

## Pour les amateurs du tourisme sous-marin

Les sous-marins de tourisme sont en passe de devenir une affaire d'or pour une entreprise de Vancouver qui a lancé, en juin dernier, son cinquième sous-marin spécialisé en tours sous-marins. La Sub Aquatics Development Corporation, seul fabricant et exploitant de sous-marins passagers au monde, a construit trois sous-marins pour le commerce touristique des Antilles, et un pour Hawaï.

« Le cinquième sous-marin, auquel fut donné le nom d'*Atlantis V*, a été mis à exploitation à Guam, une destination touristique ayant connu beaucoup de succès auprès des Japonais l'automne dernier », a déclaré M. Andrew Mowatt, vice-président du marketing de la société Sub Aquatics. « Et les deux suivants, *Atlantis VI* et *Atlantis VII*, sont déjà en chantier », a-t-il ajouté.

Descendant à une profondeur de 45 m, ces sous-marins alimentés par batterie transportent jusqu'à 46 passagers à travers le monde sous-marin vivant, au milieu de poissons exotiques, de jardins d'éponges, de grottes et de colonies de coraux. Ils peuvent ainsi visiter des espaces où la vie et le coloris sous-marins sont à leur meilleur, à des profondeurs par ailleurs inaccessibles aux plongeurs autonomes.

La société Sub Aquatics s'est intéressée aux sous-marins de tourisme il y a cinq ans, après que son président, M. Dennis Hurd, un constructeur et opérateur expérimenté de bathyscaphes auprès des entreprises de forage en mer, eut remarqué que les hauts responsables des sociétés pétrolières ne pouvaient s'empêcher d'offrir à leurs amis et à leurs familles un tour à bord des appareils. « Les clients que nous invitons à bord étaient réellement impressionnés, a-t-il dit. J'étais persuadé qu'il existait un marché pour ce genre d'expérience. »

Son intuition ne l'a pas trompé. En trois années d'exploitation, les sous-marins de la société ont transporté plus de 300 000 passagers en 8 700 plongées effectuées de jour ou de nuit, ce qui témoigne de la réponse enthousiaste du marché et de la satisfaction des clients.

Les sous-marins ne polluent pas et sont sans aucun danger pour l'environnement. Leur fonctionnement s'est avéré extrêmement fiable.

Descendant à une profondeur de 45 m, les sous-marins de tourisme peuvent transporter jusqu'à 46 passagers sous l'eau, au milieu de poissons exotiques, de jardins d'éponges, de grottes et de colonies de coraux.

## La lutte contre . . . la contrefaçon

À mesure des progrès réalisés au chapitre des techniques de reproduction, il est devenu plus facile d'altérer les documents et, bien sûr, de fabriquer des faux. Grâce à de nouvelles méthodes mises au point par le Centre national de recherche du Canada (CNRC), on peut toutefois prévenir maintenant des abus comme la fabrication de faux permis de conduire.

En Colombie-Britannique, une firme de Vancouver a repris l'idée du CNRC et produira, à l'aide de sa technologie, tous les permis de conduire de cette province.

M. George Dobrolowski, chercheur principal auprès du CNRC et directeur du groupe de recherche qui a mis au point cette technique, explique que le procédé ressemble à celui utilisé pour les cartes de crédit — changement de la couleur de l'hologramme en fonction de l'exposition de la carte à la lumière —, mais qu'il est fondé sur un principe physique différent. La technique en question procède du principe de l'interférence lumineuse et consiste à coder les cartes et les documents de sécurité au moyen d'une mince couche de matière plastique iridescente. À l'ins-

tar d'une bulle de savon ou d'une nappe d'huile, la matière plastique change alors de couleur d'une façon imprévisible.

Selon M. Dobrolowski, cette nouvelle technique sera d'une grande importance dans la lutte contre la fabrication de faux. Sur un document produit selon le principe de l'interférence lumineuse, « les couleurs changeront ou une sorte de logo apparaîtra lorsque celui-ci sera placé sous un angle donné, précise-t-il. Il est impossible de reproduire ce genre d'effet, que ce soit par procédé de photocopie, de photographie ou d'impression ».

Un document produit à l'aide de cette technique peut être examiné sous différents angles et, ajoute M. Dobrolowski, « si aucun changement de couleur ne se produit, cela veut dire qu'il n'est pas couvert de couche protectrice, et qu'il est donc suspect ».

Les possibilités d'application de la nouvelle technique fondée sur l'interférence lumineuse sont nombreuses : permis de conduire, passeports, visas, billets d'avion, certificats de naissance, bref, les documents de tous genres qui pourraient être contrefaits et servir à des fins frauduleuses.

Selon M. Dobrolowski, le CNRC est à la fine pointe de cette technologie, et collabore actuellement étroitement avec des entreprises privées et des universités. Il laisse également entendre que la nouvelle technique d'interférence lumineuse aurait de nombreuses applications technologiques et scientifiques fascinantes à l'avenir. Nous en entendrons sûrement parler d'ici peu.

