

**Le marquage peut aussi contenir des informations cryptées.**



## Un tatouage anticontrefaçon

Désormais, produits et emballages ont leur empreinte digitale. Le Seal Vector, mis au point par le français Advanced Track & Trace (ATT), est un procédé de marquage numérique applicable sur tous les supports. Un algorithme génère un nuage de plusieurs millions de points insérés dans un carré (de 200 microns à 4 millimètres de côté), voire dans le logo du produit ou dans son code-barres. Une lecture par scanner de ce « tatouage » permet d'authentifier un produit. « Nous pouvons même y inclure une page d'informations cryptées », souligne Jean-Pierre Massicot, cofondateur d'ATT.

Cette technologie anticontrefaçon, primée au forum de Davos en 2009, et déjà utilisée pour les médicaments, les produits de luxe ou les vins et spiritueux, sera bientôt encore plus sûre : ATT prépare un marquage à l'échelle nanométrique, où des impulsions laser modifieront l'état de la surface du matériau sans altérer ses molécules.

© Q.D.

## Le robot risque-tout

Caméléon porte bien son nom. Développé par la société varoise ECA, ce robot terrestre à chenilles et télécommandé via une tablette PC s'adapte à toutes les missions. « Caméléon est une plate-forme modulaire avec une architecture ouverte, précise Patrick Peras, directeur de la robotique et des équipements terrestres pour ECA. Il peut accueillir différents types de capteurs selon l'usage auquel on le destine, et jusqu'à 20 kilos de charge utile. »

Exemple avec le dernier module de détection des risques « NRBC » (nucléaires, radioactifs, bactériologiques et chimiques) mis au point par le CEA. Doté d'un radiamètre (mesures des radiations atomiques), de détecteurs de gaz et de vapeurs explosives ainsi que d'un pyromètre (mesure de la température à distance), le Caméléon NRBC est capable d'effectuer des prélèvements gazeux et liquides via des tubes d'aspiration, ou solides via son bras articulé. En embarquant d'autres modules, Caméléon peut aussi se transformer en vigile ou en démineur.

© Q.D.



## Cette valve cardiaque s'installe sans opérer

Réparer le cœur sans ouvrir la cage thoracique, voilà la promesse de la nouvelle valve cardiaque mise au point par Sorin Group, leader mondial des technologies médicales en chirurgie cardiaque. D'un diamètre de 12 millimètres, elle peut être glissée par le chirurgien entre les côtes jusqu'à l'aorte et ne nécessite aucune suture. Résultat : l'opération est moins traumatisante pour le patient, le risque de complications est bien moindre qu'avec une opération à cœur ouvert et le coût est moins élevé. Comme le rappelle André-Michel Ballester, PDG de Sorin Group, « en cas d'infection, une semaine de soins intensifs peut coûter jusqu'à 150 000 euros » ! Depuis le début des essais cliniques en 2007, 200 patients ont bénéficié de cette technique. La mise sur le marché est prévue en 2011. © C.H.



**TÊTE  
CHERCHEUSE**



**SYLVAINÉ SIMON**  
agronome aux Vergers  
de Gotheron (Drôme)

## « Nous luttons contre les parasites de façon naturelle »

**Quel est l'objet de vos recherches ?**

\* Concevoir, expérimenter et évaluer des procédés de production en arboriculture moins dépendants des pesticides. Je suis spécialisée dans la protection des cultures : il s'agit de réguler les populations de parasites et de ravageurs en favorisant à la bonne période le plus possible d'« auxiliaires » qui limitent leur installation.

**A quoi cela sert-il ?**

\* A favoriser au maximum une régulation naturelle des cultures. Comment aménager l'espace environnant ? Quelle biodiversité introduire ? L'une des solutions consiste par exemple à planter des haies composites où les auxiliaires vont se fixer. Certaines essences comme le noisetier ou le sureau sont très hospitalières. L'aubépine est en revanche un foyer de maladies. On s'est aussi rendu compte que la régulation naturelle n'était généralement pas assez efficace pour certains parasites (ver de la pomme, puceron) étant donné les modes de culture actuels.

**Qui vous finance ?**

\* L'Institut national de la recherche agronomique, l'Agence nationale de la recherche et les ministères de l'Environnement et de l'Agriculture. Nous vendons aussi une partie de notre production. © Q.D.