



## Campagne de contrôle Présence d'Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) dans les denrées alimentaires 2022

La présente campagne a été effectuée par des agents de la Division de la sécurité alimentaire de la Direction de la santé dans le courant de l'année 2022.

### Résultats

#### 1.1. Résultat général sur l'année 2022

Matrice	N° échantillons	% conformité	% OGM détecté <sup>(1)</sup>	% échantillon non quantifiable <sup>(2)</sup>
<b>OGM-Courge</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
Graines de courge	16	100%	0%	0%
<b>OGM-Lin</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
Graines de lin	15	100%	0%	0%
<b>OGM-Maïs</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>17%</b>	<b>4%</b>
Amidon	2	100%	0%	0%
Céréales petit-déjeuner	1	-	-	100%
Farine	3	100%	33%	0%
Graines de maïs	7	100%	42.9%	0%
Polenta / semoule	6	100%	0%	0%
Snacks	5	100%	0%	0%
Tartines croquantes	1	100%	0%	0%
<b>OGM-Papaye</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
Papaye	6	100%	0%	0%
<b>OGM-Pomme de terre</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
Farine	1	100%	0%	0%
Fécule de pdt	4	100%	0%	0%
Purée / mousseline	5	100%	0%	0%
<b>OGM-Riz</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
Riz	25	100%	0%	0%
<b>OGM-Soja</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>21%</b>	<b>4%</b>
Boisson au soja	4	100%	25%	0%
Farine	2	100%	0%	0%



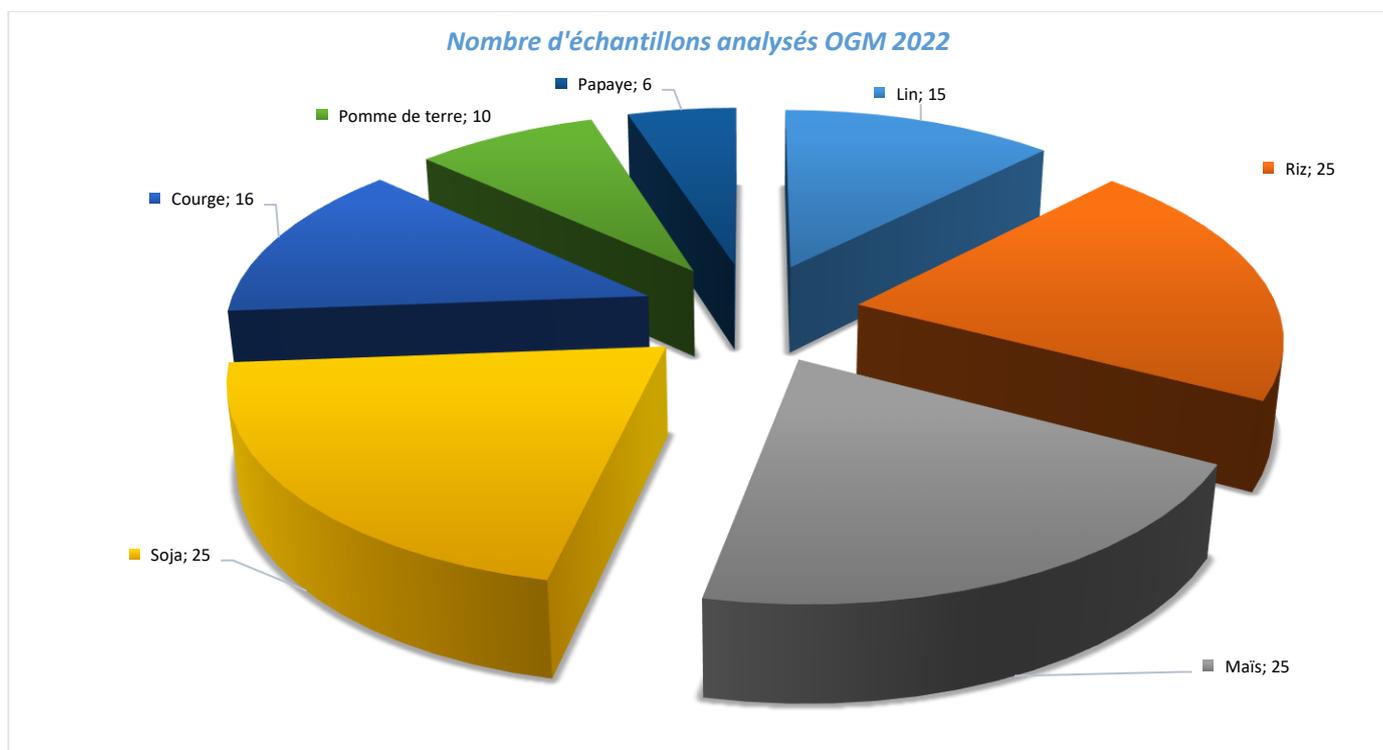
Matrice	N° échantillons	% conformité	% OGM détecté <sup>(1)</sup>	% échantillon non quantifiable <sup>(2)</sup>
Fève de soja	4	100%	0%	0%
Plat préparé soja	10	100%	30%	10%
Pousses de soja	1	100%	0%	0%
Protéines de soja	3	100%	33%	0%
Snacks	1	100%	0%	0%
<b>Grand Total</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>	<b>10.8%</b>	<b>1.6% *</b>

(1) : « OGM détecté » signifie la détection d'un OGM à une teneur inférieure à 0,9%, teneur acceptable si elle résulte d'une présence fortuite ou techniquement inévitable.

(2) : Les échantillons non quantifiables résultent d'une incapacité à répliquer l'ADN (et donc à le quantifier) en général en conséquence des traitements thermiques ou d'extrusion appliqués aux denrées alimentaires.

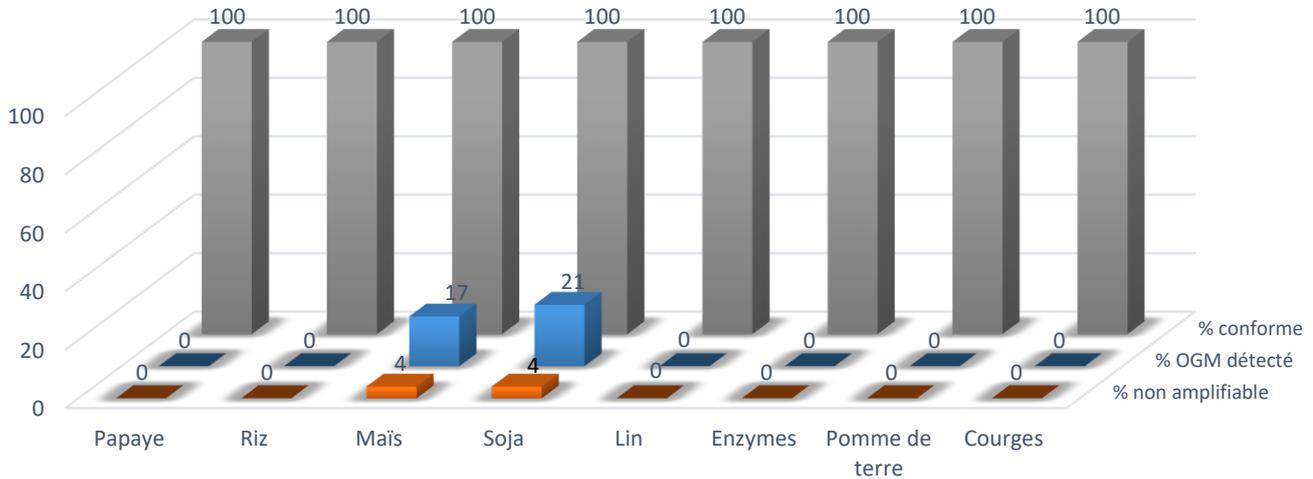
\*Le pourcentage de conformité et d'OGM détectés sont calculés par rapport au nombre total des échantillons analysés en soustrayant les échantillons non quantifiables. Effectivement sur ces échantillons, il est impossible d'émettre un avis quant à la présence d'OGM car aucun ADN n'a pu être extrait et analysé.

## 1.2. Tableaux résumé pour l'année 2022



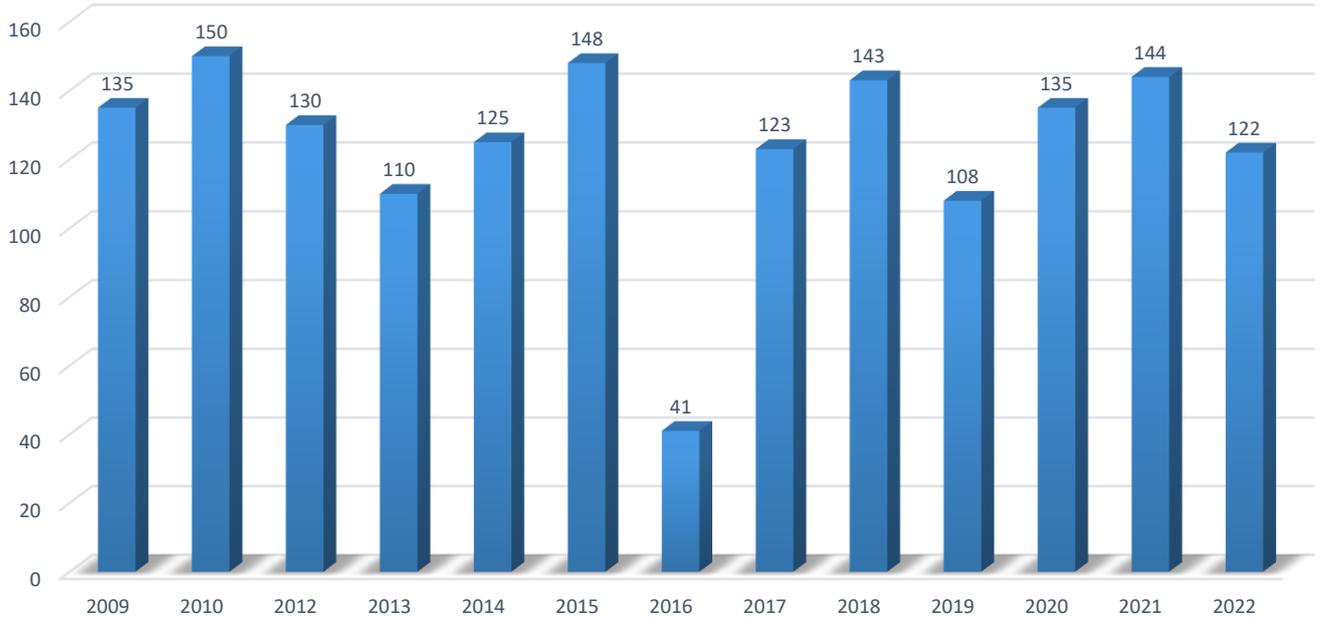


### Détails des résultats OGM 2022



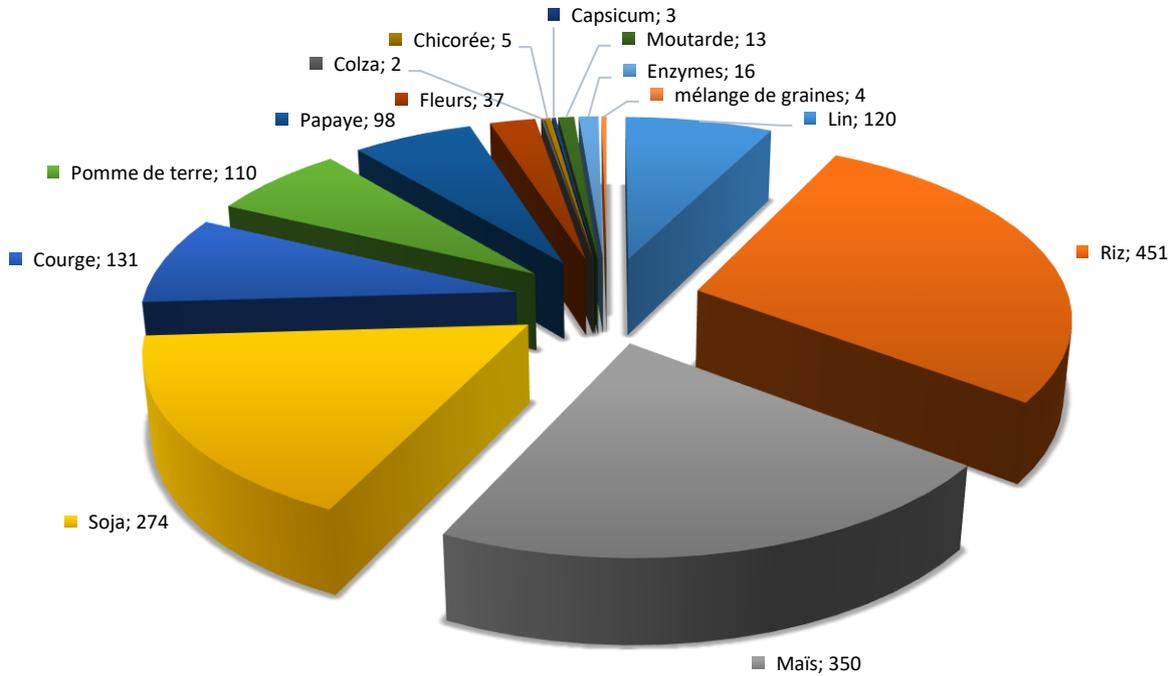
### 1.3. Evolution des résultats 2009-2022

#### Nombre d'échantillons 2009-2022

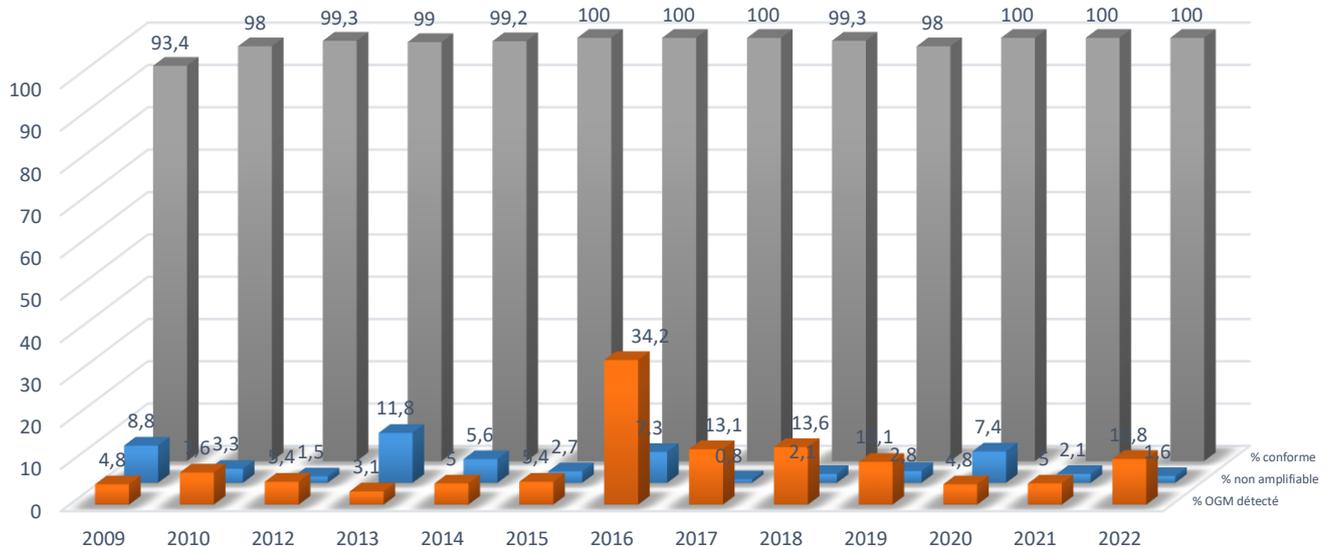




Proportion des matrices 2009-2022



Résumé des résultats OGM 2009-2022





## 2. Discussion

L'année de contrôle 2022 en chiffres :

Nombre d'échantillons prélevés :	122
Nombre d'analyses effectuées :	749
Nombre de magasins contrôlés :	35

La recherche des OGM commence par une première étape d'analyse correspondant à un criblage des fragments d'ADN communs à la majorité des OGM actuellement connus comme le promoteur et terminateur 35S ainsi que le terminateur NOS.

Le promoteur 35S du virus de la mosaïque du chou-fleur est le promoteur constitutif le plus utilisé pour les niveaux élevés d'expression génique dans la plupart des cellules végétales. Le terminateur NOS du gène qui code la nopaline synthase de la bactérie du sol *Agrobacterium tumefaciens* est également souvent utilisé. L'utilisation du promoteur 35S et du terminateur NOS en tant que séquences cibles permet de détecter la plupart des aliments génétiquement modifiés, étant donné qu'ils sont présents dans quasiment toutes les plantes GM autorisés et non autorisés. Ce screening a été complété par d'autres séquences typiques comme par exemple les gènes *pat* et *cpt2* conduisant à une tolérance aux herbicides à base de glufosinate d'ammonium respectivement au glyphosate, les gènes codant les protéines insecticides Cry1Ab/Ac ou bien le promoteur NOS.

La deuxième étape consiste en l'identification et la quantification spécifique des événements génétiquement modifiés.

### 2.1. Analyse de la tendance en matière de manquement

Sur l'ensemble de la campagne d'échantillonnage, **aucun échantillon non conforme** à la réglementation en vigueur n'a été détecté.

En 2022, 1.6% des échantillons n'ont pas pu être analysés car ces échantillons ne fournissaient pas assez de matériel génétique (ADN) amplifiable en vue d'une recherche de séquences transgéniques. Fréquemment, le matériel génétique est endommagé en raison des traitements technologiques que subissent les matières premières telles que les températures élevées, l'extrusion et parfois la fermentation. Effectivement, **deux échantillons sur 122 n'ont pas pu être analysés en 2022** ; il s'agissait d'un échantillon de céréales de petit-déjeuner à base de maïs et un plat préparé contenant du soja.

Les produits de substitution de viande à base de soja deviennent de plus en plus populaires. Au cours de la campagne de contrôle 2022, 10 échantillons simili-viande ont été prélevés. Trois de ces échantillons ont été testés positifs pour des variétés de soja. Ces produits ne relèvent pas de la production biologique. Bien que ces contaminations sont présentes à un niveau traces, non quantifiables, les analyses effectuées en 2022 démontrent qu'il n'est quasi pas possible d'éviter ces contaminations fortuites.

Réf. interne	Description échantillon	Évènement spécifiques détectés
2022-2390-3	Haché végétal	A2704-12,
2022-2390-4	Morceaux grillés veggie	MON89788, A2704-12, FG072, MON87701, DP 356043
2022-2408-2	Cordon bleu végétal	DAS 68416, A5547-127, A2704-12, MON 89788

Administration luxembourgeoise vétérinaire et alimentaire	7A rue Thomas Edison L-1445 Strassen	(352) 2477 5620 (352) 2747 8068 e-mail : <a href="mailto:secualim@alva.etat.lu">secualim@alva.etat.lu</a>
FC/LZ/PH	23/08/218	DOC-153 Rev06
		Page 5/8



En analysant les résultats, nous pouvons constater que **10.8% des échantillons étaient contaminés par la présence d'au moins un évènement génétiquement modifié** d'une teneur inférieure à 0,9%. Une telle contamination est autorisée par la réglementation européenne si elle est fortuite et/ou techniquement inévitable. En tenant compte des résultats des campagnes de contrôle précédentes, il s'agit principalement de produits à base de ou contenant du soja ou maïs.

Un échantillon de farine de maïs importé de pays tiers et en vente au Luxembourg portait une mention : « *préparé à partir de* » ou « *contient du maïs génétiquement modifié* ». L'analyse de ces produits est nécessaire pour rechercher des OGM non autorisés dans l'Union Européenne et doit donc faire partie des contrôles nationaux. Si on retire cet échantillon de l'analyse effectuée en 2022, le **pourcentage des échantillons contaminés** par la présence d'au moins un évènement génétiquement modifié descend à **10%**.

Une liste des évènements génétiquement modifiés autorisés en Europe est disponible sur le site de la Commission Européenne sous le lien suivant :

<https://webgate.ec.europa.eu/dyna2/gm-register/>

## **2.2. Analyse de produits « Bio »**

Actuellement la production biologique est définie par le Règlement UE N° 2018/848 production biologique Le règlement (UE) 2018/848 du 30 mai 2018 relatif à la production biologique et l'étiquetage des produits biologiques fixe les critères d'utilisation des pesticides dans les produits biologiques:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A02018R0848-20220101&qid=1674046952451>

Selon l'article 11 de ce règlement, l'utilisation d'OGM et de produits obtenus à partir d'OGM ou par des OGM comme aliments destinés à l'homme ou à l'animal est interdite.

Aux fins de l'interdiction concernant les OGM et les produits obtenus à partir d'OGM destinés à l'alimentation humaine et animale, les opérateurs peuvent se fonder sur les étiquetages accompagnant un produit ou tout autre document d'accompagnement apposé ou fourni conformément à la directive 2001/18/CE, au règlement (CE) n° 1829/2003 du Parlement européen et du Conseil du 22 septembre 2003 concernant les denrées alimentaires et les aliments pour animaux génétiquement modifiés ou au règlement (CE) 1830/2003 du Parlement européen et du Conseil du 22 septembre 2003 concernant la traçabilité et l'étiquetage des organismes génétiquement modifiés et la traçabilité des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale produits à partir d'organismes génétiquement modifiés.

Les consommateurs peuvent présumer qu'aucun OGM ou produit obtenu à partir d'OGM n'a été utilisé dans la fabrication des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux qu'ils ont achetés lorsque ces derniers ne comportent pas d'étiquetage, ou ne sont pas accompagnés d'un document, conformément aux règlements susvisés, à moins qu'ils n'aient obtenu d'autres informations indiquant que l'étiquetage des produits en question n'est pas en conformité avec lesdits règlements.

Selon la réglementation en vigueur, une contamination jusqu'au seuil d'étiquetage légal de 0,9% peut être tolérée dans des produits biologiques à condition que la contamination soit fortuite et techniquement inévitable. Si la contamination dépassait le seuil de 0,9%, l'étiquette devrait mentionner la présence d'OGM ce qui ne serait pas compatible avec l'agrément certifiant la production biologique du produit.

Administration luxembourgeoise vétérinaire et alimentaire	7A rue Thomas Edison L-1445 Strassen	 (352) 2477 5620  (352) 2747 8068 e-mail : <a href="mailto:secualim@alva.etat.lu">secualim@alva.etat.lu</a>	
FC/LZ/PH	23/08/218	DOC-153 Rev06	Page 6/8



Pendant l'année de contrôle 2022, 52 échantillons issus de l'agriculture biologique ont été prélevés et analysés. Les résultats sont repris dans le tableau suivant :

Matrice	N° échantillons	% conformité	% évènements spécifiques détectés	% éléments de screening détectés
<b>OGM-Courges</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>
Graines de courge	11	100%	0.0%	0.0%
<b>OGM-Lin</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>
Graines de lin	11	100%	0.0%	0.0%
<b>OGM-Maïs</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	<b>0.0%</b>	<b>9.1%</b>
Amidon	1	100%	0.0%	0.0%
Céréales petit-déjeuner	1	-	-	-
Graines de maïs	3	100%	0.0%	33%
Polenta / semoule	4	100%	0.0%	0.0%
Snacks	1	100%	0.0%	0.0%
Tartines croquantes	1	100%	0.0%	0.0%
<b>OGM-Pomme de terre</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>
Fécule de de pdt	1	100%	0.0%	0.0%
Purée / Mousseline	1	100%	0.0%	0.0%
<b>OGM-Riz</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>
Riz	7	100%	0.0%	0.0%
<b>OGM-Soja</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>	<b>10%</b>	<b>40%</b>
Boisson au soja	2	100%	50%	100%
Farine	1	100%	0.0%	0.0%
Fèves de soja	1	100%	0.0%	100%
Plat préparé au soja	5	100%	0.0%	20%
Pousses de soja	1	100%	0.0%	0%
Protéines de soja	1	100%	0.0%	0.0%
<b>Grand Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>	<b>1.9%</b>	<b>9.6%</b>

## Maïs

Concernant les produits à base de maïs bio (N = 11), 1 échantillon était positif pour des éléments de screening. L'échantillon de céréales de petit déjeuner ne contenait pas d'ADN amplifiable. Les détails sont donnés dans le tableau suivant :

Réf. interne	Description échantillon	Évènement spécifiques détectés	Éléments de screening détectés
2022-2838-2	Mais Popcorn	/	Terminateur NOS



## Soja

Concernant les produits de soja bio (N = 10), 4 échantillons étaient positifs pour des événements spécifiques et/ou des éléments de screening mais conforme au règlement (UE) 2018/848-Les détails sont donnés dans le tableau suivant :

Réf. interne	Description échantillon	Évènement spécifiques détectés	Éléments de screening détectés
2022-1743-1	Plat préparé soja	/	Promoteur 35 S, Termineur E9
2022-1743-3	Boisson au soja	/	Termineur NOS
2022-1743-4	Boisson au soja	MON89788, MON87708	Termineur E9, Promoteur 35 S
2022-1743-6	Fèves de soja	/	Termineur E9

### 3. Recommandations

Les contaminations en OGM montrent qu'il est difficile de protéger les cultures conventionnelles et/ou le processus de production conventionnel des contaminations involontaires en organismes génétiquement modifiés.

Ce résultat confirme l'importance d'être vigilant et de maintenir une politique stricte en matière d'autorisation des organismes génétiquement modifiés.

Des produits, indiquant qu'ils contiennent et/ou sont produites à partir de plantes génétiquement modifiées, sont en vente sur le marché luxembourgeois. La présence de matériel génétiquement modifié est renseignée sur l'étiquette pour information correcte et complète des consommateurs.

### 4. Travail au niveau européen

Afin de garantir un niveau élevé de sécurité alimentaire et pour garantir la liberté du choix du consommateur, le Luxembourg participe activement aux groupes de travail suivants :

- *Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed Section Genetically modified food and feed,*
- *Regulatory Committee under directive 2001/18/EC,*
- *EFSA GMO Network.*