



LES MYCOTOXINES : Une situation sanitaire globalement correcte mais à surveiller

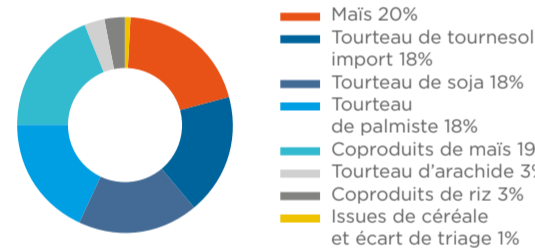
Les mycotoxines, contaminants naturels des produits agricoles ont au-delà de certains niveaux, des impacts sur la performance des élevages, la santé des animaux, voire sur la santé humaine. Compte tenu de leurs impacts respectifs potentiels sur la filière laitière et porcine, nous allons faire un focus sur l'aflatoxine B1 et le désoxynivaléno (DON) à travers les résultats collectés depuis 10 ans par OQUALIM.

Aflatoxine B1

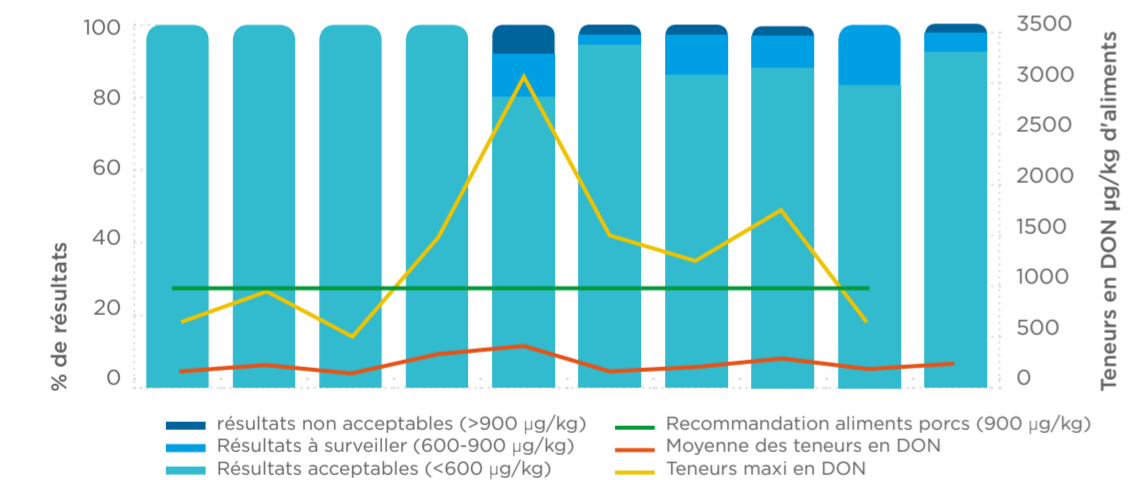
L'aflatoxine B1 ingérée par la vache laitière peut se retrouver dans le lait sous forme d'aflatoxine M1, cancérigène pour l'homme. De ce fait, nous surveillons plus particulièrement les matières premières à risques d'aflatoxine (voir illustration) et les aliments pour vache laitière. Suite à une alerte européenne à la récolte 2013 sur des maïs de l'est de l'Europe, la surveillance a été renforcée sur coproduits du maïs et aliments pour animaux laitiers.

À fin janvier 2018, OQUALIM recensait 1199 analyses Aflatoxines sur matières premières et 286 sur aliments dont 56% sur ruminants laitiers. En 10 ans, un seul résultat concernant des produits de riz s'est avéré supérieur aux seuils réglementaires en vigueur. Sur aliments pour ruminants, la valeur maximale détectée est de 2,75 µg/kg d'aflatoxine pour un seuil réglementaire en vigueur à 5 µg/kg, confirmant le caractère satisfaisant de la production française d'aliments pour vaches laitières au regard de la maîtrise du risque aflatoxines.

Répartition des analyses d'aflatoxines sur matières premières



Résultats des plans "aliments" sur la teneur en DON dans les aliments porcs



LE PLAN DE CONTRÔLE « BIO »

Un outil collectif développé au service des filières biologiques

Au-delà des risques sanitaires, le plan d'autocontrôles mutualisés « bio », intègre les risques de déclassement des aliments bio pour animaux.

Pour les seuils pesticides par exemple, le choix a été fait de prendre en référence les valeurs établies en 2001 par le Bundesverband Naturkost Naturwaren (BNN).

Le plan se renforce régulièrement depuis sa création en 2011 avec notamment une pression analytique augmentée sur mycotoxines pour surveiller l'impact du calendrier des cultures bio différent des pratiques en conventionnel.

■ Sébastien Tauty

2017 en chiffres

- 17 entreprises participantes
- 270 000 tonnes de production d'aliments
- 15 catégories de matières premières végétales biologiques
- 614 analyses soit 1 analyse pour 500 tonnes



RÉFÉRENCIEMENT OQUALIM DES LABORATOIRES

45 laboratoires référencés pour 41 types de recherches

Fiabilité et homogénéité des résultats d'analyse mutualisés sont des incontournables pour la robustesse des plans. Pour atteindre cela, 3 points clés :

1 Référencement des laboratoires

Le référencement des laboratoires est étudié pour un couple matrice/contaminant selon des méthodes définies. Le Groupe de Travail Laboratoire OQUALIM valide les référencements selon plusieurs critères : accréditations Cofrac ou équivalent, participations à des essais de comparaison Interlaboratoires (EIL), utilisation de méthodes validées et/ou normalisées.

Pour certains contaminants, le Groupe de Travail Laboratoire étudie des éléments complémentaires nécessaires au référencement en alimentation animale (méthode spécifique définies par la réglementation alimentation animale - directive 2002/32/CE actualisée, méthode normalisée ou alternative validée AFNOR, etc...).

2 Convention prestation Laboratoire

Une convention prestation laboratoire est établie entre OQUALIM et le laboratoire. La convention comprend un cahier des charges spécifiant des exigences telles que :

- Gestion des échantillons (identification et enregistrement, conservation et rapport d'analyse)
- Conditions d'analyses (méthodes définies avec LOQ, application des méthodes d'analyses définies par la directive 2002/32/CE actualisée pour les métaux lourds et par les recommandations des EURL pour les dioxines et PCB/DL). Intégration des évolutions réglementaires dans un délai de 6 mois suivant la parution au Journal Officiel de l'Union Européenne.
- Restitution des résultats (expression, délai analytique et saisie des résultats dans la base OQUALIM).

3 Précision dans les recherches

L'exemple des analyses pesticides : évolution du référencement vers une liste positive. Afin d'homogénéiser les listes de recherche pesticides au sein des Plans OQUALIM, une liste positive a été établie à partir de la réglementation en vigueur, de l'historique des plans, de notre veille et du retour des laboratoires. Ce socle commun minimal de recherche comprend une centaine de molécules en recherche systématique. Cette liste minimale est ensuite complétée par les laboratoires en fonction de leur méthodes validées et accréditées COFRAC.

■ Olivier Magat

Liste des laboratoires référencés sur le site www.oqualim.fr

Qui est OQUALIM ?

OQUALIM est une association dont le but est d'apporter des solutions pour aider à répondre aux enjeux de la sécurité sanitaire et de la qualité des aliments pour animaux.

L'association coordonne les démarches collectives de la nutrition animale française en matière de qualité et de sécurité sanitaire des aliments pour animaux. Elle a deux objectifs en ligne de mire : la sécurité sanitaire et le respect des exigences des cahiers des charges, qu'ils soient publics ou privés. Pour atteindre ces objectifs, elle a construit deux outils : les plans d'autocontrôles mutualisés et la certification des usines de nutrition animale avec le RCNA (Référentiel de la Nutrition Animale).

Photos non contractuelles © Thinkstock



Journal des plans de contrôle

Avril 2018



Les fabricants français d'aliments complets et complémentaires ont choisi de mettre en commun par famille de métier leurs résultats de contrôle pour renforcer la sécurité sanitaire de leurs productions. OQUALIM est la structure qui abrite cette initiative.

Fonctionnement d'un plan de contrôle mutualisé



« La force de notre plan mutualisé est de contrôler plus de matières premières et sur un plus grand nombre de critères afin de garantir collectivement la sécurité des aliments. »

Résumé Jean-Louis Zwick lors de sa présidence.

Au-delà d'une réponse collective à une obligation réglementaire, OQUALIM propose, en suivant en temps réel l'état sanitaire des aliments pour animaux, un outil d'alerte réactif contribuant à la sécurisation des filières de production animale.

Le choix est de contrôler l'aliment principalement au travers des matières premières qui le constituent sur la base du constat que les matières premières sont à l'origine de la majorité des contaminants. Une règle est de ne pas se substituer à l'obligation première des fournisseurs de ne mettre sur le marché que des produits conformes à leur destination. Les plans mutualisés sont des contrôles de deuxième niveau.

Les plans sont axés sur les contaminants concernés par la réglementation, les substances indésirables, les salmonelles sur matières premières ainsi que sur les contaminants dont les seuils réglementaires sont différents entre seuils Matières Premières et Produits Finis comme les mycotoxines, les contaminants liés ou sensibles au procédé : agents microbiologiques ou cocciostatiques.

« L'existence des plans mutualisés a permis de faire évoluer les pratiques concernant les analyses sur contaminants tant chez les fabricants que chez leur fournisseur. »

Explique Michel Layus, vice-président d'OQUALIM.

Les résultats des plans d'autocontrôles mutualisés permettent d'alimenter une analyse des risques annuelle. Cette analyse de risques professionnelle est retranscrite dans le Guide des Bonnes Pratiques de la Nutrition Animale auquel fait référence le référentiel de certification.

Ce type d'approche est cité dans la Fiche outil de l'ANSES - Dangers liés aux aliments pour animaux.

■ Céline Ravel

Nombre d'échantillons analysés dans le cadre des plans de contrôle « aliments » conventionnel et « compléments » depuis 2009.

	2009	2010	2011	2012**	2013	2014	2015	2016	2017	2018 ⁽¹⁾
Cocciostatiques	-	73	74	78	79	62	82	87	89	100
Dioxines PCB DL et non DL & HAP	65	78	104	332	340	396	394	422	431	420
Métaux lourds, Fluor & Nickel*	246	245	264	871	969	1215	1232	1222	1311	1166
Microbiologie	1547	4394	4264	4515	4145	4603	5184	5183	5353	5425
Mycotoxines	1832	2106	2129	2173	2028	2335	2147	2420	2434	2506
Pesticides	265	352	365	368	370	362	395	433	423	436
Autres***	67	60	87	120	129	137	204	217	209	227
Total	4022	7308	7287	8457	8060	9110	9638	9984	10250	9894

* Estimation du nombre d'échantillons à partir du nombre d'analyses réalisées

** Intégration du plan de contrôle mutualisé « compléments » à OQUALIM

*** acide cyanhydrique, ambrosie et datura, ergot, essence volatile de moutarde, substances inhibitrices, théobromine

(1) Prévisionnel.



LA MAÎTRISE DU RISQUE « SALMONELLES »

démontrée par une grande pression analytique

Les salmonelles (*Salmonella*) forment un genre de protéobactéries appartenant à la famille des entérobactéries. Elles sont à l'origine de salmonelloses chez l'homme et font, à ce titre, l'objet d'une surveillance particulière dans les denrées alimentaires en général et les denrées d'origine animale en particulier.

À ce titre, le règlement (CE) N°2160/2003 du 17 novembre 2003 sur le contrôle des salmonelles et d'autres agents zoonotiques spécifiques présents dans la chaîne alimentaire prévoit la détection et le contrôle des salmonelles à tous les stades pertinents de la production, de la transformation et de la distribution, en particulier au niveau de la production primaire, y compris dans l'alimentation animale, de manière à réduire leur prévalence et le risque qu'ils représentent pour la santé publique. Le texte met plus particulièrement l'accent sur le 5 sérotypes les plus fréquemment impliqués dans les cas de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) (*Enteritidis*, *Typhimurium*, *Infantis*, *Hadar*, *Virchow*).

L'émergence de salmonellose à *Salmonella kentucky* au cours des dernières années, associée au caractère multi-résistant de certaines souches de ce sérotype, a conduit l'Administration à réglementer ce 6^e sérotype en élevage. Il est ainsi considéré au même titre que les 5 précédents comme sérotype « réglementé ».

Principaux sérotypes de salmonelles détectés (nb de résultats positifs) – 2010-2017

	MP	AC
<i>Infantis</i>	2	2
<i>Typhimurium</i>	3	4
<i>Enteritidis</i>	1	0
<i>Hadar</i>	0	2
<i>Virchow</i>	0	1
<i>Kentucky</i>	0	0
<i>Mbandaka</i>	12	18
<i>Seftenberg</i>	8	9
<i>Montevideo</i>	7	7
<i>Agona</i>	6	2
<i>Livingstone</i>	6	6
<i>Anatum</i>	2	4
Autres sérotypes	35	38

En bleu les sérotypes réglementés

Les salmonelles sont susceptibles de se retrouver dans les matières premières (MP) et in fine dans les aliments complets (AC) pour animaux. L'aliment peut être une source d'introduction de salmonelles dans les élevages. Les salmonelles font de ce fait l'objet d'une surveillance particulière en alimentation animale.

Dès 1989, le secteur de l'alimentation animale a mutualisé des données de surveillance, dont les salmonelles, sur matières premières et depuis 2004, sur les aliments composés pour animaux.

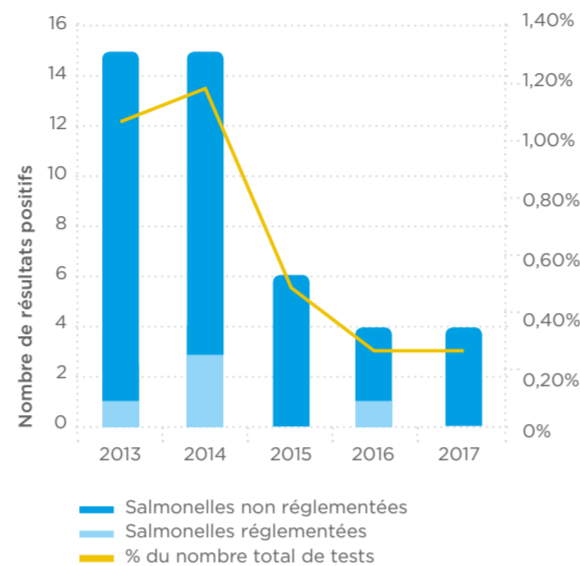
Le critère Salmonelles fait donc partie intégrante des plans de contrôle nationaux OQUALIM depuis 2009. En moyenne, 1300 analyses de salmonelles sur matières premières et 3300 sur aliments composés sont compilées annuellement dans le cadre des plans OQUALIM avec une attention particulière portée aux aliments pour volailles. D'après les données des années 2010 à 2017, extraites de la base de données plans de contrôle « aliments » OQUALIM, les sérotypes les plus retrouvés sont des sérotypes non réglementés : *Mbandaka*, *Seftenberg*, *Montevideo*, *Livingstone*.

En 2017, les analyses Salmonelles représentent 30% des analyses sur matières premières et 83% des analyses sur produits finis. Les résultats montrent une nette décroissance de la prévalence des salmonelles sur matières premières et sur produits finis au cours

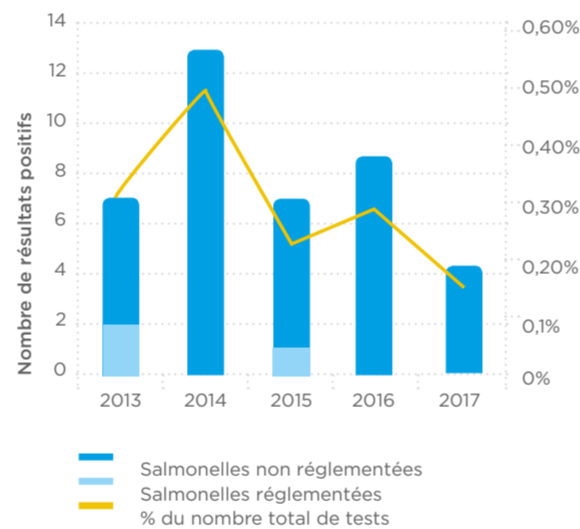
de 5 dernières années. Cette prévalence très faible prévalence, conforte un bon niveau de maîtrise. Aucune salmonelle réglementée n'a par ailleurs été détectée sur produits finis ces 2 dernières années.

■ Céline Lorquin et Blandine Markwitz

Résultats salmonelles sur matières premières sur les 5 dernières années

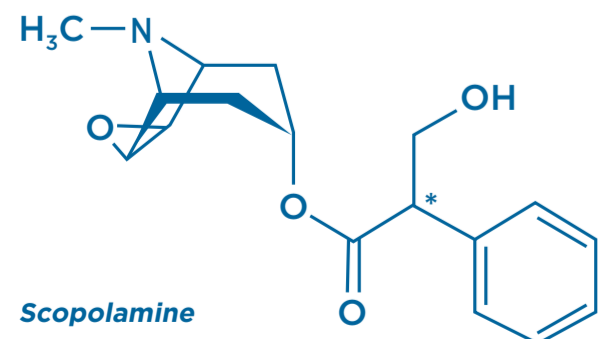


Résultats salmonelles sur produits finis sur les 5 dernières années



LE DATURA ET LES ALCALOÏDES ASSOCIÉS

Le datura (*Datura stramonium L.*) est une plante dont le fruit arrive à maturité fin août et libère plusieurs centaines de graines. Chaque pied de datura peut porter jusqu'à une centaine de fruits. Datura a de nombreux noms courants évocateurs tels que herbe aux fous ou encore trompette de la mort.



Les graines de *Datura stramonium* sont des impuretés botaniques considérées comme des contaminants en raison des alcaloïdes (hyoscyamine, atropine, scopolamine) qu'elles contiennent et qui ont des effets toxiques chez la plupart des espèces animales (Efsa, 2008). Toute la plante est toxique, les tiges et feuilles renfermant également des alcaloïdes.

Le datura s'adapte très bien aux conditions de culture propres au tournesol mais aussi en zone adventice des cultures de maïs.

Sur un siècle le maillage de présence de la plante s'est renforcé.

Les animaux au pâturage sont peu susceptibles de consommer la plante fraîche en raison de son goût et son odeur.

Cependant, des cas d'intoxication peuvent exister si les animaux ingèrent des aliments secs contaminés par la plante entière ou par des graines, ils sont alors incapables de détecter ces impuretés.

Les alcaloïdes tropaniques ont des effets sur la fréquence cardiaque et sur le système nerveux central.

Même à des niveaux de contamination très faibles, ils ont un impact sur les chevaux de course, en les rendant positifs à des contrôles anti-dopage.

La directive 2002/32 définit des teneurs maximales réglementaires en Datura de 1000 mg/kg.

Des recherches de datura ont été intégrées au plan de contrôle OQUALIM dès sa création sur maïs, sorgho, tournesol et leurs coproduits.

Un résultat supérieur à 1000 mg/kg a été décelé en 2012 sur des issues de céréales puis en 2014 sur du sorgho. Depuis 2015 l'ensemble des résultats sont conformes.

En complément de ces analyses, des recherches d'atropine et scopolamine ont été ajoutées à titre exploratoire en 2013 sur des coproduits de tournesol et de sarrasin tels que les tourteaux, où la recherche de graines entières de Datura ne peut être réalisée. Du fait de sa faible utilisation, peu de résultats sont disponibles sur les cosses de sarrasin.

En l'absence de seuil réglementaire et face au constat d'une forte variabilité des résultats sur tourteau de tournesol, un seuil de vigilance professionnel a été défini à 15 mg/kg. Ce seuil a été évalué sur la base d'un taux d'incorporation maximal de 10% de tourteau tournesol dans les aliments porcs.

D'après la synthèse de l'Efsa, l'espèce porcine figure parmi les plus sensibles. Pour cet animal, la dose minimale ayant un effet indésirable observé est estimée à 1500 µg d'alcaloïdes par kg d'aliment ingéré.

Depuis 2013, 6% des échantillons de tourteau de tournesol analysés ont une teneur en atropine + scopolamine supérieure à cette valeur. Le seuil applicable aux aliments pour chevaux de course est inférieur à ce seuil.

■ Anne Paul

Le fruit de *Datura stramonium* contient de 500 à 600 graines

Sources : Anses, Arvalis, INPN, Terre Univia



LE PLAN « ALLAITEMENT »

Un plan récent sur des matières premières spécifiques

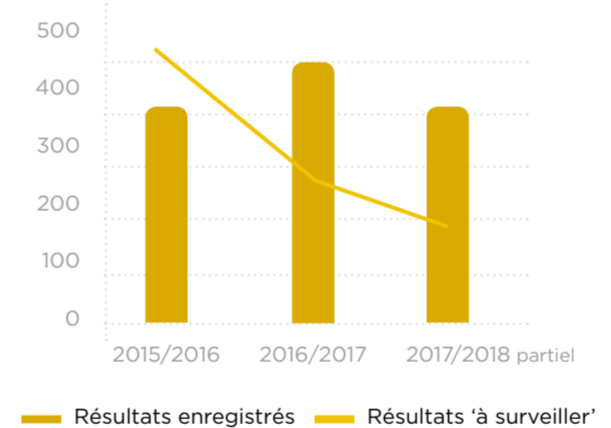
Les principaux fabricants français d'aliments d'allaitement en intégrant OQUALIM en 2014 ont mis en place un plan mutualisé d'autocontrôles. Ils ont mis en commun un maximum d'analyses pour contrôler les contaminants chimiques (PCB, dioxines, HAP, pesticides...) et bactériologiques (salmonelles, ASR, *Clostridium*, *E. coli*...). L'analyse de ces derniers représentent 62% des analyses totales. La pression analytique s'établit aussi bien sur matières premières que produits finis. Parmi les matières premières on retrouve naturellement les produits laitiers dont le lait écrémé en poudre et le lactosérum en poudre mais aussi des matières grasses végétales et animales, des minéraux, des oligo-éléments, des produits végétaux et des compléments minéraux vitaminés.

De manière générale, aucun résultat n'a dépassé les seuils limites depuis le lancement des plans. Des résultats « à surveiller », c'est-à-dire approchant la limite réglementaire ou au-delà de seuils internes au plan en cas d'absence de réglementation, ont été enregistrés. Ils permettent d'ajuster la pression sur les matières premières suivies.

Habités auparavant à réaliser chacun de son côté des contrôles, les fabricants français d'aliments d'allaitement sont satisfaits des résultats des premières années de réalisation du plan. Ils confirment la pertinence du modèle. Toutes les entreprises participent pleinement et activement au plan, la preuve en est une réalisation des plans à 99% (analyses réalisées/analyses programmées sur l'année).

■ Carine Freulon et Olivier van Ingelgem

Échantillons analysés au plan aliments d'allaitement



LES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES (Plomb, Arsenic, Cadmium, Mercure et Fluor)

Une préoccupation majeure du plan Compléments

Étant pour la plupart des constituants de la croûte terrestre, les éléments traces métalliques (métaux lourds et autres métalloïdes) sont naturellement présents dans l'environnement mais peuvent aussi provenir de certaines activités industrielles.

Leur toxicité est variable mais ils ont tous des effets indésirables chez l'homme et l'animal et ont tendance à s'accumuler dans la chaîne alimentaire. Ces cinq éléments traces métalliques font partie des substances indésirables réglementées en alimentation humaine et animale (directive 2002/32).

En alimentation animale, les produits minéraux, matières premières (phosphates, magnésie, carbonates) ou additifs (oligoéléments, argiles) sont parmi les plus à risques vis-à-vis de ces contaminants.

Les fabricants de compléments (prémélanges, aliments minéraux et autres aliments complémentaires) étant d'importants utilisateurs de produits d'origine minérale, ont mis en place depuis 2002 un plan d'autocontrôles mutualisé spécifique mettant l'accent sur ces couples contaminants/produits afin d'améliorer leur niveau de surveillance.

Pour certains couples additifs/éléments traces métalliques, bien qu'il n'y ait pas de teneur maximale réglementaire fixée par la directive 2002/32, des recommandations de teneurs maximales ont été établies par la profession, afin d'améliorer la qualité de ces produits et sécuriser toute la chaîne alimentaire. Ces recommandations ont été fixées à partir des teneurs naturelles observées dans ces additifs sur des milliers

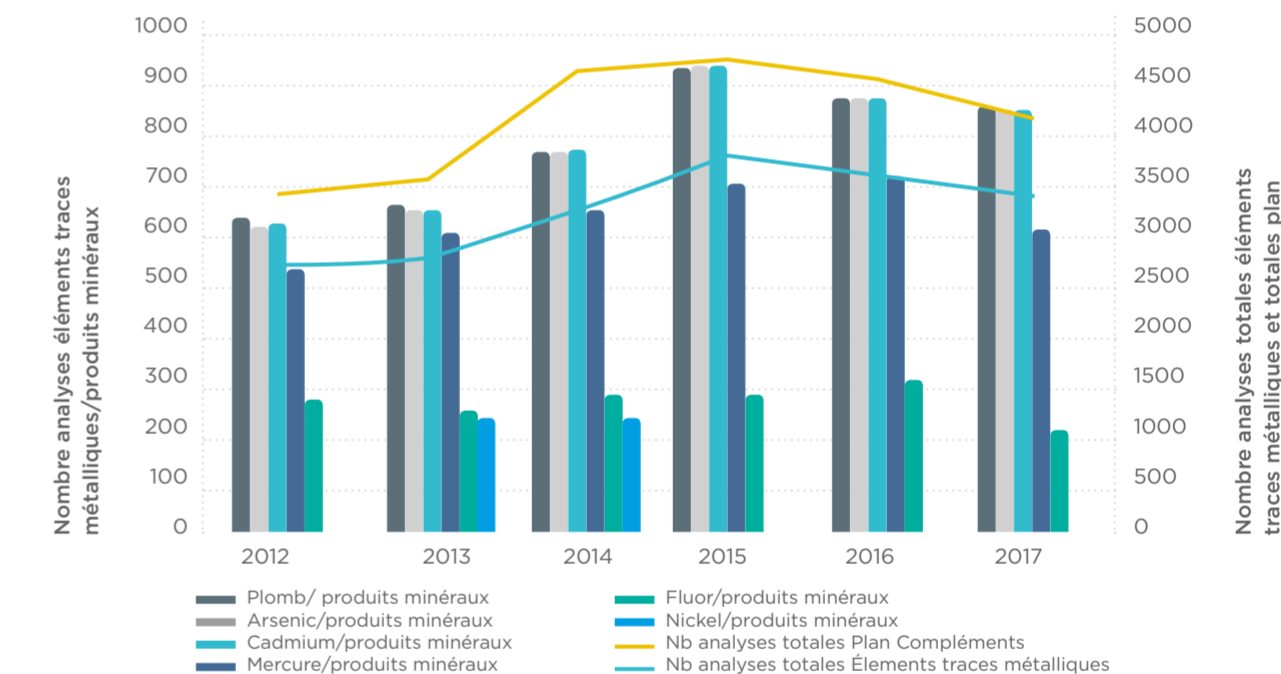
d'analyses réalisées depuis 2002 mais aussi en tenant compte des teneurs maximales dans les aliments composés.

Depuis 2012, ce sont en moyenne 3160 analyses d'éléments traces métalliques sur produits minéraux qui ont été mutualisées par an, soit 80% de l'ensemble des analyses réalisées dans le cadre du plan de contrôle des compléments. Sur ces 3160 analyses annuelles, il a été détecté une non-conformité par an.

Les composés de nickel étant classés cancérigènes, mais non réglementés en alimentation animale, des analyses exploratoires sur le nickel ont été menées en 2015 et 2016 avec 445 analyses mutualisées. Ceci a permis de collecter des données sur les teneurs en nickel dans les matières d'origine minérale dans l'éventualité d'une réglementation future sur ce contaminant. De plus, la recherche de nickel a été mise à titre exploratoire dans le plan de contrôle « aliments » depuis 2017.

■ Géraldine Chanu

Plan Autocontrôles Compléments Analyses Éléments traces Métalliques



2018, 3^e ÉDITION DU PLAN DE CONTRÔLE « OGM »

Les objectifs du plan sont double :

- ✓ Accompagner les usines engagées dans une démarche « nourri sans OGM », pour démontrer leur surveillance effective du risque OGM au travers d'un plan mutualisé sur lequel elles peuvent s'appuyer ;
- ✓ Permettre à la profession de mieux évaluer collectivement la pression OGM sur les matières premières sensibles (MPS) et les matières premières à risque (MPR) OGM utilisées, de manière à s'adapter en conséquence.

Le plan est élaboré à partir d'une analyse des risques liés à la présence d'OGM régulièrement mise à jour pour tenir compte des évolutions du contexte d'approvisionnement et des événements génétiques autorisés à la commercialisation dans l'Union Européenne. Les travaux sur l'interprétation des résultats d'analyse face à de nouvelles variétés génétiquement modifiées hybrides, combinant l'insertion de plusieurs gènes d'intérêt mobilisent les professionnels.

En conclusion, dans le plan « OGM » 2017, aucun résultat non conforme n'a été enregistré ; un échantillon de maïs et 18 échantillons de soja ont fait l'objet cette année d'une détection d'OGM, dans des quantités toutefois inférieures au seuil réglementaire de 0,9%.

■ Sébastien Tauty et Bruno Toussaint

2017 en chiffres

- 90 sites de fabrication
- Plus de 200 analyses réalisées
- Sur les 3 matières premières à risque : colza, soja, maïs

Répartition des analyses entre matières premières pour qualifications OGM

