

La Chine sur la trace des OGM

Enjeu majeur de santé publique, le contrôle de la traçabilité des OGM dans les aliments connaît des limites à l'heure où l'on compte 170 millions d'hectares de culture OGM répartis dans le monde.

En 2013, 336 nouveaux événements de transformation étaient approuvés dans 36 pays, et malgré des dispositifs de contrôle stricts, des traces d'OGM non autorisés sont parfois retrouvées dans des denrées alimentaires, sans qu'il soit toujours possible d'en évaluer les conséquences.

La Chine est le 6ème plus grand producteur d'OGM, et cultive principalement du coton et de la papaye modifiés, mais importe de grandes quantités de soja OGM. Le sujet est au coeur de l'actualité, suite aux récentes déclarations du ministre de l'Agriculture Han Changfu se présentant lui-même comme un consommateur régulier de produits OGM.

Preuve de l'importance et de la complexité du sujet, la Chine a refusé d'importer (depuis novembre 2013) 600 mille tonnes de maïs OGM américain, et dans la province du Gansu, l'étiquetage strict des produits OGM est désormais de rigueur.

Dans ce contexte, l'amélioration des techniques de détection de traces OGM revêt une importance toute particulière, et surmonter les limites des méthodes actuelles est devenu une nécessité.

Une équipe du Laboratory of Systems Biomedicine, de l'université Shanghai JiaoTong a mis au point une technique qui pourrait permettre d'augmenter l'efficacité des méthodes actuelles et couvrir un spectre plus large d'OGM. Ces résultats constituent une nouvelle étape vers le renforcement des contrôles de traçabilité.

Aujourd'hui, la majorité des tests de détection OGM repose sur des analyses génétiques par PCR (Polymerase Chain Reaction) : les analyses par PCR utilisent le principe de réplication de l'ADN (qui permet d'obtenir en grande quantité une séquence ADN connue).

Il existe différents types de méthodes PCR : une des méthodes les plus répandues pour cribler simultanément différents éléments est la PCR multiplex, qui utilise plusieurs amorces (courte séquence d'ADN).

Cette méthode présente toutefois pour principale limite de ne pouvoir tester simultanément qu'un nombre restreint de type d'OGM (une cinquantaine au maximum), et ne permet pas toujours une fiabilité optimale.

L'idée des chercheurs de l'université Jiaotong a été de modifier la méthode PCR traditionnelle pour l'associer à une hybridation par puce à ADN. La puce à ADN est constituée d'un support solide, sur lequel sont fixés des oligonucléotides.

Ces oligonucléotides sont d'une longueur d'environ 20 nucléotides et couvrent le spectre des OGM que l'on souhaite détecter. Ils servent de sondes de capture qui s'associeront avec leurs amplicons spécifiques préalablement marqués lors de

l'amplification PCR. Cela permet ainsi de détecter en une seule fois les traces des différents OGM présentes dans l'échantillon.

Le dispositif créé porte le nom de MACRO pour Multiplex Amplification on a Chip with Readout on Oligo microarray : les résultats de l'expérience, publiés dans la revue Analytical Chemistry.

Le test a ainsi permis de détecter en une seule fois 97% des 319 nouveaux OGM approuvés dans le monde en 2012, et s'est révélé concordant avec les tests menés par PCR classique sur les mêmes échantillons.

Il est par ailleurs suffisamment flexible pour intégrer de nouveaux types d'OGM à tester, et pourrait, selon les auteurs de l'étude, supplanter rapidement les techniques classiques de détection PCR.

Source : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/75520.htm> (27/03/2014)