

Détection de la mélamine dans les produits agroalimentaires

Par Silke Heimbecher, Eurofins Analytik GmbH, Allemagne



De la mélamine, élément de base dans la production de résines, a été détectée dans des produits alimentaires en provenance de Chine.

Au printemps 2007, l'adultération de gluten de blé par de la mélamine a entraîné la mort de plusieurs chiens et chats en Amérique du Nord. Les animaux ont succombé à la formation, dans leurs reins, de cristaux résultant d'une combinaison de la mélamine avec son métabolite l'acide cyanurique. Huit mois plus tard, en Chine, l'adultération de produits laitiers par de la mélamine a provoqué l'un des plus grands scandales alimentaires des dernières décennies. Plusieurs bébés sont décédés et des problèmes rénaux, souvent irréversibles, affectent des milliers d'enfants. La présence de mélamine a aussi été détectée dans des bonbons, biscuits et œufs en provenance d'Asie de l'Est.

Face à ce problème, l'UE a interdit l'importation de tous les aliments pour enfants ou contenant du lait chinois et a exigé l'analyse de la mélamine dans ces types de produits. Le niveau maximum de mélamine toléré est de 2.5 mg/kg.

Dès 2007, trois laboratoires d'Eurofins, W.E.J. à Hambourg, Sofia à Berlin, et Central Analytical Laboratories à la Nouvelle-Orléans, avaient mis en œuvre un procédé GC-MS d'analyse de la mélamine basé sur la méthode développée par la FDA aux Etats-Unis. Les limites de quantification (LOQ) de cette méthode se situent entre 2 et 20 mg/kg pour la mélamine et ses métabolites ammeline, ammelide et acide cyanurique.

Les récents événements ont incité Eurofins à développer une nouvelle méthode LC-MS/MS beaucoup plus sensible que la méthode originelle et atteignant des seuils LOQ de 0.1 mg/kg pour la mélamine et de 1 mg/kg pour l'acide cyanurique. De plus Eurofins a accru ses capacités techniques d'analyse de la mélamine et a implanté l'analyse en Chine, dans ses laboratoires de Suzhou, de manière à pouvoir traiter plus de 400 échantillons par jour.

La présence de faibles quantités de mélamine dans les aliments est sans danger. La mélamine peut migrer dans le produit à partir de l'emballage. Elle peut aussi être libérée par l'insecticide cyromazine, qui en dérive. Grâce à son large spectre de méthodes analytiques, incluant l'étude des migrations issues des matériaux d'emballage, Eurofins est en mesure d'estimer les sources de telles contaminations mineures.

Contact: SilkeHeimbecher@eurofins.de

Contrôle qualité par analyse génétique des ingrédients de la bière

Par Andreas Pardigol, Eurofins Scientific Analytics, France



Les propriétés spécifiques des ingrédients déterminent la qualité de la bière, en particulier son goût et son aptitude à former de la mousse.

Les spécificités de chaque type de bière sont étroitement liées aux

ingrédients principaux, houblon, orge et levures. Leurs propriétés peuvent être modifiées par de nombreux facteurs, tels que des contaminations des levures ou des ingrédients ou des altérations génétiques des souches de production. Il est donc important de contrôler régulièrement l'identité et la pureté de ces souches.

La détermination de l'empreinte ADN (« génotypage »), maîtrisée depuis longtemps par Eurofins Scientific Analytics, permet une identification fiable des souches de production. La technique AFLP (Amplification Fragment Length Polymorphism) a l'avantage, d'amplifier simultanément jusqu'à 100 mar-

queurs ADN, en une seule expérience avec une très haute résolution sur l'ensemble du génome. Aucune information préalable sur la séquence ADN n'est requise pour mettre en œuvre un nouvel essai, ce qui permet de développer très rapidement (de l'ordre de 2 à 3 semaines) des applications spécifiques.

L'élaboration du test comporte une étape initiale de caractérisation de la souche spécifique du client (extraction de l'ADN et détermination de l'empreinte AFLP spécifique). L'analyse peut ensuite être réalisée en routine.

La technique AFLP est applicable à une grande variété d'organismes - levures, champignons, espèces végétales, etc. - non seulement dans le secteur de la brasserie, mais aussi dans d'autres industries alimentaires. Elle permet notamment de caractériser le profil génétique de souches biotechnologiques ou la variété de fruits et de légumes.

Contact : AndreasPardigol@eurofins.com

Validation de la date limite de consommation des produits alimentaires

Par Christophe Chareyre, Eurofins Scientific Biosciences, France

Des tests microbiologiques, physico-chimiques et organoleptiques permettent de déterminer les dates limites de consommation (DLC) d'un produit en fonction de conditions de stockage déterminées.

Validation de la durée de vie microbiologique

Les protocoles permettant d'établir la durée de vie microbiologique des produits alimentaires et leur DLC sont élaborés par le laboratoire en référence à la norme NF V01-003 et en étroite collaboration avec les clients. En tenant compte des seuils réglementaires, ils définissent les paramètres critiques et les limites admissibles ainsi que les conditions de stockage auxquelles le produit sera conservé.

Le protocole est adapté selon l'utilisation attendue du produit et la maîtrise des conditions de stockage pendant la phase de distribution du produit. Ainsi, dans le cadre d'une chaîne du froid partiellement maîtrisée, les échantillons sont conservés à une température réglementaire pendant 1/3 de la durée de vie estimée (T1) et pendant les 2/3 suivants, à une température représentative d'une rupture prévisible de la chaîne du froid (T2).

Les analyses sont réalisées à plusieurs stades, au minimum dès récep-

tion au laboratoire, et à la durée de vie estimée. L'interprétation est réalisée selon un plan à trois classes.

Aux différentes phases d'analyses illustrées dans le diagramme ci-dessous peuvent être associés d'autres critères qualitatifs tels que les propriétés organoleptiques, chimiques et/ou physiques du produit. L'analyse des résultats obtenus en fonction des conditions et de la durée de stockage permet de définir avec le fabricant une DLC.

Contact : ChristopheChareyre@eurofins.com

Protocole : Chaîne du froid partiellement maîtrisée - durée de vie microbiologique estimée: 30 jours			
Conservation à T°1 1er tiers de la durée de vie		Conservation à T°2 2ème et 3ème tiers de la durée de vie	
J0	J1	J10	J30
Prélèvement J0		Possibilité de réaliser des analyses à des dates intermédiaires	
Réception J1 au laboratoire, réalisation de 5 analyses		Fin de durée de vie microbiologique J30, réalisation de 5 analyses	

Eurofins OnLine actualisé

Par Eleanor Long, Eurofins Royaume-Uni

Grâce à de nouvelles fonctionnalités OnLine, les relations avec les laboratoires Eurofins deviennent encore plus interactives.

Eurofins OnLine (EOL) a été spécialement conçu pour assurer au client un accès sécurisé, rapide et fonctionnel aux informations concernant ses échantillons quelle qu'en soit la localisation. Dès la page d'accueil, les clients ont accès à des informations actualisées, telles que : nouveaux services offerts par les experts d'Eurofins et thématiques d'actualité. L'interface, intuitive et modulaire, permet un suivi aisé des commandes, depuis la prise en charge jusqu'aux résultats et à la facturation.

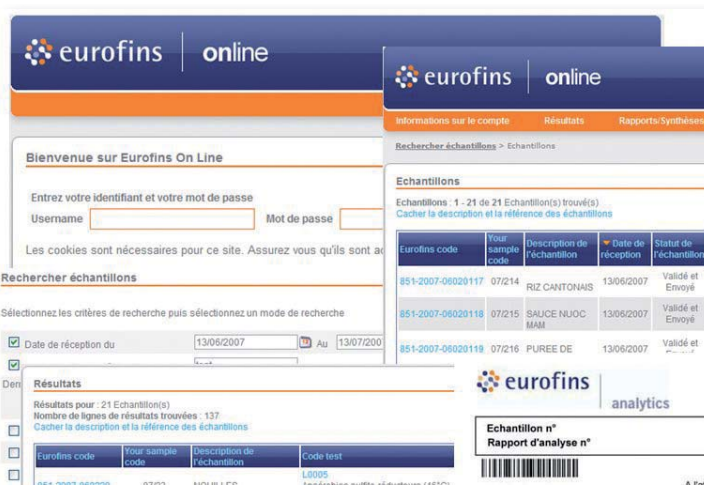
Commande en ligne

Les informations sur les échantillons sont saisies directement dans des

champs adaptés aux données du client. Les analyses à effectuer sont choisies dans une liste déroulante. Le bon de commande est transmis par

voie électronique, garantissant ainsi l'adéquation des certificats d'analyse à la demande du client.

tion des analyses, date attendue des résultats et valeurs mesurées, dès que celles-ci ont été validées par le laboratoire. Les certificats peuvent être visualisés et les données exportées vers un tableur pour intégration dans les bases du client.



Rapports de synthèse

Ce module d'EOL procure une réelle valeur ajoutée. Il confronte, en utilisant des codes visuels, les résultats obtenus aux limites légales ou fixées par le client. Des graphiques offrent aussi un impact visuel rapide.

Ces nouvelles possibilités ont été introduites récemment en Grande-Bretagne et seront bientôt disponibles dans d'autres pays dont la France.

Contact : eurofinsFr@eurofins.com

Résultats

Le cheminement des échantillons peut être suivi via EOL : progres-

Confirmer l'origine et l'authenticité du riz

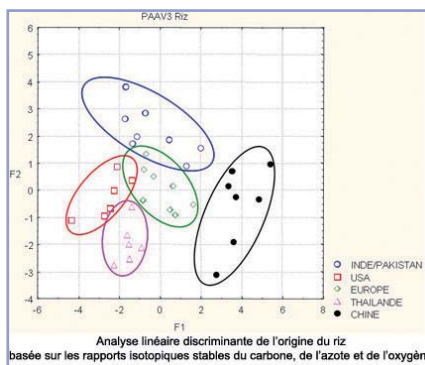
Par Eric Jamin, Eurofins Scientific Analytics, France

L'origine géographique du riz est souvent mentionnée sur l'étiquette. Le contrôle de cette origine est donc une démarche essentielle pour garantir la qualité d'un produit haut de gamme.

Au cours des dernières années plusieurs crises ont éclaté en Europe, déclenchées par des soupçons sur l'importation de riz Génétiquement Modifié ou de faux Basmati. Des résidus de pesticides ont aussi été trouvés dans des riz de l'UE. La question est donc souvent posée : « Peut-on déterminer l'origine géographique du riz par des méthodes analytiques ? ».

Eurofins Nantes a élaboré une base de données portant sur des riz du monde entier, d'origine connue. Les données incluent les rapports des isotopes stables du carbone, de l'azote et de l'oxygène mesurés par Spectrométrie de Masse des Rapports Isotopiques (IRMS). Ces trois

rapports étant influencés par les facteurs environnementaux et les pratiques de culture, une discrimination satisfaisante des principales régions d'origine a pu être obtenue par une méthode d'analyse statistique multivariée (voir l'illustration).



Cette analyse peut concerner aussi bien le riz brun que le riz de minoterie (riz blanc) des principales zones de production. Si nécessaire, une discrimination locale plus fine est accessible par la mesure complémentaire

du rapport isotopique du strontium, source d'information indépendante sur la géologie du site de culture.

Un autre critère d'authenticité concerne la variété. Eurofins Medigenomix a développé une analyse par marqueurs microsatellites qui permet d'établir des profils ADN spécifiques aux différentes variétés Basmati reconnues. D'autres marqueurs ADN, incluant le gène codant pour le parfum du riz, sont également disponibles. Des tests portant sur d'autres variétés de riz peuvent être mis au point à la demande.

Eurofins propose par ailleurs la détection de variétés de riz génétiquement modifiées et la confirmation de l'origine géographique pour de nombreux autres produits alimentaires.

Contact : eurofinsFr@eurofins.com

Actualités

Détection de pesticides particulièrement dangereux dans les épices et les herbes

Récemment Greenpeace a publié des tests portant sur 33 échantillons d'herbes et d'épices, de consommation courante, achetés dans des chaînes de supermarchés allemandes. Des pesticides ont été détectés, à des teneurs significatives, dans 82% de ces échantillons. Il n'a été conclu à l'absence de contamination que dans six cas. Paprika, aneth et persil se sont révélés particulièrement affectés. Une poudre de paprika a même dû être retirée du marché en raison de sa forte teneur en insecticide methamidophos.

Au total 53 pesticides différents ont été détectés, dont 35 sont considérés comme particulièrement dangereux pour la santé du consommateur, comme le cyproconazole, accusé d'être carcinogène, ou le fenpropathrin hautement toxique.

Le laboratoire Eurofins | Dr. Specht a élargi son offre pour l'analyse des pesticides dans les herbes et les épices et a développé un outil de criblage portant sur plus de 500 substances.

Contact: JeannineRuediger@eurofins.de ou votre interlocuteur Eurofins habituel

Le « Solvent Orange 3 » : un autre colorant non autorisé détecté dans des épices

A la fin mai 2008 des suspicions avaient émergé concernant l'utilisation du colorant Solvent Orange 3 (dit aussi chrysoïdine) dans de l'anis étoilé

entier et de la cannelle de Saïgon. Des fournisseurs vietnamiens ont été soupçonnés d'avoir ajouté ce colorant afin d'intensifier la couleur du produit destiné au marché indien. Habituellement le Solvent Orange 3 est utilisé dans les encres, les cires à polir et les solvants alcooliques.

En réponse aux demandes de plusieurs clients, Eurofins | WEJ a mis rapidement au point une méthode LC-MS/MS pour la détermination du Solvent Orange 3.

A ce jour 10% des échantillons analysés se sont révélés contenir du Solvent Orange 3. Des concentrations comprises entre 75µg/kg et 10mg/kg ont été détectées dans les épices.

Contact: SilkeMass@eurofins.de ou votre interlocuteur Eurofins habituel

Eurofins International Seminar - XVIIème édition 25-26 Février 2009

L'objectif majeur de l'Eurofins International Seminar (EIS) est de présenter les derniers développements dans le domaine des cultures biotechnologiques :

- Etat mondial actuel des cultures OGM
- Derniers développements en matière de cultures biotechnologiques en Europe et dans le monde
- Outils d'analyse pour la surveillance des OGM
- Nouvelles techniques et nouveaux défis

Notre panel de conférenciers inclut des experts de diverses organisations du secteur des biotechnologies et des représentants d'autorités de régula-

tion.

Le secteur des biotechnologies est aujourd'hui à l'aube d'une nouvelle génération de produits OGM, avec des préoccupations qui visent la santé, la sécurité, la nutrition mais aussi les problématiques environnementales. EIS est l'occasion idéale de vous tenir informé des dernières nouveautés du secteur.

Contact: EIS@eurofins.com

Information et inscription
<http://eis.eurofins.com>

Dernière limite pour le pré-enregistrement REACH

Le premier décembre 2008 marque la première étape du programme REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical substances) avec la fin de la période de pré-enregistrement auprès de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA).

Les entreprises qui ont effectué un pré-enregistrement de leurs substances chimiques auront jusqu'à 10 ans pour finaliser l'enregistrement complet. En revanche, pour celles ayant manqué cette date limite, l'enregistrement intégral des produits sera immédiatement exigé. Cette politique de REACH d'une tolérance zéro, « pas de données – pas de marché », implique que des substances qui n'ont pas été pré-enregistrées ou enregistrées ne pourront plus être vendues.

Eurofins, avec la collaboration d'un partenaire expert, peut vous conseiller pour le pré-enregistrement REACH.

Contact: MarcOschatz@eurofins.de ou votre interlocuteur Eurofins habituel

Eurofins Scientific Scandinavie
Svend Aage Linde / sal@eurofins.dk
Tel. : +45 70 22 42 66

Eurofins Scientific Allemagne
Werner Nader / WernerNader@eurofins.de
Tel. : +49 40 49294 731

Eurofins Scientific France
François Vigneau / FrancoisVigneau@eurofins.com
Tel. : +33 2 51 83 21 00

Eurofins Scientific Pays Bas
Linda Tilman / L.Tilman@eurofins.nl
Tel. : +31 (0)88-831 00 00

Eurofins Scientific Grande Bretagne
Barry Hilton / info@eurofins.uk
Tel. : +44 151 647 9175

Eurofins Scientific Etats-Unis
Lars Reimann / LarsReimann@eurofinsUS.com
Tel. : +1 901 507 3959

Eurofins Scientific Suisse
Klaus Fuchs / KlausFuchs@eurofins.com
Tel. : +41 62 858 71 06

Eurofins Scientific Italie
Valeria Merlo / ricerca_sviluppo@chemicalcontrol.it
Tel. : +39 0171 412470

Autres Pays
info@eurofins.com
Tel. : +32 2 766 16 20

Comité d'édition :
F. Heupel, S. Noster-Vallée, E. Long, B. McLean, S. Heimbecher, W. Nader, L. Reimann, S. Jensen, F. Vermaning, M. Martin.
Design et création : P. Vestergaard Soelberg.

© Publié par Eurofins Scientific. En dépit de la vigilance apportée à l'élaboration de ce bulletin d'informations, des erreurs ou omissions peuvent subsister, dont les éditeurs ne sauraient être tenus pour responsables.