

## ADN contre huile d'olive frelatée

Un millionième de gramme dans un litre d'huile d'olive suffit pour identifier l'origine du produit. Un laboratoire de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (ETHZ) a mis au point des particules contenant un segment d'ADN artificiel, dont l'analyse permet d'identifier le producteur, et donc de détecter les contrefaçons.

La contrefaçon de l'huile d'olive relève du crime organisé : Interpol a saisi 131 000 litres d'huile et de vinaigre contrefaits, lors d'opérations menées ces derniers mois. La protection des produits alimentaires, en garantissant leur origine, est d'ailleurs un problème difficile, car il faut inventer des dispositifs anti-contrefaçon qui soient à la fois discrets, robustes, peu coûteux et... sans danger pour la santé.

En ajoutant des particules, à raison seulement d'un millionième de gramme par litre, des chercheurs de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (ETHZ) ont trouvé une solution efficace. Pour l'huile d'olive, mais aussi pour d'autres produits liquides hydrophobes, comme des huiles cosmétiques, et même du carburant.

Les particules zurichoises sont des segments d'ADN de synthèse dont la séquence identifie précisément le producteur, placés dans une coque en silice pour les protéger, notamment de la température. En fait, le procédé démarre par la fabrication de nanoparticules d'oxyde fer magnétiques, sur lesquelles sont greffés les segments d'ADN. L'ensemble est ensuite recouvert d'une couche de silice par un procédé sol-gel. Un traitement de surface final facilite la dispersion des particules dans un liquide hydrophobe.

Un millilitre d'huile

Ensuite, pour identifier le produit ainsi "tagué", il suffit de prélever un millilitre de produit, et d'y récupérer les particules dispersées à l'aide d'un champ magnétique. L'ADN est analysé par des méthodes classiques utilisées en biologie. Le coût du marquage est estimé à 0,02 centime par litre de produit à protéger. La méthode permet aussi de détecter les mélanges illicites : quand la concentration de particules n'est plus la concentration initiale.

Mais avaler tout ça avec sa salade, est-ce bien raisonnable ? Oui, car des particules de silice sont couramment utilisées dans l'agroalimentaire, l'oxyde fer est un additif autorisé (E172), et l'ADN de synthèse pourrait être remplacé par de l'ADN naturel extrait de fruits ou de légumes. Et puis, soulignent les chercheurs de l'ETHZ, au moins, avec ce marquage, on sait ce qu'on a ajouté dans le produit. Tandis que dans une huile frelatée...

Source : [www.agromedia.fr/](http://www.agromedia.fr/) 06/05/2014