

PROCESS

A L I M E N T A I R E

REPORTAGE
Des millésimes
stratégiques
pour les vins
Moncigale PAGE 22

BV/P

Le renouveau des recettes

Europain
en avant-première

PAGE 36

↳ **INGRÉDIENTS**

Fruits/légumes
La seconde vie
des coproduits

PAGE 44

↳ **PROCÉDÉS**

TPE/PME
Mini-cadences,
maxi-atouts

PAGE 54

↳ **EMBALLAGE**

Préparez votre
visite du salon
Interpack

PAGE 62

↳ **QUALITÉ**

Corps étrangers
les détecteurs les
plus performants

PAGE 74

↳ **L'alimentation des seniors : des progrès à faire**

PAGE 8

Les micro-ondes complètent les rayons X

Cette nouvelle technologie de détection élimine un large spectre de corps étrangers, y compris ceux de faible densité comme le bois et les plastiques mous.

Et si vous passiez vos produits aux micro-ondes ? Parmi les technologies émergentes en détection des corps étrangers, les micro-ondes paraissent bien placés compte tenu du large spectre de détection, du métal au bois en passant par les plastiques, les os, les pierres et le verre. Dès 2002, nous évoquions les travaux de l'institut Sik, un centre de recherches appliquées situé à Göteborg en Suède. Les résultats obtenus ont conduit le chercheur Mikaël Reimers à créer la société Food Radar en 2003. Un premier détecteur micro-ondes a vu le jour. Il s'agit du Lock 100 conçu pour le contrôle des produits pompables et des émulsions.

Le premier modèle est installé sur une ligne baby-food de l'industriel suédois Procordia Food. Les produits ont été testés avec le Lock 100 positionné avant conditionnement et avec le détecteur rayons X déjà placé sur les produits emballés. L'étude montre que des corps étrangers sont détectés par les micro-ondes (queues de pommes, morceaux de plastique) et d'autre par les rayons X (pierres). « Notre système est aujourd'hui complémentaire des rayons X, mais cela peut chan-

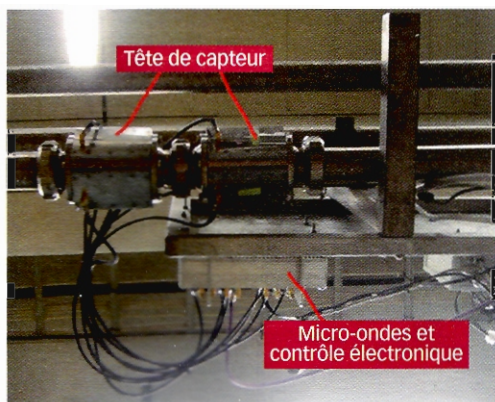
ger en notre faveur dans le futur, prévoit Mikaël Reimers. L'atout principal des micro-ondes par rapport aux rayons X est de détecter le bois et les plastiques mous ».

Ce premier équipement reste un prototype. Sur les produits homogènes, comme les purées, la détection est satisfaisante. Des corps étrangers de quelques millimètres sont détectables. Sur les produits complexes, comme un plat avec des morceaux de légumes, les différents aliments génèrent un bruit qui altère la qualité de détection. « Le problème du bruit de fond peut être résolu avec un meilleur traitement de signal », indique Mikaël Reimers. A ce sujet, Food Radar a des développements en cours avec le FOI (Agence suédoise de recherche de Défense)

Une technologie émergente

Une étude réalisée en novembre 2007 dans l'usine pilote de Food Radar sur une sauce Taco, complexe du fait de morceaux d'oignons, poivre et tomates, montre que, malgré le bruit, le Lock 100 détecte de petites pièces en plastique (mous et durs), du bois et des pierres.

La prochaine génération de détecteur micro-ondes sera adaptée au contrôle des produits nus sur tapis de convoyeur, comme les barres chocolatées, les biscuits ou les tranches de pain de mie. Pour l'instant Food Radar est une société de développement, sans distributeur en France. Il est toutefois possible de les contacter pour des tests dans leur usine pilote, préalable indispensable avant tout investissement. ● P.C.



Sur la ligne baby-food de Procordia, le Lock 100 (54 000 euros) contrôle les produits pompables à un débit de 1,5 m/s dans un tuyau de 63 mm de diamètre. Des antennes micro-ondes transmettent et reçoivent le signal micro-ondes compris entre 1 et 3 GHz (30 GHz max. sur d'autres applications). La fréquence de mesure dépend de la teneur en eau du produit. L'unité MTRX calcule, analyse et compare les signatures digitales. Quand un corps étranger passe, le champ micro-ondes est altéré. Une valve s'ouvre et un volume prédéterminé de produit est éjecté.