %)	-
TOTAL TOUS ÉCHANTILLONS	409	227 (57 %)	5 (1,2 %)
<i>Résultats 2021</i>	414	218 (53%)	1 (0.2 %)
<i>Résultats 2020</i>	428	230 (54 %)	3 (0,7 %)

L'annexe 2 fournit des informations détaillées sur ces échantillons dans lesquels des résidus de pesticides non autorisés ont été détectés. Les valeurs détectées restent en dessous des LMR à l'exception de l'éthéphon dont la valeur est comprise dans l'incertitude de mesure.

¹⁸ LOQ : limite de quantification (mg/kg)

¹⁹ LMR : limite maximale de résidu (mg/kg)

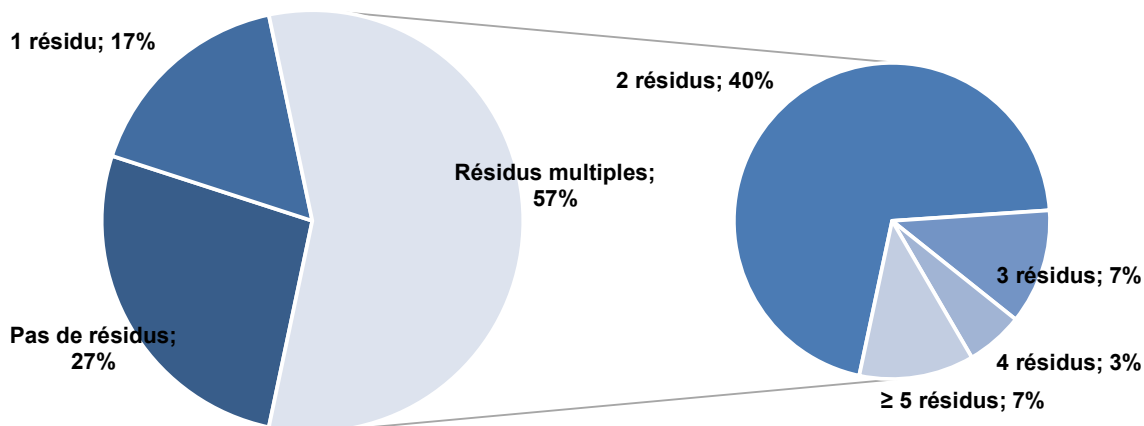
Annexe 1 : analyse détaillée des résultats 2022

1. Légumes

1.1. Carottes

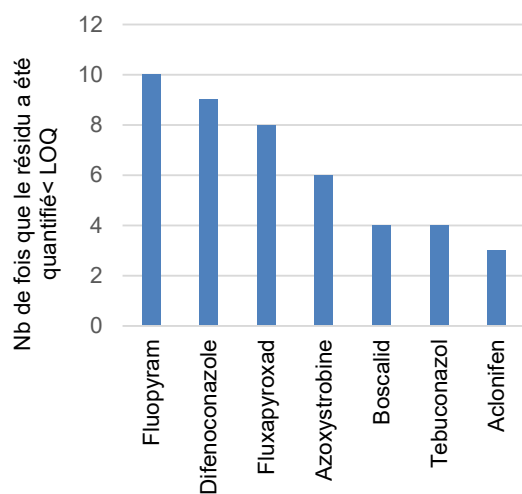
En 2022, 30 échantillons de carottes ont été analysés. Dans 22 (73 %) de ces échantillons, un ou plusieurs résidus ont pu être détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ). Aucun échantillon n'a présenté de dépassement de la LMR.

Dans 17 échantillons (57 %), plus d'un résidu a été détecté. La proportion du nombre de résidus quantifiés par échantillon est présentée dans le graphique ci-dessous :

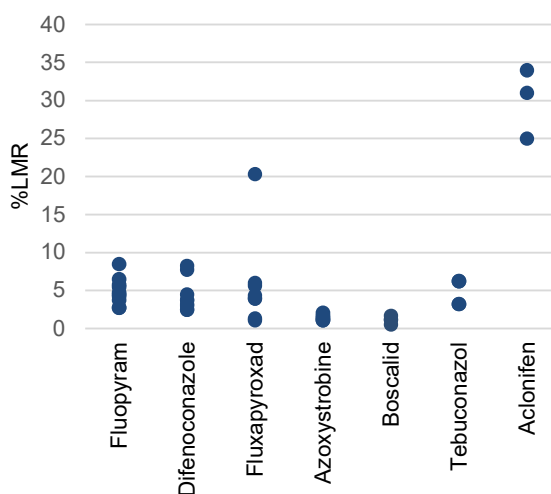


Graphique 1 Nombre et proportion du nombre de résidus quantifiés (> LOQ) par échantillon

Le Graphique 2 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans les carottes en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le Graphique 3.



Graphique 2 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)

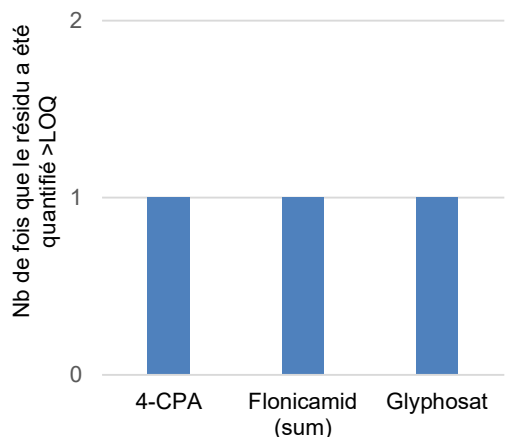


Graphique 3 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

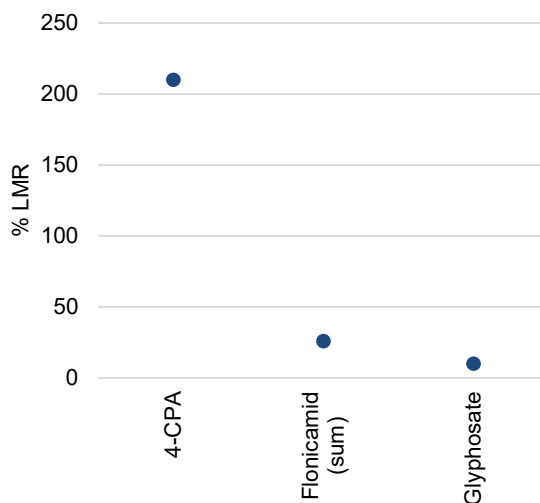
1.2. Courgettes

En 2022, 30 échantillons de courgettes ont été analysés. Dans 3 (10 %) de ces échantillons, un résidu a pu être détecté au-dessus de la limite de quantification (> LOQ). Aucun échantillon n'a présenté de résidus multiples. Un échantillon a présenté un dépassement de près de deux fois la LMR pour un résidu : 4-CPA avec un taux de 0,021 mg/kg (LMR 0,01 mg/kg ; incertitude de mesure : 0.011 mg/kg).

Le Graphique 4 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans les courgettes en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le Graphique 5.



Graphique 4 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)



Graphique 5 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

1.3. Chou-fleur

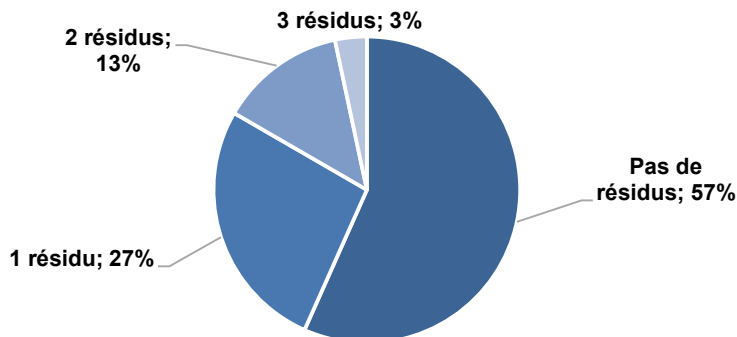
En 2022, 30 échantillons de chou-fleur ont été analysés. Dans 13 (43 %) de ces échantillons, un résidu a été détecté au-dessus de la limite de quantification (> LOQ). Aucun échantillon n'a présenté de résidus multiples, ni de dépassement de la LMR.

Le seul résidu détecté dans les choux-fleurs est le Spirotetramate (somme)

1.4. Chou blanc

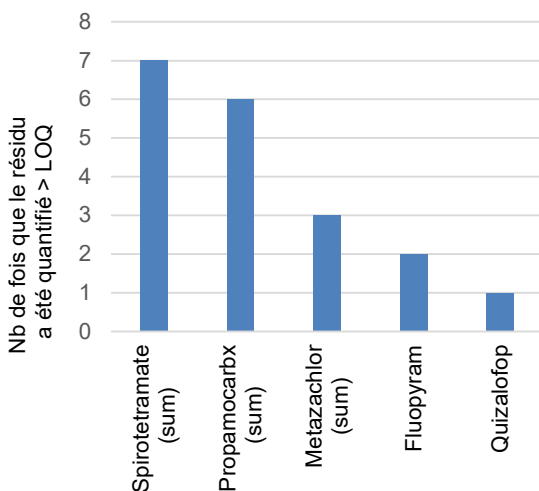
En 2022, 30 échantillons de chou blanc ont été analysés. Dans 13 (43 %) de ces échantillons, un ou plusieurs résidus ont pu être détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ). Aucun échantillon n'a présenté de dépassement de la LMR.

Dans 5 échantillons (16 %), plus d'un résidu a été détecté. La proportion du nombre de résidus quantifiés par échantillon est présentée dans le graphique ci-dessous :

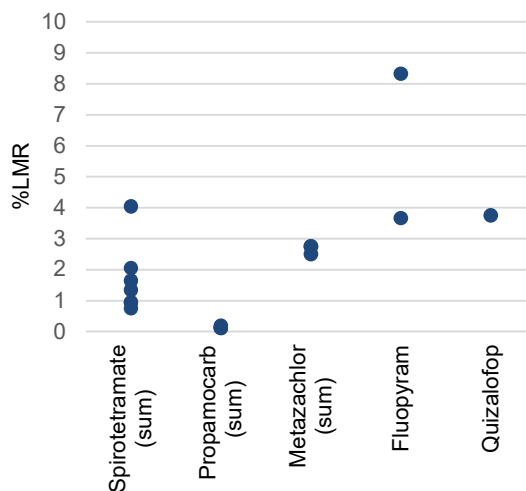


Graphique 6 Nombre et proportion du nombre de résidus quantifiés (> LOQ) par échantillon

Le Graphique 7 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans les choux blancs en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le Graphique 8.



Graphique 7 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)

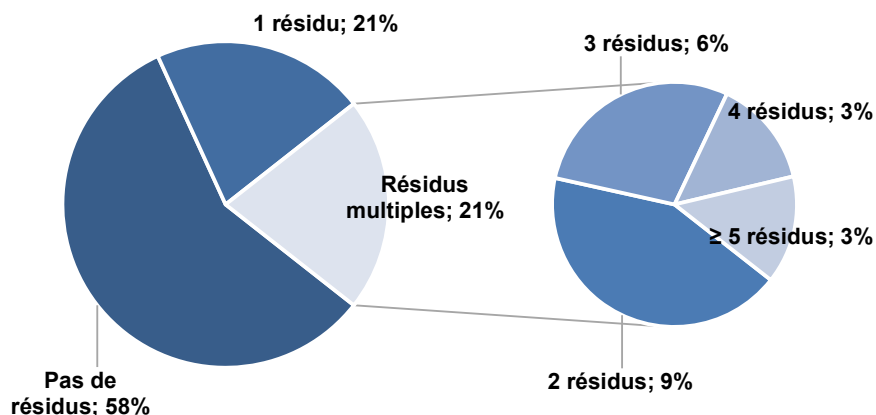


Graphique 8 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

1.5. Laitue

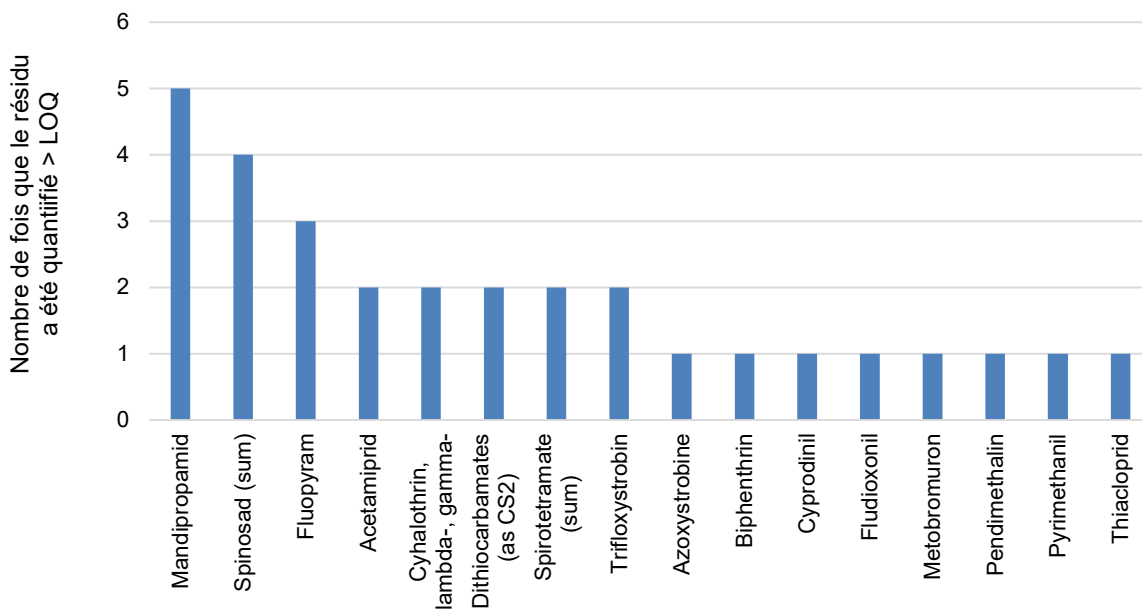
En 2022, 33 échantillons de laitue ont été analysés. Dans 14 (42 %) de ces échantillons, un ou plusieurs résidus ont pu être détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ). Un échantillon a présenté un dépassement de la LMR pour le résidu de métobromuron avec un taux de 0,011 mg/kg (LMR 0,01 mg/kg ; incertitude de mesure : 0.0055 mg/kg).

Dans 7 échantillons (21 %), plus d'un résidu a été détecté. La proportion du nombre de résidus quantifiés par échantillon est présentée dans le graphique ci-dessous :

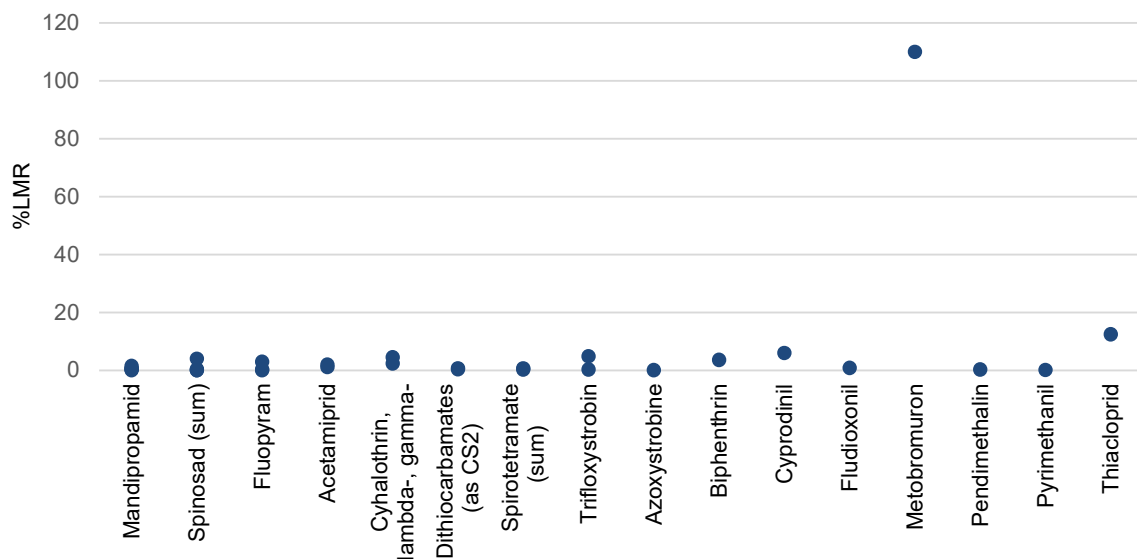


Graphique 9 Nombre et proportion du nombre de résidus quantifiés (> LOQ) par échantillon

Le Graphique 10 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans les laitues en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le Graphique 11.



Graphique 10 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)

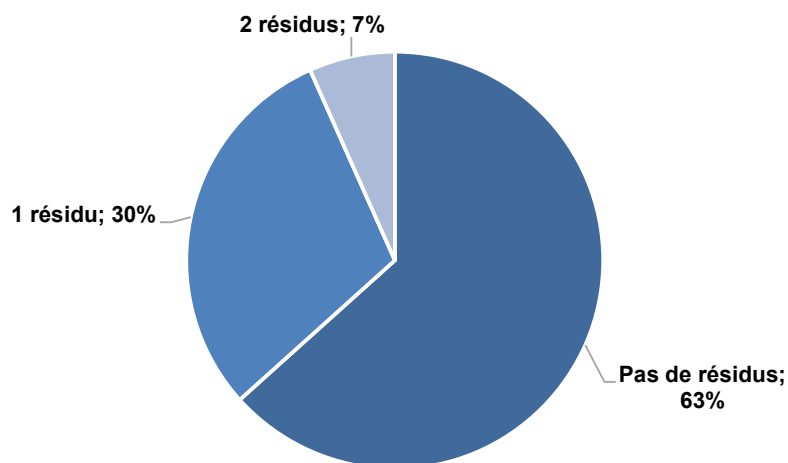


Graphique 11 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

1.6. Pommes de terre

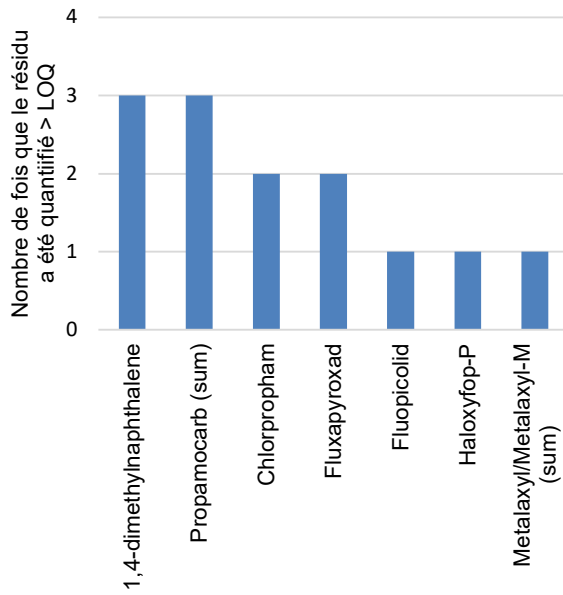
En 2022, 30 échantillons de pommes de terre ont été analysés. Dans 11 (37 %) de ces échantillons, un ou plusieurs résidus ont pu être détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ). Aucun échantillon n'a présenté de dépassement de la LMR.

La proportion du nombre de résidus quantifiés par échantillon est présentée dans le graphique ci-dessous :

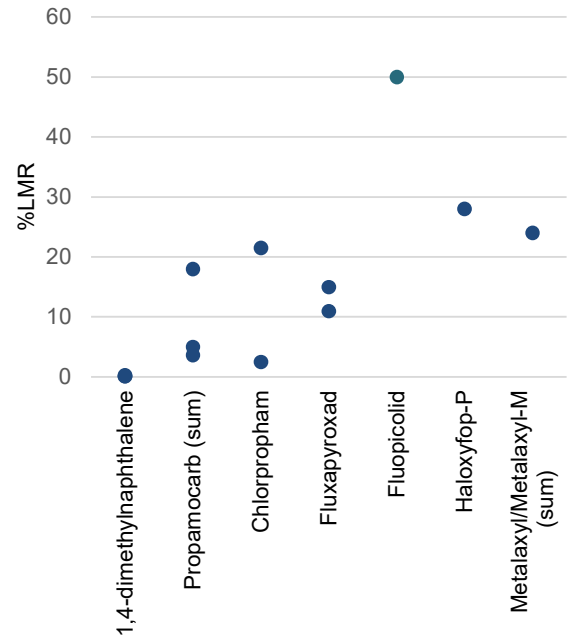


Graphique 12 Nombre et proportion du nombre de résidus quantifiés (> LOQ) par échantillon

Le Graphique 13 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans les pommes de terre en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le Graphique 14.



Graphique 13 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)



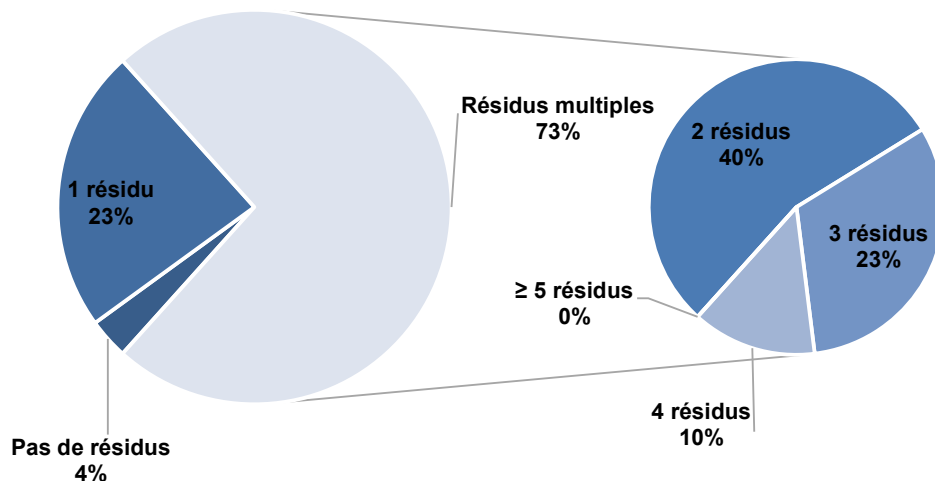
Graphique 14 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

2. Fruits

2.1. Pommes

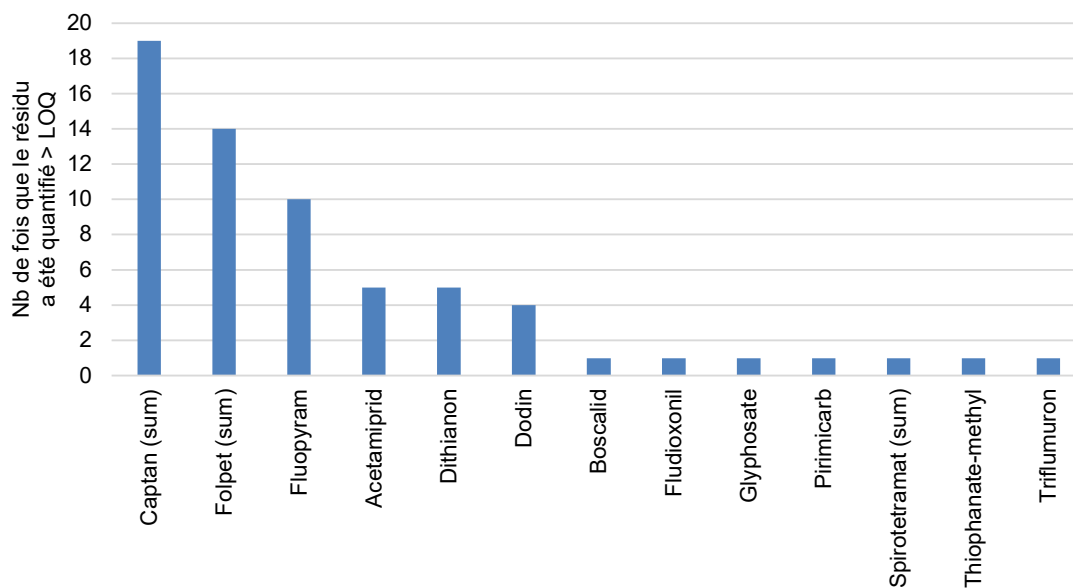
En 2022, 30 échantillons de pommes ont été analysés. Dans 29 (97 %) de ces échantillons, un ou plusieurs résidus ont pu être détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ). Un échantillon a présenté un dépassement de la LMR pour un résidu : le glyphosate avec un taux de 0,44 mg/kg (LMR 0,1 mg/kg ; incertitude de mesure : 0,132 mg/kg).

Dans 22 échantillons (73 %), plus d'un résidu a été détecté. La proportion du nombre de résidus quantifiés par échantillon est présentée dans le graphique ci-dessous :

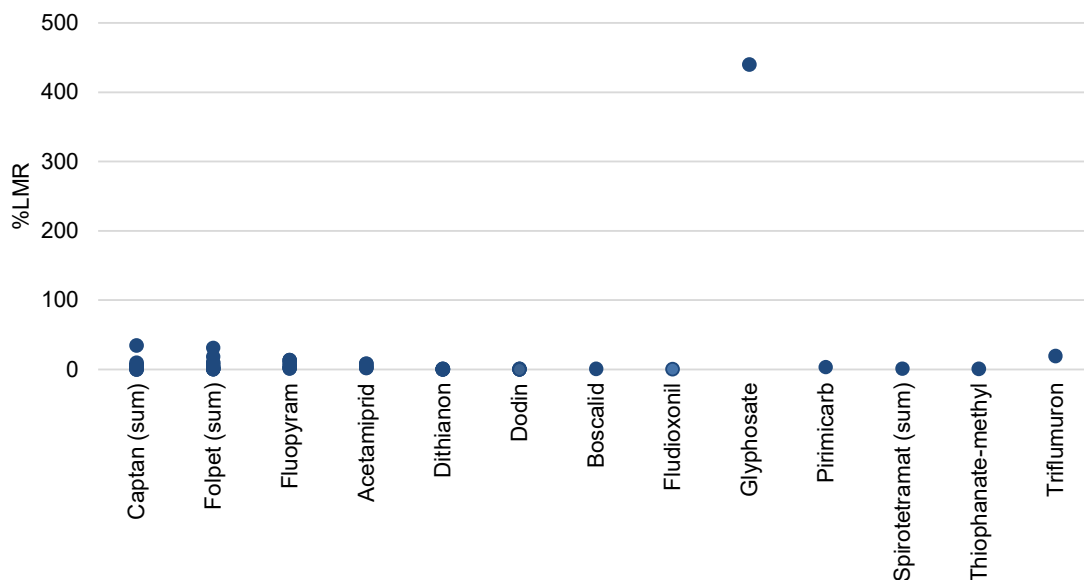


Graphique 15 Nombre et proportion du nombre de résidus quantifiés (> LOQ) par échantillon

Le Graphique 16 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans les pommes en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le Graphique 17.



Graphique 16 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)

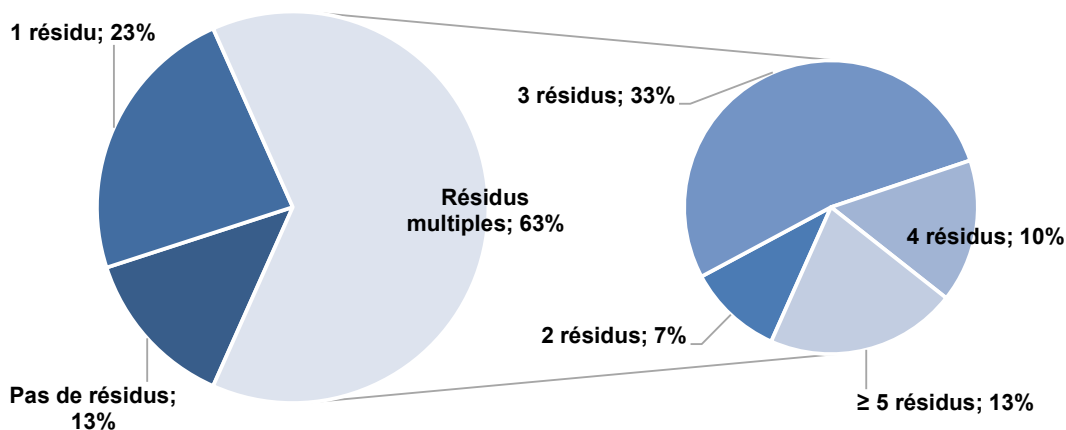


Graphique 17 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

2.2. Poires

En 2022, 30 échantillons de poires ont été analysés. Dans 26 (87 %) de ces échantillons, un ou plusieurs résidus ont pu être détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ). Un échantillon a présenté un dépassement de la LMR pour un résidu : l'éthéphon avec un taux de 0,061 mg/kg (LMR 0,05 mg/kg ; incertitude de mesure : 0,031 mg/kg).

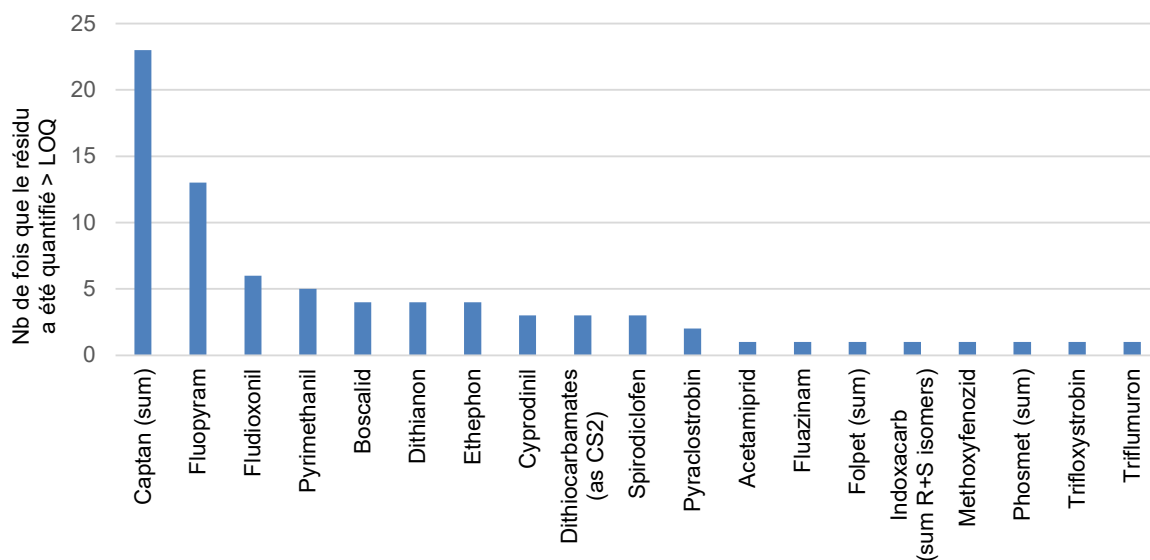
Dans tous les échantillons contenant des résidus, plus d'un résidu a été détecté. La proportion du nombre de résidus quantifiés par échantillon est présentée dans le graphique ci-dessous :



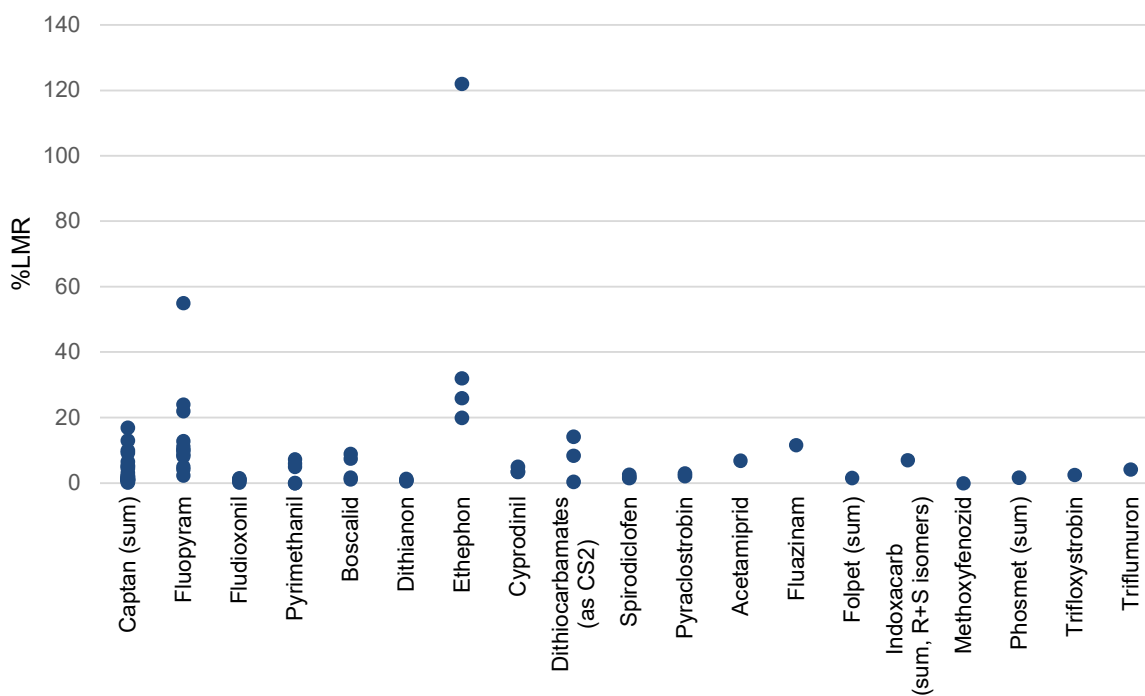
Graphique 18 Nombre et proportion du nombre de résidus quantifiés (> LOQ) par échantillon

Le graphique 19 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans les

poires en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le graphique 20.



Graphique 19 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)

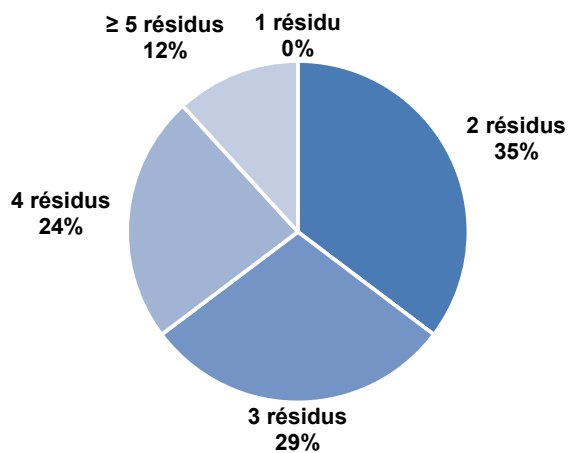


Graphique 20 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

2.3. Cerises

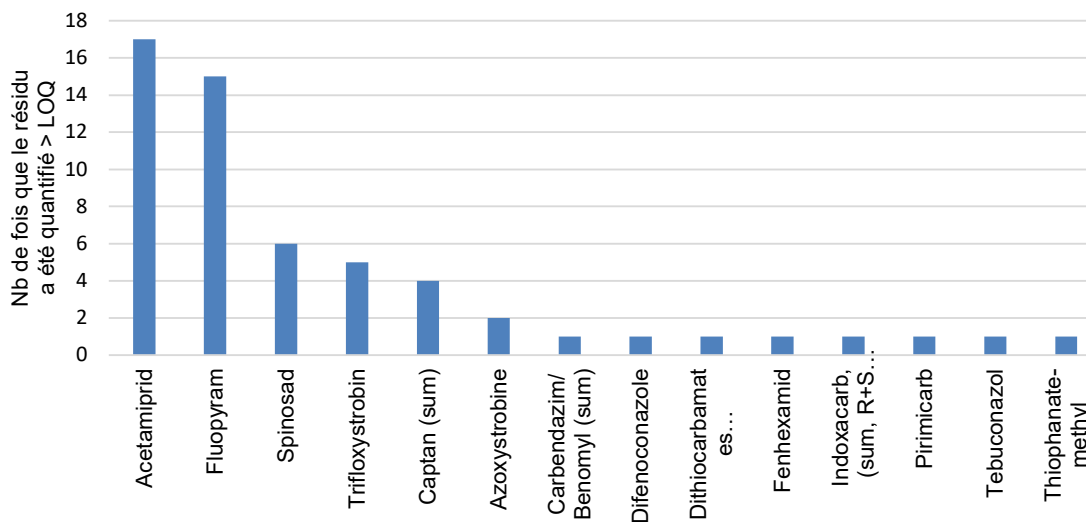
En 2022, 17 échantillons de cerises ont été analysés. Dans tous les échantillons, un ou plusieurs résidus ont pu être détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ).

Dans tous les échantillons, plus d'un résidu a été détecté. La proportion du nombre de résidus quantifiés par échantillon est présentée dans le graphique ci-dessous :

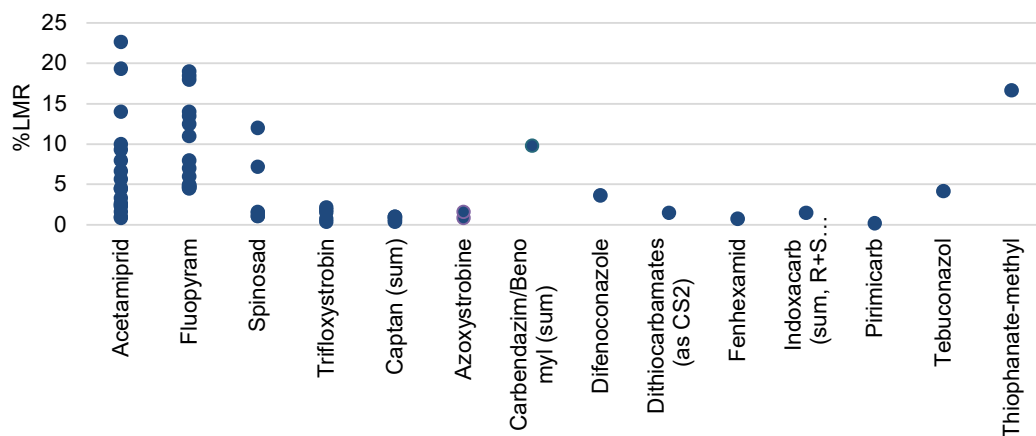


Graphique 21 Nombre et proportion du nombre de résidus quantifiés (> LOQ) par échantillon

Le Graphique 22 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans les cerises en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le Graphique 23.



Graphique 22 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)

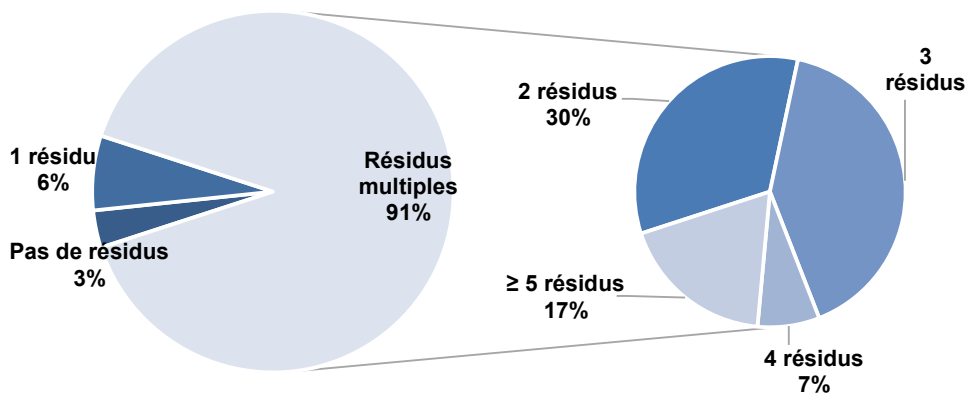


Graphique 23 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

2.4. Abricots

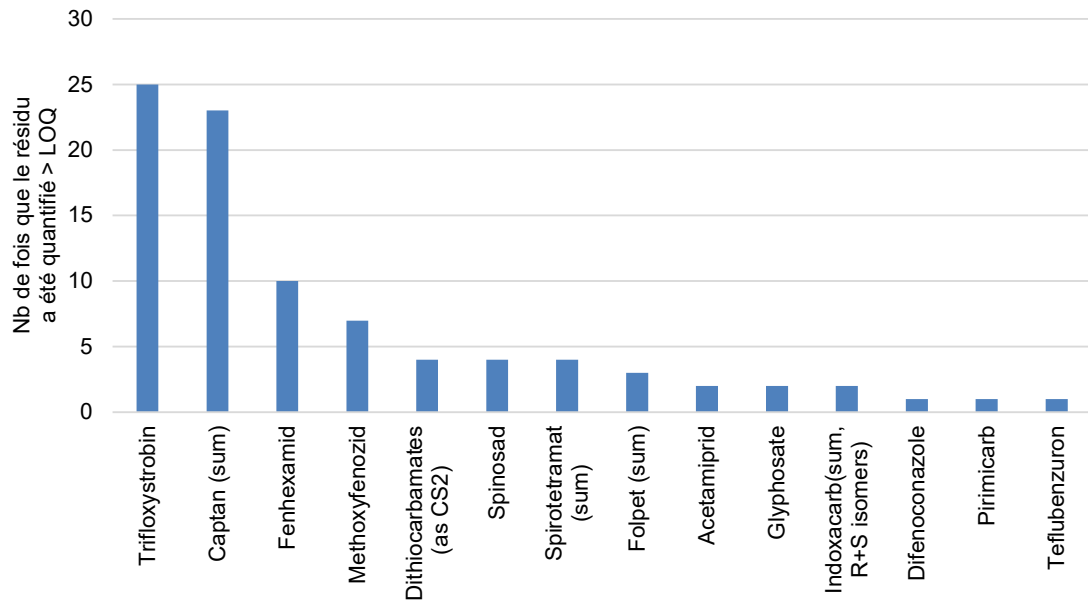
En 2022, 30 échantillons d'abricots ont été analysés. Dans 29 (97 %) de ces échantillons, un ou plusieurs résidus ont pu être détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ). Un échantillon a présenté un dépassement de la LMR pour un résidu : le captane (somme du captane et du tetrahydrophthalimide exprimée en captane) avec un taux de 8.5 mg/kg (LMR 6 mg/kg).

Dans 27 échantillons (90 %), plus d'un résidu a été détecté. La proportion du nombre de résidus quantifiés par échantillon est présentée dans le graphique ci-dessous :

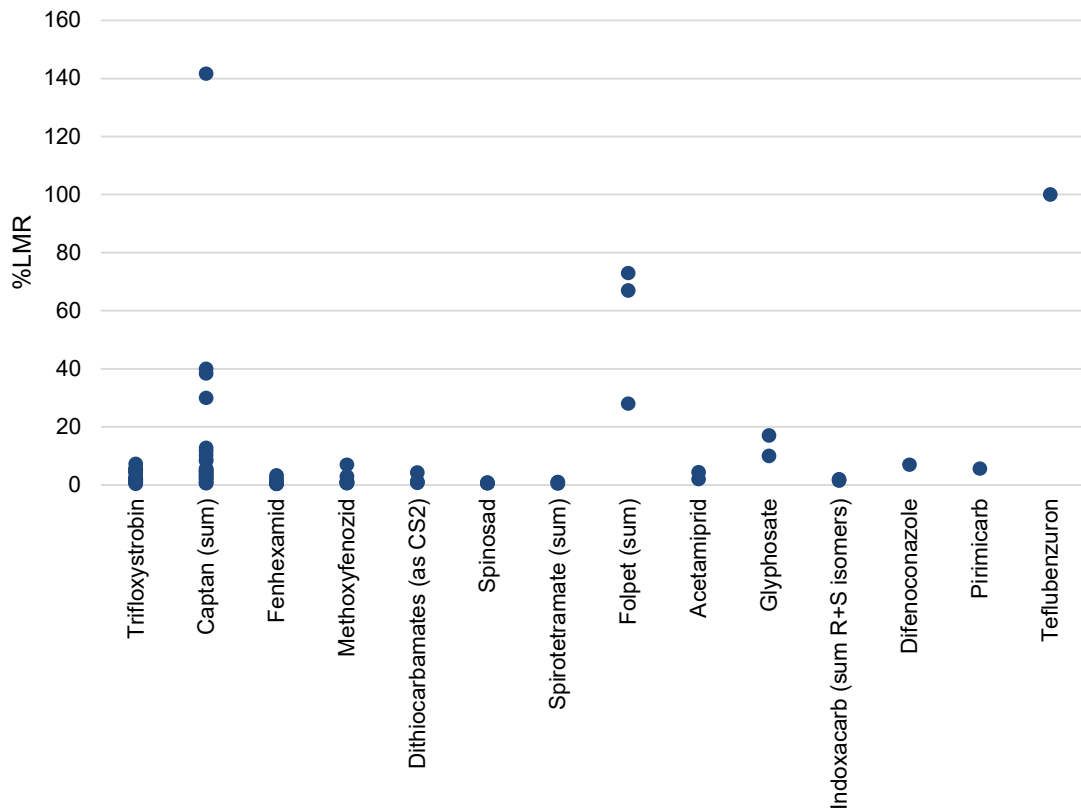


Graphique 24 Nombre et proportion du nombre de résidus quantifiés (> LOQ) par échantillon

Le Graphique 25 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans les abricots en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le Graphique 26.



Graphique 25 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)

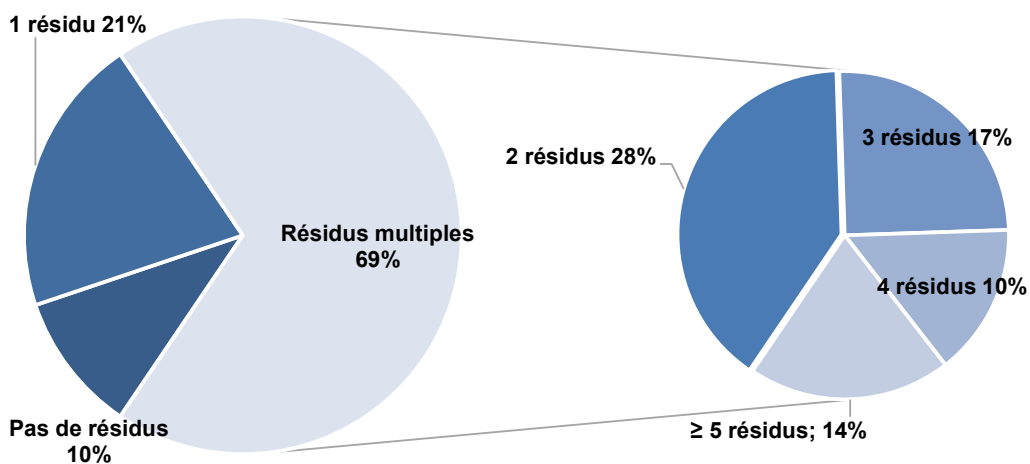


Graphique 26 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

2.5. Fraises

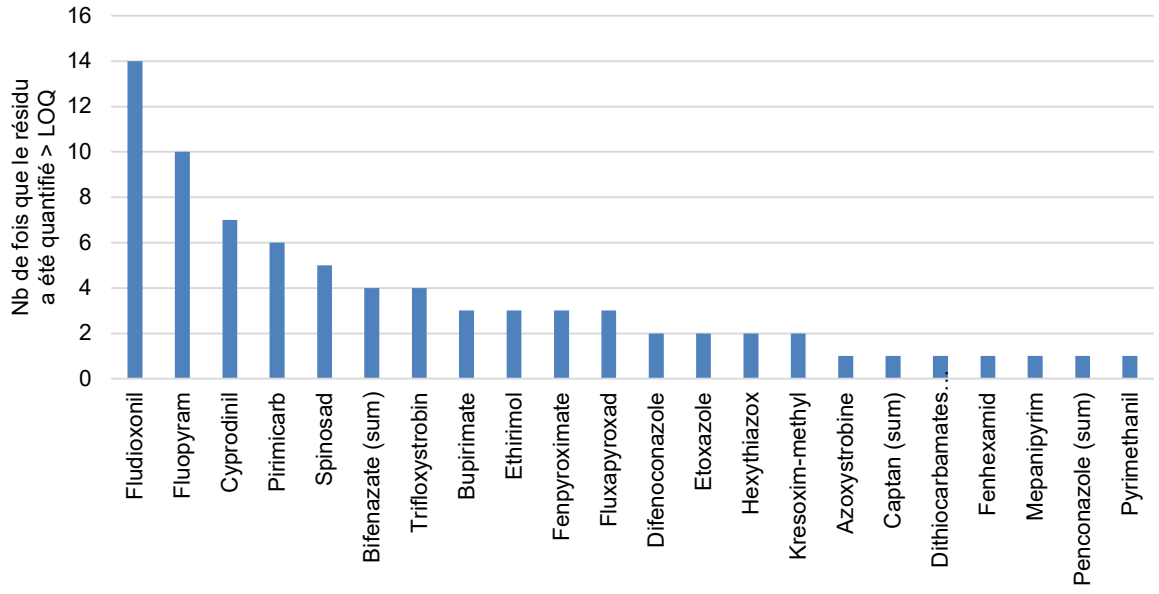
En 2022, 29 échantillons de fraises ont été analysés. Dans 26 (90 %) de ces échantillons, un ou plusieurs résidus ont pu être détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ). Aucun échantillon n'a présenté de dépassement de la LMR.

Dans 20 échantillons (69 %), plus d'un résidu a été détecté. La proportion du nombre de résidus quantifiés par échantillon est présentée dans le graphique ci-dessous :

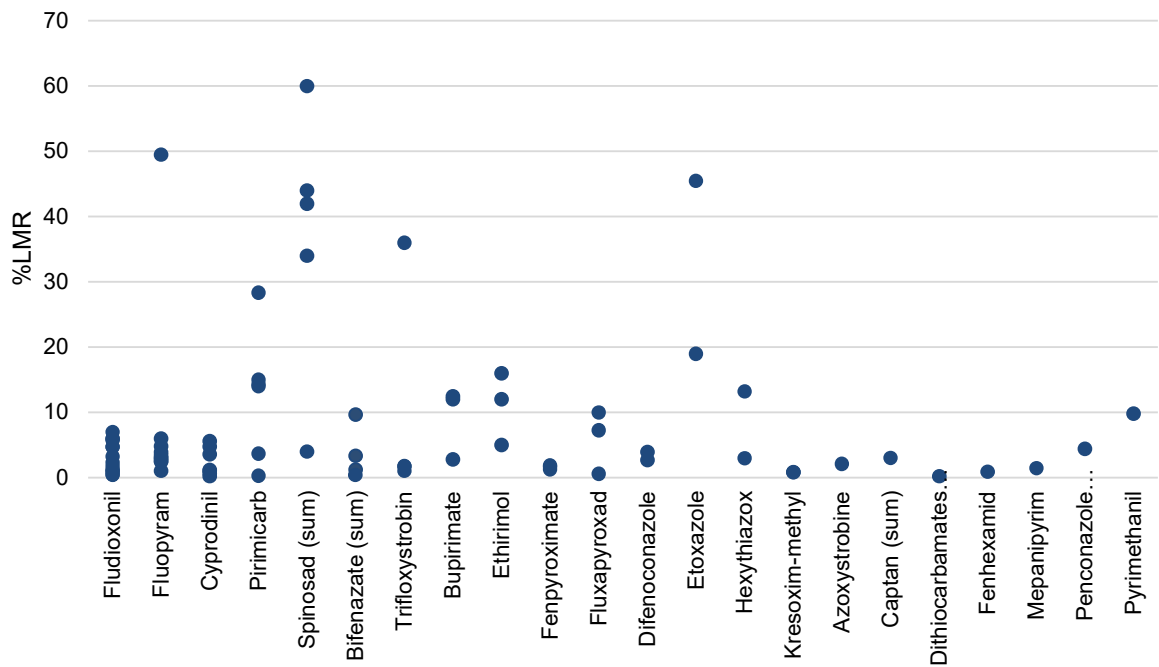


Graphique 27 Nombre et proportion du nombre de résidus quantifiés (> LOQ) par échantillon

Le Graphique 28 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans les fraises en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le Graphique 29.



Graphique 28 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)



Graphique 29 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

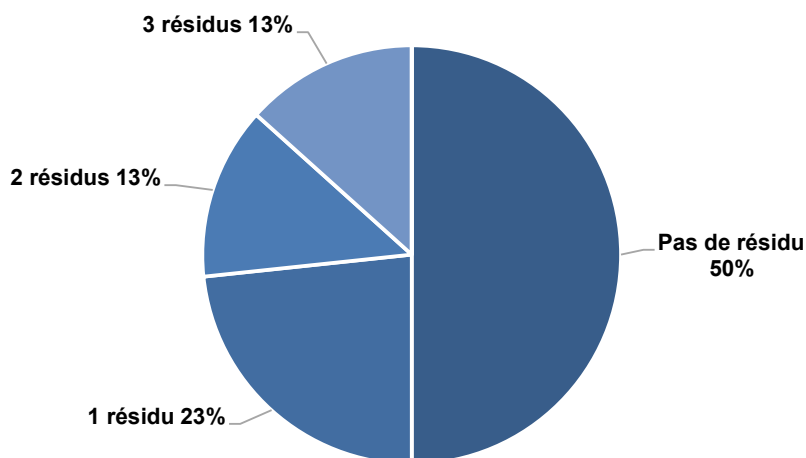
3. Céréales

3.1. Farine de blé

En 2022, 30 échantillons de farine de blé ont été analysés. Dans 15 (50 %) de ces échantillons, un ou plusieurs résidus ont pu être détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ). Pour l'analyse des résultats en termes de LMR, les facteurs de transformation (« processing factors », Pf) sont proposés par le Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)²⁰. Ces facteurs de transformation visent à quantifier l'impact de processus de fabrication (par ex. moudre) sur la présence de résidus de produits phytosanitaires dans le produit analysé. Cependant, aucun facteur de transformation n'est disponible pour les résidus quantifiés lors des prélèvements réalisés en 2021 : un facteur de 1 a donc été utilisé.

Aucun échantillon n'a présenté de dépassement de la LMR.

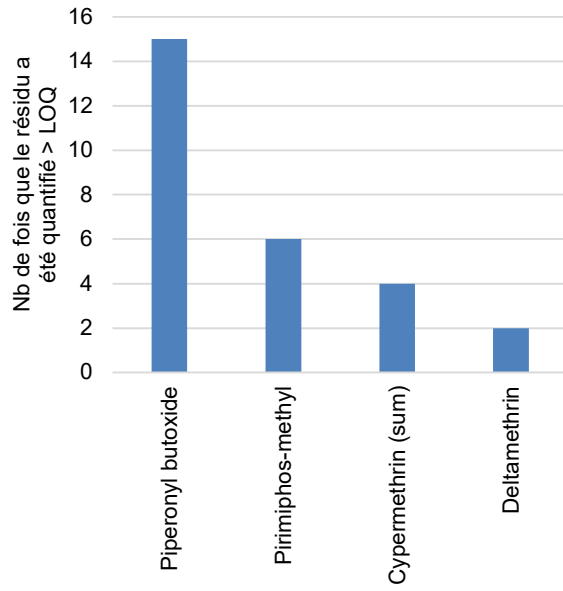
Dans 8 échantillons (26 %), plus d'un résidu a été détecté. La proportion du nombre de résidus quantifiés par échantillon est présentée dans le graphique ci-dessous :



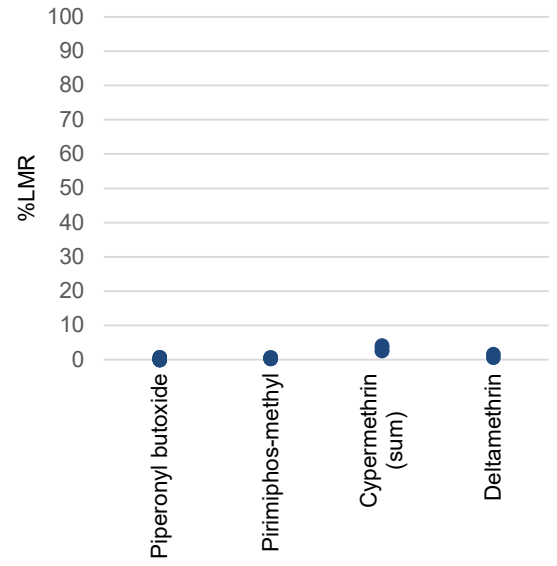
Graphique 30 Nombre et proportion du nombre de résidus quantifiés (> LOQ) par échantillon

Le Graphique 31 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans la farine de blé en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le Graphique 32.

²⁰ Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2019). [Compilation of Processing Factors and Evaluation of Quality Controlled Data of Food Processing Studies](#).



Graphique 31 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)



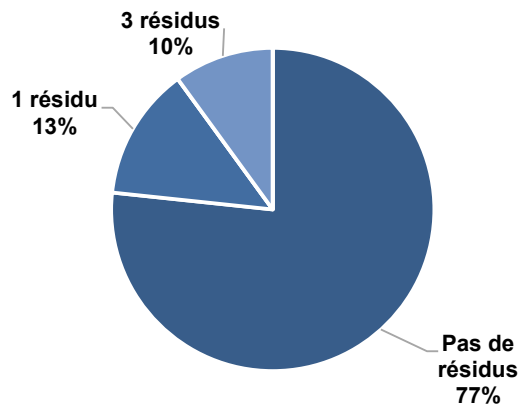
Graphique 32 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

4. Huiles végétales

4.1. Huile de tournesol

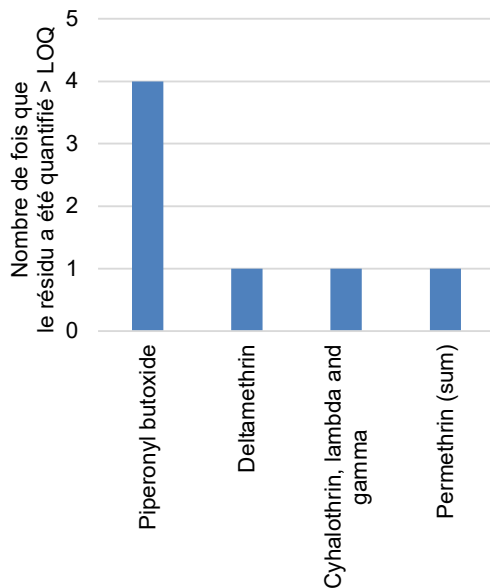
En 2022, 30 échantillons d'huiles de tournesol ont été analysés. Dans tous les échantillons, un ou plusieurs résidus ont pu être détectés au-dessus de la limite de quantification (> LOQ).

Dans trois échantillons, plus d'un résidu a été détecté. La proportion du nombre de résidus quantifiés par échantillon est présentée dans le graphique ci-dessous :

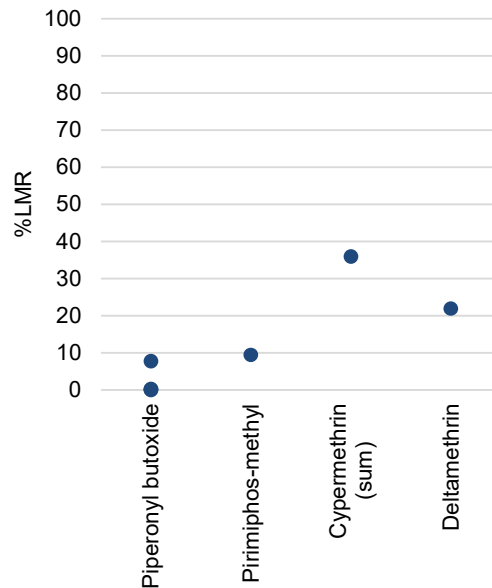


Graphique 33 Nombre et proportion du nombre de résidus quantifiés (> LOQ) par échantillon

Le Graphique 34 montre la fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ), c'est-à-dire le nombre de fois que chacun des résidus a été détecté dans la farine de blé en 2022. Les valeurs quantifiées par résidu, en relation avec la LMR correspondante, sont présentées dans le Graphique 35.



Graphique 34 Fréquence de quantification des résidus au-dessus de la limite de quantification (> LOQ)



Graphique 35 Valeurs quantifiées par résidu en relation avec la LMR correspondante (chaque point représente un résultat exprimé en % LMR).

4.2. Huile de colza

En 2022, 30 échantillons d'huile de colza ont été analysés. Aucun résidu n'a été détecté au-dessus de la limite de quantification (> LOQ).

Annexe 2 : substances actives non autorisées à l'usage en Suisse

Substance active	Denrée	Statut d'autorisation en Suisse et dans l'Union européenne (UE)	Nb éch. / Tot ²¹	min - max ²² mg/kg	RHG mg/kg	Hypothèse /Remarque
Thiaclopride	Laitue	Non autorisé à l'usage en Suisse (depuis fin 2021), ni dans l'UE (depuis début 2021).	1/14	0,25	2	En Suisse autorisé à l'utilisation jusqu'à fin 2021. Il est possible que cela soit dû à une contamination de l'année précédente.
Chlorpropham	Pomme de terre	Non autorisé à l'usage en Suisse (depuis septembre 2020), ni dans l'UE (depuis octobre 2020)	1/11	0,086	0.4	
Haloxyfop- P	Pomme de terre	Non autorisé à l'usage en Suisse (depuis 2022), ni dans UE (depuis fin 2020)	1/11	0,028	0.1	
Triflumuron	Pomme	Non autorisé à l'usage en Suisse ni dans l'UE (depuis mars 2021).	1/29	0.099	0.5	
Fluazinam	Poire	Substance active autorisée en Suisse mais non autorisée pour l'arboriculture.	1/26	0.035	0.3	Contamination due à des résidus dans l'équipement d'application.
Phosmet (sum)	Poire	Non autorisé à l'usage en Suisse, mais autorisé à l'usage dans l'UE jusqu'en novembre 2022	2/26	0.011	0.5	
Triflumuron	Poire	Non autorisé à l'usage en Suisse, ni dans UE	1/26	0,021	0.5	
Dithiocarbamates (as CS2)	Poire	La famille des CS2 comporte des substances actives dont certaines sont autorisées dans l'UE et en Suisse (Dazomet, Metiram et Ziram), une autre (Metam) seulement dans l'UE et d'autres ne sont plus autorisée ni dans l'UE ni, en Suisse.	3/26	0.02-0.71	5	
Carbendazim/Benomyl (sum)	Cerises	Non autorisé à l'usage en Suisse, ni dans UE	1/17	0.049	0.5	Le carbendazime est un métabolite principal du thiophanate-méthyl, une substance autorisée sur les fruits à noyau (jusqu'en octobre 2021 dans l'UE, mais autorisée en Suisse jusqu'en août 2022 en Suisse). Les résidus de carbendazime peuvent donc probablement être attribués à l'utilisation du thiophanate-méthyle et ne sont pas un indice d'une utilisation non autorisée du carbendazime

²¹ Nombre d'échantillons dans lesquels la substance active a été détectée au-dessus de la limite de quantification (> LOQ) par rapport au nombre total d'échantillons de la denrée alimentaire concernée

²² Valeurs min. et max. quantifiées

Indoxacarb (sum, R+S isomer)	Cerises	L'indoxacarb peut être utilisé jusqu'en avril 2023.	1/17	0.015	1	
Dithiocarbamates (as CS2)	Cerises	La famille des CS2 comporte des substances actives dont certaines sont autorisée dans l'UE et en Suisse (Dazomet, Metiram et Ziram) et une autre (Metam) seulement en Europe.	1/17	0.03	2	
Dithiocarbamates (as CS2)	Abricot	La famille des CS2 comporte des substances actives dont certaines sont autorisée dans l'UE et en Suisse (Dazomet, Metiram et Ziram) et une autre (Metam) seulement en Europe.	4/29	0,01 – 0,02	2	
Indoxacarb (sum, R+S isomer)	Abricot	Non autorisé à l'usage en Suisse, ni dans UE	2/29	0,015 – 0,020	1	
Pirimicarb, desméthyl	Abricot	Substance active indirecte, car pas utilisé en tant que pesticide. Autorisé dans les produits animaux en EU, mais pas dans l'arboriculture. Produit non autorisé à l'usage en Suisse.	1/29	0,021		
Pirimicarb, desméthyl	Fraises	Substance active indirecte, car pas utilisé en tant que pesticide. Autorisé dans les produits animaux en EU, mais pas dans l'arboriculture. Produit non autorisé à l'usage en Suisse.	5/26	0,015 – 0,034		
Dithiocarbamates (as CS2)	Fraises	La famille des CS2 comporte des substances actives dont certaines sont autorisée dans l'UE et en Suisse (Dazomet, Metiram et Ziram) et une autre (Metam) seulement en Europe.	1/26	0.02	10	
Ethirimole	Fraises	Non autorisé à l'usage en Suisse, ni dans UE	3/26	0.010 – 0.032	0.2	
Pirimiphos-méthyl	Blé (farine)	Substance active autorisée mais le dernier produit la contenant a été retiré en 2015, avec délai d'utilisation en 2017.	6/15	0,013 – 0,038	5	Contamination due à des résidus dans les installations de stockage.
Deltamethrin	Huile de tournesol	Utilisé à large spectre et autorisé en tant que produit de protection des stocks dans de nombreuses cultures (baies, légumes, grandes cultures et plantes ornementales).	1/7	0.018	0.05	Résidu provenant de l'utilisation d'insecticides dans les silos de stockage des céréales.
Piperonyl butoxide	Huile de tournesol	Utilisé à large spectre et autorisé en tant que produit de protection des stocks dans de nombreuses cultures (baies, légumes, grandes cultures et plantes ornementales).	1/7	0.023	8	Résidu provenant de l'utilisation d'insecticides dans les silos de stockage des céréales.
Permethrin (sum isomers)	Huile de tournesol	Non autorisé à l'usage en Suisse, ni dans UE	1/7	0.011	0.05	