

## De nouvelles variétés de soja génétiquement modifiées requièrent de nouvelles stratégies analytiques

Par Ulf Rathjens, Eurofins GeneScan GmbH, Allemagne

**De nouvelles variétés de soja génétiquement modifiées (GM) ont été autorisées à la commercialisation. Afin de les détecter, de nouvelles stratégies d'analyse doivent être employées pour les produits contenant du soja.**

Les principales cultures d'OGM concernent le soja, le coton, le maïs et le colza. La culture de soja GM a atteint 77% du total des cultures de soja dans le monde en 2009. Aux USA et en Argentine, le pourcentage des cultures de soja GM a dépassé les 90% et au Brésil, ces cultures ont augmenté de plus de 70%.

Alors que pour le coton, le maïs et le colza, diverses variétés GM sont présentes sur le marché, dans le cas du soja, seule la variété GM Roundup Ready™ avait été commercialisée jusqu'à récemment. Le nombre de variétés de soja GM commercialisées ou en développement est en pleine croissance (voir tableau).

Les nouvelles variétés GM en développement ne contiennent pas les éléments de criblage habituellement utilisés, comme le promoteur 35S et Termineur Nos. Un criblage standard, ou une analyse spécifique pour le soja

Roundup Ready, ne sont donc plus suffisants. Ils doivent désormais être complétés par des méthodes de criblage et des analyses spécifiques plus poussées.

Les laboratoires Eurofins mettent continuellement à jour leurs packages analytiques applicables au soja et aux produits contenant du soja afin de couvrir toutes les variétés commercialisées et / ou approuvées. Ceci garantit la détection des principales variétés présentes sur le marché, y compris celles qui ne contiennent pas les éléments de criblage habituels.

Eurofins propose un portefeuille complet de méthodes de détection qualitatives et quantitatives de soja génétiquement modifié. Pour des matrices complexes, comme par exemple les aliments composés pour animaux, les stratégies analytiques peuvent être adaptées afin de couvrir les besoins du client et de satisfaire aux réglementations spécifiques telles que les règlements européens sur les OGM ou la réglementation concernant l'importation de produits en provenance de Turquie.

Contact: [ulfrathjens@eurofins.de](mailto:ulfrathjens@eurofins.de)

Nom commercial	Identifiant OECD	Spécificité	Autorisation de mise sur le marché <sup>2</sup>
Roundup Ready™	MON-Ø4Ø32-6	HT	Oui
Genuity™ Roundup Ready 2 Yield®	MON-89788-1	HT	Oui
LibertyLink™	ACS-GMØØ5-3	HT	Oui
LibertyLink™	ACS-GMØØ6-4	HT	Oui
non connu	DD-Ø26ØØ5-3	AQ	Oui
Optimum™ GAT™	DP-356Ø43-5	HT	Oui
TREUS™	DP-3Ø5423-1	HT, AQ	Oui
Cultivance™	BPS-CV127-9	HT	Oui
non connu	MON-877Ø1-2	IR	En attente
non connu	MON-87769-7	AQ	En attente
Vistive® Gold, Vistive III™	MON-87754-1	AQ	En attente
non connu	MON-877Ø5-6	HT, AQ	En attente
non connu	MST-FGØ72-3	HT	En attente
non connu	DAS-68416-4	HT	En attente
non connu	MON-877Ø8-9	HT	Prochainement

HT = tolérance aux herbicides, AQ = composition en matière grasse, IR = résistance aux insectes  
<sup>2</sup> Autorisation de mise sur le marché dans au moins un pays.



# Tracer l'origine de composants naturels par analyse des isotopes stables

Par Eric Jamin, Eurofins Analytics, France

**Des moyens de contrôle pour les ingrédients à haute valeur ajoutée sont indispensables pour un commerce éthique et transparent.**

Pour des raisons traditionnelles, éthiques ou économiques, des ingrédients de certaines sources spécifiques peuvent être préférés à d'autres, et de ce fait être commercialisés à des prix plus élevés. Ainsi, dans le cas du squalane et du squalène utilisés dans les cosmétiques, les consommateurs européens privilégient, pour des raisons éthiques et environnementales, les molécules de sources végétales (huile d'olive...) plus chères, à celles d'origine animale (requins des mers profondes). Dans une culture différente, le marché japonais préfère les sources marines (en particulier le requin) aux sources terrestres, telles que porc ou bœuf, pour la préparation de compléments alimentaires tels que le sulfate de chondroïtine (préconisé pour le traitement de l'ostéoporose). Bien d'autres composés, comme

l'héparine ou le glycérol pourraient être cités dans ce contexte. Souvent il n'y a pas de contrainte légale pour l'utilisation de composés de telle ou telle source. Cependant, l'origine est susceptible d'être mise en avant dans

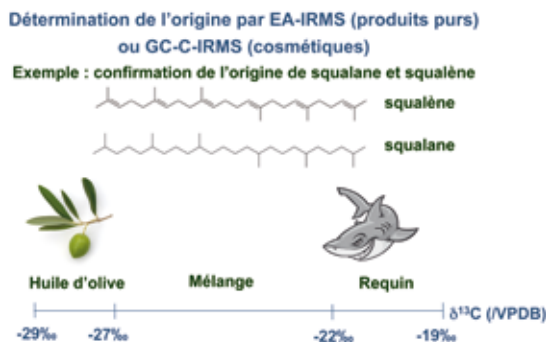
les protéines pour vérifier leur origine végétale ou animale. Par ailleurs, une discrimination par les impuretés n'est pas possible lorsque celles-ci sont absentes ou insignifiantes. Dans ces cas, l'analyse des isotopes stables est la seule possibilité de différencier des molécules qui ont la même structure chimique, mais une origine différente. Les ratios d'isotopes stables des matières organiques fournissent une « empreinte digitale » qui, étant marquée par les conditions de la biosynthèse, permet de retracer leur origine.

Il est ainsi possible de déterminer si du glycérol ou du squalane/squalène est d'origine animale ou végétale, si la chondroïtine est issue d'un animal marin ou terrestre, si l'héparine est issue de bœuf ou de mouton.

L'analyse est proposée en routine par le Centre de Compétence pour l'analyse d'authenticité basé à Nantes et des études sur-mesure peuvent être mises en place par les experts pour des besoins similaires.

Contact: [ericjamin@eurofins.com](mailto:ericjamin@eurofins.com)

## Squalane et squalène



l'étiquetage et la publicité, et de fausses déclarations constituent une fraude. Afin d'assurer la traçabilité dans le marché, des méthodes analytiques pour le contrôle de l'origine déclarée sont donc nécessaires.

Quand des composés sont très purifiés, il n'est plus possible d'utiliser l'ADN ou

# Détection de contaminations alimentaires à l'atropine et à la scopolamine

Par Vincent Cirimele, ChemTox, France

**Le datura, plante qui contient des alcaloïdes toxiques tels que l'atropine et la scopolamine est une source de contamination des cultures situées au voisinage.**

Le datura (*Datura innoxia*) est une herbacée à fleur blanche. C'est une plante assez commune et considérée comme mauvaise herbe, robuste et invasive, qui a essaimé dans toutes les régions chaudes du globe. On la retrouve dans les jardins publics urbains et les terrains vagues ainsi que dans les champs.

En raison du risque de contamination par les toxines de datura, notamment lors de la récolte, on peut retrouver les alcaloïdes dans des produits alimentaires bruts ou transformés tels que céréales, blé noir, vin, aliments pour animaux, farine et produits de boulangerie.

L'intoxication par le datura provoque des effets psychotropes. Les molécules responsables, qui sont des alcaloïdes tropaniques, l'atropine et la scopolamine, ont des effets toxiques à court et long termes. Ce sont des sédatifs puissants, hallucinogènes, provoquant des accélérations cardiaques ou le relâchement des muscles, la réduction des sécrétions (salivaires, lacrymales, bronchiques, digestives...). A forte dose, l'intoxication peut être mortelle ou plonger dans un coma profond.

Le laboratoire ChemTox, membre du groupe Eurofins, a mis en place une analyse HPLC-MS/MS alliant haute sensibilité et haute spécificité afin de détecter et doser l'atropine et la scopolamine dans les produits alimentaires.

L'analyse est réalisée en routine sous 10 jours, mais le laboratoire peut aussi proposer un service rapide en 5 jours ou 24 heures, adapté aux situations de crise ou de suspicion de contamination.

Contact: [labochemtox@labochemtox.com](mailto:labochemtox@labochemtox.com)



# Contaminants d'hydrocarbures dans les produits de la mer suite à une marée noire

Par John Reuter, Eurofins Central Analytical Laboratories, USA

La marée noire de la plateforme Deepwater Horizon BP dans le Golfe du Mexique (avril 2010) a soulevé la question du risque éventuel de contamination des produits de la mer par les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et aliphatiques présents dans le pétrole. Cette crainte est toujours palpable sur le marché américain, même si tous les contrôles effectués jusqu'à présent ont démontré l'absence de problème. Il est probable que le contrôle des produits de la mer du Golfe du Mexique par des laboratoires privés et officiels vont se poursuivre tout au long de l'année 2011.

La recherche d'HAP préconisée par les agences réglementaires de l'alimentation, fédérales et des états, couvre 16 composés importants, notamment le phénanthrène, le naphthalène et le fluorène alkylés, considérés comme les principaux HAP du pétrole brut de la plateforme Deepwater Horizon.



Les professionnels de la chimie analytique ont répondu au besoin de méthodes de contrôle plus efficaces. AOAC International sponsorise une étude collaborative tchèque, à laquelle Eurofins participe, pour la détermination rapide des HAP dans les produits de la mer. La méthode procède par extraction à l'acétate d'éthyle, purification de la colonne d'extraction en phase solide et méthode de chromatographie en phase gazeuse couplée à une spectrométrie

de masse à temps de vol (GS-TOFMS). Très sensible, cette méthode permet de réduire les étapes de préparation par rapport à la méthode de référence réglementaire actuelle, faisant espérer de meilleures performances analytiques.

À la pointe des contrôles de sécurité alimentaire de haute qualité, Eurofins propose aux agences gouvernementales et aux acheteurs commerciaux de produits de la mer des États-Unis des tests rapides et précis de recherche d'HAP et de résidus d'hydrocarbures aliphatiques dans l'eau et différents produits de la mer (crabe, poisson, huître, crevette et produits dérivés du poisson comme les huiles de poisson).

Pour en savoir plus, contactez [johnreuther@eurofinsus.com](mailto:johnreuther@eurofinsus.com) ou votre contact local Eurofins.

## Sept d'un coup

### Eurofins Analytik GmbH, Hambourg, vient de lancer une méthode de détection de plusieurs allergènes par spectrométrie de masse

Par le Dr. Sandra Kerbach, Eurofins Analytik GmbH, Labor Wiertz-Eggert-Jörissen, Allemagne

Les allergènes alimentaires constituent une préoccupation importante pour les consommateurs et les industries agroalimentaires, 5 % de la population souffrant d'allergies alimentaires. Pour les personnes à risque, de très faibles concentrations d'allergènes suffisent à provoquer de graves réactions allergiques. Eurofins propose, depuis des années, une large gamme de méthodes de criblage d'allergènes et son expérience en matière d'analyse et de service clients. Dans ce cadre, Eurofins Wiertz-Eggert-Jörissen vient de développer une méthode de criblage permettant de détecter simultanément sept allergènes au moyen de la spectrométrie de masse :

- lait
- œufs
- soja
- cacahuètes
- noisettes
- noix
- amandes

Ces aliments comptent parmi les allergènes alimentaires les plus

courants qui doivent être déclarés lorsqu'ils sont présents dans des produits, conformément aux règles d'étiquetage des allergènes de la plupart des pays, comme les États-Unis, l'Europe et l'Australie.

Récemment développée par les scientifiques d'Eurofins<sup>1</sup>, cette nouvelle méthode repose sur le clivage enzymatique de l'extrait de protéine, suivi par la séparation des peptides obtenus par chromatographie liquide et l'identification des peptides par spectrométrie de masse. La concentration minimum d'allergènes détectable dans les aliments, comme les produits de boulangerie-pâtisserie ou les préparations pour pâte à pain, est de 10 mg/kg pour les protéines du lait. La gamme de matrices alimentaires

couvertes est constamment étoffée suivant les besoins des clients.

Cette méthode offre l'avantage de détecter simultanément plusieurs allergènes. Elle permet la détection directe, très spécifique et sensible, des composés protéiques allergisants sans avoir à recourir à une analyse séparée pour chaque allergène. Si une quantification est nécessaire, la méthode ELISA correspondante, basée sur l'utilisation d'anticorps, peut être proposée pour la détermination quantitative de chacun des allergènes ciblés.

<sup>1</sup>Heick, Fischer, Poepping, J Chromatogr A (2011), 1218 (2011), pp. 938-943

Contact: [sandrakerbach@eurofins.de](mailto:sandrakerbach@eurofins.de)



## Actualités

### Eurofins International Seminar 2011

**Bruxelles, Belgique, 10-11 mai 2011**

L'Eurofins International Seminar aura lieu au cœur de Bruxelles au Crowne Plaza – Le Palace. Cette année, il offre un programme flexible avec deux thèmes principaux : « **Développements Biotechnologiques** » et « **Solutions pour la Sécurité Alimentaire** », thématiques traitées en parallèle.

Une session plénière consacrée aux **développements biotechnologiques** permettra de faire le point sur la situation des OGM dans le monde. L'accent sera mis sur les réglementations internationales et européennes, en particulier celles concernant les pays riverains de la Mer Noire. Les nouveaux outils pour la surveillance et la détection des OGM seront abordés à la fois lors de la session plénière et lors d'un atelier de discussion.

Le thème de la sécurité alimentaire couvrira les problématiques actuelles, notamment les défis à relever par les acteurs de l'industrie agroalimentaire, **les évolutions législatives et réglementaires et les nouveaux outils analytiques pour la détection de contaminants**. Les **ateliers de discussion**

permettront de se tenir informé des préoccupations liées à la migration provenant d'emballages alimentaires et de débattre avec les experts sur les moyens existants pour mettre en place un plan de contrôle au meilleur coût.

D'autres détails sont disponibles sur le site de l'EIS : <http://eis.eurofins.com>.

Elle est située à proximité des hauts-plateaux et de vallées idéales pour la culture de céréales, thés, herbes, épices, noisettes, coton, citrus et autres fruits. Les demandes de clients concernant des produits d'origine turque peuvent donc être traitées rapidement et les échantillons peuvent être analysés sans délai de transport excessif.

Grâce à l'ouverture de ce Centre de Service en Turquie, le service existant pour le traitement analytique des fruits à coques et des fruits secs sera étendu à une plus grande gamme de produits agricoles. Les formations et l'infrastructure nécessaires à cette évolution devraient être terminées pour la mi-2011. Eurofins est en mesure de proposer en Turquie son portefeuille analytique complet ainsi que son expertise. Bien entendu, les relations avec les clients peuvent avoir lieu en langue turque et les paiements s'effectuer selon les modalités locales.

Pour plus d'information, merci de consulter le site [www.eurofins.com.tr](http://www.eurofins.com.tr) ou votre expert analytique.

Contact: [info@eurofins.com.tr](mailto:info@eurofins.com.tr)

### eurofins international seminar 2011



### Eurofins ouvre un nouveau centre de service en Turquie

Eurofins a ouvert une nouvelle structure à Izmir (Smyrne). Izmir est la troisième plus grande ville de Turquie, disposant d'excellentes infrastructures et d'un accès direct au grand port tout proche.

### EVENEMENTS A VENIR

EVENEMENT	DATE & LIEU	PLUS D'INFOS	CONTACT
EIS	10-11/05/2011, Bruxelles, Belgique	<a href="http://eis.eurofins.com">http://eis.eurofins.com</a>	<a href="mailto:eis@eurofins.com">eis@eurofins.com</a>

#### Eurofins Allemagne

Tanja Trampe / [service@eurofins.de](mailto:service@eurofins.de)

#### Eurofins Chine

Arnaud Leclercq / [arnaudleclercq@eurofins.cn](mailto:arnaudleclercq@eurofins.cn)

#### Eurofins Danemark

Svend Aage Linde / [sal@eurofins.dk](mailto:sal@eurofins.dk)

#### Eurofins Etats-Unis

Lars Reimann / [larsreimann@eurofins.us](mailto:larsreimann@eurofins.us)

#### Eurofins France

François Vigneau / [francoisvigneau@eurofins.com](mailto:francoisvigneau@eurofins.com)

#### Eurofins Grande Bretagne

Liz Paterson / [info@eurofins.co.uk](mailto:info@eurofins.co.uk)

#### Eurofins Italie

Valeria Merlo / [valeriamerlo@eurofins.com](mailto:valeriamerlo@eurofins.com)

#### Eurofins Japon

Colin Granier / [colingranier@eurofins.com](mailto:colingranier@eurofins.com)

#### Eurofins Norvège

Inger J. Bakke / [inger.johanne.bakke@eurofins.no](mailto:inger.johanne.bakke@eurofins.no)

#### Eurofins Pays-Bas

Linda Tilman / [l.tilman@eurofins.nl](mailto:l.tilman@eurofins.nl)

#### Eurofins Suède

Fredrik Westerberg / [fredrikwesterberg@eurofins.se](mailto:fredrikwesterberg@eurofins.se)

#### Eurofins Suisse

Klaus Fuchs / [klausfuchs@eurofins.com](mailto:klausfuchs@eurofins.com)

#### Autres pays

[info@eurofins.com](mailto:info@eurofins.com)

Comité d'édition :

F. Heupel, L. Kandalaf, S. Noster-Vallée, B. McLean, M. Pielburg, T. Trampe, L. Reimann, S. Jensen, J. Douma, M. Martin.

Design et création : Romain Soussan.

© 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.

**Pour toute information complémentaire et les contacts pour d'autres pays, vous pouvez consulter le site internet [www.eurofins.com](http://www.eurofins.com).**