

Laboratoire section biologie

Analyses de biologie moléculaire

Au cours de l'année 2015, 301 échantillons ont été analysés en biologie moléculaire lors de campagnes menées par le laboratoire. Au total, 39 échantillons se sont révélés non conformes (13.0%), une tendance largement à la hausse puisqu'en 2014, seul 5.5% des échantillons analysés ont été contestés. Cette hausse s'explique notamment par le nombre élevé d'analyses d'identification d'espèces animales pour lesquelles les cas de tromperie et ainsi de non-conformité sont systématiquement nombreux.

Mise en évidence des organismes génétiquement modifiés

Préparations pour bébés :

Dans le cadre d'une campagne romande, nous avons procédé à l'analyse de 24 préparations pour bébés/enfants contenant du maïs et/ou du soja dans la liste de leurs ingrédients et provenant des cantons de Vaud (7), de Fribourg (7) et de Genève (10). Sur les 24 échantillons analysés, 2 échantillons contenaient des OGM. Ces 2 cas de non-conformité (8%) étaient liés à la présence d'une variété de soja OGM interdite en Suisse, le soja MON-89788. En outre les 2 échantillons présentaient des traces de soja RR, dont la teneur était néanmoins inférieure au seuil de déclaration obligatoire de 0.9%.

Identification d'espèces végétales

Adultération de jus d'orange par du jus de mandarine :

Afin d'évaluer la tromperie concernant le coupage du jus d'orange avec du jus de mandarine, 11 jus d'orange, dont la liste des ingrédients faisait mention exclusivement de jus d'orange, ont été analysés. Un échantillon a été contesté puisque de la mandarine a été décelée à hauteur de 4%.

Identification des espèces animales

Merguez et saucisses colorées :

Une campagne a été menée sur des merguez et saucisses colorées afin de rechercher les espèces animales non déclarées. Sur 103 préparations provenant des cantons de Vaud (22), de Genève (26), du Valais (23) et du Jura (10), 17 échantillons (16,5%) se sont révélés non conformes. Dans 16 cas, la non-conformité était due à la présence de porc, d'agneau, de bœuf ou de poulet non déclarés. Un échantillon ne contenait pas de bœuf, alors que l'étiquetage en faisait mention.

Poissons :

Sur 37 échantillons de filets de poissons ou de préparations à base de poissons, 3 analyses ont révélé une non-conformité (8.1%). Dans le cas de 2 échantillons, l'espèce annoncée ne correspondait pas à l'espèce décelée. Dans le troisième cas, l'étiquetage était trompeur et annonçait une espèce de poisson qui n'existait pas.

Viande de kebab :

Afin de vérifier la déclaration de composition des espèces animales présentes dans les viandes pour kebabs, 22 échantillons ont été prélevés. Les analyses ont démontré que 9 échantillons étaient non conformes (40.1%) quant à la désignation déclarée par les commerçants ou sur les bulletins des fournisseurs. Dans la plupart des cas, la présence non déclarée de viande de poulet, de dinde ou de bœuf a été contestée. Dans 1 cas, c'est la présence de porc qui a été contestée (>10% de viande de porc).

Produits laitiers - fromages et yogourts :

Dans le cadre d'une campagne sur les yogourts ou fromage à base de lait de brebis ou de chèvre, 21 échantillons ont été analysés. Les analyses n'ont mis en évidence aucune non-conformité quant à la déclaration des espèces animales composant les denrées.

Gibier :

Afin d'évaluer l'ampleur de la tromperie sur la vente de viande de gibier, nous avons analysé 83 échantillons, principalement des civets, émincés, filets, escalopes, côtelettes, saucisses et terrines provenant du canton de Vaud. Au total, 7 échantillons (8.4%) se sont révélés non conformes quant à la désignation déclarée par les commerçants ou sur l'emballage. Les principaux cas de tromperie concernaient des mélanges de viande dans des civets.

Analyses microbiologiques des eaux et des denrées alimentaires

Analyses d'eau :

Pendant l'année 2015, 4199 analyses microbiologiques d'eaux ont été effectuées pour le compte du service d'inspection des eaux. Il s'agit de l'analyse de 2668 eaux potables, de 1327 eaux de piscines ainsi que de 204 eaux plages.

Analyses des denrées alimentaires :

Le laboratoire de microbiologie a réalisé l'analyse bactériologique de 4387 échantillons de denrées alimentaires pendant l'année 2015. Le nombre d'analyse est en légère baisse (-5.8%) par rapport à 2014 (4659).

Le taux de non-conformité s'élève à 30.9%, soit 1354 échantillons non conformes. La tendance globale est stable par rapport à 2014 (28.8%).

Les non-conformités étaient dues, en grande majorité, aux dépassements des valeurs de tolérances des germes aérobies mésophiles et des Enterobacteriaceae (90.3% des cas).

En ce qui concerne les pathogènes, des staphylocoques à coagulase positive et *Bacillus cereus* ont été mis en évidence dans 105 denrées, mais n'ont pas été mis en relation avec des cas d'intoxications alimentaires.

Durant l'année 2015, le laboratoire a aussi participé à une campagne nationale visant à évaluer la qualité des glaçons. Pour le canton de Vaud, 52 échantillons ont été analysés et 19 se sont révélés non conformes (36.5%). Dans 13 cas, les non-conformités étaient directement liées aux dépassements des valeurs de tolérances des germes aérobies mésophiles. Pour 6 échantillons, la présence d'*Escherichia coli*, d'*Enterococcus* spp ou de *Pseudomonas aeruginosa* a été contestée.

Laboratoire section analyses de composition

Analyses des épices

Sur 126 échantillons analysés, 12 ont été contestés. Ceci représente un taux de non-conformité de 10 %, portant notamment sur la présence de colorants interdits, sur des teneurs en colorants artificiels dépassant les normes en vigueur et sur des teneurs en sel trop élevées.

PCBs, dioxines et furanes dans les poissons

Sur 28 échantillons analysés, aucun n'a été contesté. Tous les produits examinés étaient conformes. Cependant, cette campagne a permis de confirmer que les ombles et les truites lacustres du lac Léman pouvaient accumuler des taux de PCB significatifs et que certains poissons étaient à la limite des normes en vigueur. En 2016 les analyses des poissons du marché vont être poursuivies en ciblant spécifiquement les poissons gras d'importation.

Colorants dans les confiseries

Sur 253 échantillons analysés, 63 ont été contestés, soit 25% des produits analysés. Les non-conformités sont dues à des taux de colorants alimentaires trop élevés, des colorants non déclarés ou des colorants interdits. Vu les précédents résultats, les contrôles ont surtout été effectués sur les macarons. Les nouvelles normes ont été appliquées ce qui peut expliquer que de nombreux produits sont non conformes. Les colorants les plus contestés sont le E104, E110 et E124 qui ont également les normes les plus strictes.

Edulcorants dans les denrées alimentaires

Sur 75 échantillons analysés, aucun n'a été contesté. Tous les produits étaient conformes en appliquant les normes en vigueur. Toutefois, les gommes à mâcher semblent poser problème avec les nouvelles normes qui vont être appliquées en 2016.

Colorants dans les merguez et saucisses colorées

Sur 100 échantillons analysés, 6, soit 6%, ont été contestés. Les non-conformités sont dues à des colorants non déclarés ou des colorants interdits dans ce type de denrée. Les colorants détectés étaient le E120 et E124.

Huile de friture

Nombre d'échantillons analysés : 84

Nombre d'échantillons contestés : 73

Sur 84 échantillons analysés, 73 ont été contestés. Par conséquent, 87% des huiles analysées étaient non conformes. Ce taux s'explique par le fait qu'il s'agit de

prélèvements ciblés car les huiles sont testées sur place par les contrôleurs au moyen d'un appareil de mesure portable avant d'être acheminées au laboratoire.

Statistiques globale de la section

Nombre total d'échantillons	: 709
Nombre total d'analyses effectuées	: 1520
Nombre d'analyses privées	: 213 (14%)
Nombre d'analyses officielles	: 1307 (86%)
Nombre de non-conformité	: 238 (15%)

Laboratoire section contaminant

Présence de mycotoxines et de colorants dans les épices

Les mycotoxines sont des métabolites naturels produits par des moisissures qui, en fonction des conditions (température, humidité, présence des acides gras), se développent pendant la croissance, le stockage ou le transport des denrées alimentaires.

Les mycotoxines sont en particulier présentes dans les épices. Selon les résultats de nos campagnes internes et romandes bon nombres d'échantillons sont positifs et leur concentration y est parfois significative. De plus le nombre des alertes européennes est relativement élevé. Suite à ces constats, une campagne romande a été reconduite en 2015.

Cette campagne a permis d'analyser 127 échantillons pour leur teneur en aflatoxines B/G et ochratoxine A et provenant des cantons de Genève (30), Vaud (26), Fribourg (40) et Neuchâtel (31). Au total ce sont 3 échantillons (2.4%) qui ont été non conformes pour la présence excessive en aflatoxine B1. 51 échantillons étaient positifs (40.2%) et contenaient des aflatoxines B/G et 83 échantillons (65.3%) contenaient de l'ochratoxine A dont 16 échantillons (12.6%) renfermaient des teneurs au-dessus de la moitié de la valeur limite réglementaire.

Mycotoxines dans les produits à base de châtaignes

Les châtaignes (*Castanea crenata* et leurs hybrides), qui font partie de la famille des noix, sont parfois stockées ou traitées de manière inappropriée et par conséquent, elles peuvent développer des moisissures qui produisent des mycotoxines telles que les aflatoxines B/G et l'ochratoxine A. Les châtaignes et les produits à base de châtaignes sont très prisés en fin d'année.

28 échantillons ont été analysés pour leurs teneurs en aflatoxines B/G et ochratoxine A provenant des cantons de Vaud (19) et Valais (9). Tous les échantillons étaient conformes mais 4 échantillons (14.3%) contenaient des aflatoxines B/G et 4 échantillons (14.3%) ont été considérés comme impropres à la consommation au vu de l'altération de la chair et leur aspect.

PCBs, dioxines, furanes et métaux lourds dans les poissons de lacs CH

Les dioxines et les PCBs sont des produits chimiques qui s'accumulent dans l'environnement et la chaîne alimentaire en raison de leur forte solubilité dans les matières grasses. Cette campagne visait à contrôler la présence de ces produits chimiques dans les poissons frais de lacs suisses (cf. Section analyse de composition) mais également sur la teneur en métaux lourds (Pb, Cd et Hg). 42 échantillons ont été analysés provenant des cantons de Genève (4), Vaud (28) et Fribourg (10). Tous les échantillons contenaient du Hg (100%) mais restaient conformes car tous renfermaient des teneurs inférieures à 0.1 mg/kg (norme 0.5 mg/kg).

Recherche des métaux lourds dans les compléments alimentaires à base d'algues, herbes, plantes

Les compléments alimentaires sont des sources concentrées de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique et destinées à compléter un régime alimentaire normal. De nombreux compléments alimentaires contiennent des algues, plantes ou herbes produites qui peuvent accumuler des métaux lourds, comme l'arsenic, le plomb, cadmium ou mercure. 42 échantillons ont été analysés provenant des cantons de Vaud (21) et Fribourg (21). 1 échantillon (2.4%) a été non conforme pour sa teneur excessive en Pb. De plus, 22 échantillons (52.5%) étaient contaminés par le Cd, 29 (69.0%) par le Pb et 11 (26.2%) par l'As. Aucun échantillon ne contenait du Hg.

Recherche des OGM et des fumonisines (maïs) dans les produits pour bébés à base de soja et/ou maïs

Les fumonisines sont un groupe de mycotoxines récemment caractérisées, produites par des moisissures du genre *Fusarium*. Ces moisissures sont présentes dans le monde entier et fréquemment retrouvées dans le maïs. Au cours de l'année 2014, la plupart des échantillons analysés se sont révélés positifs pour les fumonisines, avec des concentrations relativement importantes, sans toutefois observer de non-conformité. La présente campagne 2015 a visé à contrôler la présence de fumonisines dans les produits pour bébés et/ou enfants à base de maïs, étant donné que les valeurs limites sont nettement inférieures à celles du maïs. Sur les 25 échantillons prélevés, seulement 7 échantillons avaient des teneurs suffisantes (> 30%) pour l'analyse en fumonisines (3 de FR et 4 de GE). Tous les échantillons étaient conformes mais 5 échantillons (71.4%) étaient contaminés par les Fumonisines B1 et B2 dont 1 échantillon (14.3%) présentait des teneurs proches de la valeur limite.

En plus de campagnes romandes, des campagnes internes ont été effectuées :

Recherche des métaux lourds dans les thés

29 échantillons ont été analysés pour leurs teneurs en Pb, Cd, As, Cr et Ni. Tous les échantillons étaient conformes. A noter que des concentrations de Ni allant de 2.8 à 11.7 µg consommé par tasse de 150mL ont été mesurées.

Recherche des mycotoxines dans les céréales du petit-déjeuner

22 échantillons ont été analysés pour leur teneur en Aflatoxines B/G, Deoxynivalenol (DON), Ochratoxine A (OTA) et 11 en Fumonisines B1/B2. Tous conformes mais 10 contaminés (45.5%) en DON et les 11 (50%) en Fumonisines. L'analyse du Pb et du Cd a aussi mis en évidence la contamination de 12 échantillons en Cd.

Mycotoxines dans les fruits secs

21 échantillons ont été analysés pour leurs teneurs en Aflatoxines B/G et Ochratoxine A. Tous étaient conformes mais 6 échantillons (28.6%) étaient contaminés en Ochratoxine A.

Recherche de déoxynivalénol et de métaux lourds dans les nouilles instantanées asiatiques

21 échantillons ont été analysés pour leurs teneurs en Deoxynivalenol et en Al, Pb et Cd. Tous les échantillons analysés étaient conformes.

Recherche de métaux lourds dans les vinaigres

Les 11 échantillons analysés pour leurs teneurs en Pb et Cd étaient tous conformes.

Aflatoxines B/G dans les fruits à coque.

Dix échantillons ont été analysés et aucun n'était contaminé.

DON et ZEA dans les céréales du petit-déjeuner

10 échantillons ont été analysés. 1 seul échantillon présentait une contamination au Deoxynivalenol mais en-dessous de la valeur limite.

Recherche de métaux lourds dans les poissons en conserve

11 échantillons ont été analysés pour leurs teneurs en Pb, Cd, Hg et As. Tous les échantillons étaient conformes cependant 9 échantillons (81.2%) contenaient du Pb, (27.3%) du Hg et 11 (100%) de l'As.

Aflatoxine M1 dans les fromages

20 échantillons ont été analysés. Tous les échantillons étaient conformes mais 4 étaient contaminés.

Ochratoxine A dans le café

31 échantillons ont été analysés. Tous conformes mais 20 échantillons (64.5%) étaient contaminés dont 1 présentait une concentration légèrement supérieur à la valeur limite mais était conforme en prenant en compte l'incertitude de la méthode.

Mycotoxines et métaux lourds dans les pâtes

21 échantillons ont été analysés pour leurs teneurs en Deoxynivalenol (DON), Ochratoxine A (OTA), Pb et Cd. Tous les échantillons sont conformes mais tous les échantillons contenaient du Cd (100%), 7 (33.3%) du DON et 11 (52.3%) de l'OTA.

Recherche de mycotoxines dans les oléagineux

30 échantillons ont été analysés pour leurs teneurs en Aflatoxines B/G. Tous conformes et 6 échantillons présentaient des faibles contaminations.

Recherche de métaux lourds et dosage de l'ochratoxine A dans le chocolat

15 échantillons ont été analysés pour leurs teneurs en Ochratoxine A, en Pb et Cd. Tous les échantillons étaient conformes mais tous renfermaient des traces de Cd.

Analyses diverses :

Patuline : 21 échantillons ont été analysés pour leur teneur en patuline. 74.4% étaient contaminés mais avec des concentrations inférieures à la valeur limite. En outre, 26 échantillons privés ont été analysés pour un dépistage en métaux lourds et patuline.

Laboratoire section analyses vétérinaires (Institut Galli-Valerio)

Les analyses effectuées par la section analyses vétérinaires pour l'année 2015 se répartissent comme suit :

11415 analyses dans le cadre du programme de surveillance pour la diarrhée virale bovine (BVD) ont été effectuées, soit 5879 recherches d'anticorps et 5536 recherches d'antigènes par ELISA ou PCR.

695 dossiers d'analyses d'arrière faix relatifs à la recherche de la cause d'avortements ont été générés.

Dans le cadre de la protection du consommateur, le laboratoire a analysé 62 échantillons pour le dépistage de salmonelles dans les troupeaux de volailles, 16 recherches de substances inhibitrices dans la musculature et les organes d'animaux abattus, 396 recherches de salmonelles chez les bovins, 826 recherches de trichines dans les carcasses de porcs et 160 analyses microbiologiques des viandes.

160 analyses portant sur la recherche d'IBR ont été réalisées sur du bétail bovin importé et 895 sur des bovins participant à des expositions.

S'agissant des abeilles, le laboratoire a analysé 358 échantillons, soit 214 par bactérioscopie du couvain et 144 par PCR sur des abeilles.

En outre, le laboratoire a participé au projet pilote Ribes («Rindvieh-Beprobung im Schlachthof »). Ce projet a été mis en place par la Confédération afin de tester la faisabilité de la prise d'échantillons de sang à l'égard de la BVD dans les abattoirs.

En dernier lieu, on précisera que 1507 analyses de sang pour le dépistage de la fièvre catarrhale ovine ont été réalisés au dernier trimestre 2015, suite au retour de pacage de bovins suisses en provenance de certaines régions de France considérées à risque à l'égard de cette maladie.