

C'est consécutivement aux travaux sur la maîtrise de la matière et de ses propriétés électroniques et optiques, que **Jean-Denis Borrás** (Ingénieur Microélectronique) et **Olivier Dautel** (Chargé de Recherche CNRS – Nano Architectures π conjuguées) ont imaginé un **procédé innovant de traçabilité sécurisée dédié aux emballages en verre, tels que les flacons de parfum, les bouteilles de vin ou les ampoules pharmaceutiques**. Ici, l'innovation se situe dans le marquage car en plus d'être indélébile et infalsifiable, il a la particularité de se transformer en verre. Selon les applications pour lesquelles il est destiné et le besoin de traçabilité exprimé, il sera alors visible ou invisible, lisible simplement à l'œil nu ou bien grâce à l'utilisation d'un lecteur spécifique.

Portée par l'incubateur **Languedoc Roussillon Incubation** (LRI) et le travail conjoint avec l'**Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier** (ENSCM), **Athéor** sera créée en janvier 2010. Elle sera lauréate en 2009 du Concours National d'aide à la création d'entreprise de technologies innovantes lancé par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche dans le domaine technologique « **Génie des Procédés** ». Il faut savoir que ce prix permet aux lauréats de recevoir une subvention représentant 60% du montant de leur programme d'innovation.



Marquage sur ampoules et seringues pour la traçabilité en pharmacie

La solution technologique développée par **Athéor** est conçue pour marquer les emballages en verre. Cette innovation est une **réelle rupture technologique dans le domaine du marquage sur verre** car elle ne nécessite pas de passage en four à 600° comme l'exige la sérigraphie. C'est par la voie de la **Chimie Douce** que le procédé est opérationnel, c'est-à-dire à température quasi ambiante signifiant ainsi que

cette technologie est **plus respectueuse de l'environnement car moins énergivore**, donc bien moins coûteuse. La solution proposée est constituée d'un marqueur et d'un lecteur. Dans un premier temps, la technologie consiste en une **solution de précurseur SolGel** (nommée **Glass'in**) **incorporant des colorants et des composés optoélectroniques**.

Cette solution de marquage est alors déposée par le biais d'une imprimante à jets d'encre industrielle sur le verre afin de s'y greffer sous l'action d'un faible rayonnement d'onde électromagnétique qui déclenche la réaction chimique et transforme le marquage en verre en quelques secondes. Ce procédé permet d'imprimer des **codes alphanumériques, du code 2D, des logos, etc.** Le marquage sera ensuite

lu avec le lecteur « **Glass'reader** » par des procédés optoélectroniques qui mettront alors en évidence les molécules organiques fluorescentes ou chromophores incorporées dans la solution SolGel. Selon l'application pour laquelle est destiné le marquage sera choisi le type de chromophores, c'est-à-dire si le marquage doit être lisible ou non à l'œil nu et donc nécessiter l'utilisation du **Glass'reader**.

L'objectif de ce procédé de marquage est double. Grâce à la technologie utilisée, le marquage d'**Athéor** répond aux exigences des différentes applications de type **traçabilité des obligations légales** (le marquage CE, numéro de lot, date de validité dont le marquage doit être visible et indélébile), **traçabilité de qualité** (contrôle de la chaîne du froid et du stockage par des indicateurs temps/température)



Datamatrix Glass'in visible sous UV

ou encore **traçabilité de production** (antimélange, contaminations croisées). Aujourd'hui **assurer la traçabilité individuelle des produits de l'industrie est devenu primordial**. Chacune des parties prenantes de la filière industrielle doit avoir l'assurance d'être en possession des bons produits, au bon endroit et au bon moment. Des produits qui soient identifiables par leur marquage indélébile et infalsifiable. **Athéor** apporte donc une solution qui **répond aux besoins croissants en traçabilité** et plus spécifiquement aux **aspects réglementaires, de qualité et de sécurité qui ont désormais caractère obligatoire dans le secteur industriel**.

Cette technologie est également un **excellent moyen de lutte contre la contrefaçon** pour les secteurs particulièrement touchés par ce fléau que sont le Pharmaceutique et la Cosmétique. L'on parlera alors de **traçabilité sécurisée** (moyen de lutte contre la contrefaçon) qui grâce au marquage d'un **authentifiant non imitable** sécurise le produit et informe le consommateur. Du fait de son caractère invisible, cette technologie est fortement adaptée pour les emballages et contenants de ces secteurs où l'aspect visuel des objets est une composante essentielle. Cette solution sécurise autant l'industrie qui la met en œuvre que l'utilisateur final qui consomme le produit préalablement marqué.

Actuellement, ce procédé de marquage est en phase d'installation sur un site pilote pour le secteur de la pharmacie. La place d'**Athéor** dans le monde très particulier de la lutte contre la contrefaçon et de la traçabilité des produits est donc tout à fait légitime et on ne peut que souhaiter à **Athéor** qu'elle se confirme et impose son savoir-faire. ■ **V.F.**

Contact: ATHEOR

Jean-Denis BORRAS - Président d'ATHEOR
postmaster@atheor.com - www.atheor.com