

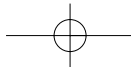
dossier

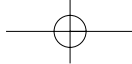
Source: Schott



Simplicité, modularité, interopérabilité :

trois tendances majeures
pour la *VISION*





systemes de vision

■ Propos recueillis par Michel Rousseau

Le club Vision regroupe des sociétés du secteur de la vision industrielle, proposant des composants (caméras, éclairage, optiques,...) des ensembles appelés "stand alone" (smart camera, système sous plate-forme) ou des solutions complètes d'intégration de systèmes de vision sur des ensembles mécaniques. Le Club Vision est également adhérent de l'EMVA (European Machine Vision Association), lequel joue aussi le rôle d'observatoire européen des tendances en matière de vision. Cette association a d'ailleurs publié une première étude de marché en 2005. Présidé par Michel Ollivier de la société Edixia, le club ausculte notamment les principales tendances du marché. Ce sont elles qu'il nous résume ici.

Simplifiez, standardisez, il en sortira toujours quelque chose

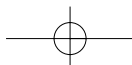
En termes de tendances fortes, la principale évolution réside dans la banalisation des outils de vision dans le monde de la production industrielle. On est ainsi passé de solutions rares et coûteuses à une véritable diffusion à grande échelle de ces solutions dans les entreprises. Ceci est dû en grande partie à la simplification des dispositifs proposés qui, devenant plus sophistiqués, embarquent



« Le sublime, c'est de s'élever jusqu'à la simplicité » !

plus d'intelligence et permettent ainsi des traitements en amont.

C'est le cas notamment des caméras intelligentes, lesquelles peuvent résoudre des cas d'identification relativement simples, comme par exemple la lecture des codes 2D DataMatrix. On sort donc d'une clientèle d'entreprises dotées de fortes compétences en matière de vision (automobile) pour aborder une frange de sociétés désirant utiliser des briques facilement assemblables les unes aux autres et demandant peu de compétences techniques pour procéder à cet assemblage. Cette approche modulaire autorise le placement tout au long de la ligne de production de capteurs relativement élémentaires qui permettront une authentification répartie des différents traitements subis par le produit, ceux-ci assurant la traçabilité dudit produit.



dossier

L'essentiel, c'est de collaborer

La seconde tendance concerne le développement d'une approche machine to machine dans laquelle la vision n'exploite plus des composants propriétaires mais utilise désormais des briques standardisées, plus modulaires et aussi plus modulables, ce qui permet aux développeurs d'applications de vision de configurer plus aisément leurs solutions. Ce courant est particulièrement sensible sur les secteurs automobile et agroalimentaire. Cela offre également un autre avantage : travaillant dorénavant sur des volumes plus importants de dispositifs standard, les fournisseurs de solutions de vision ont enfin la possibilité de proposer des solutions plus abordables qui de ce fait connaissent un meilleur taux de pénétration dans les entreprises. Qui plus est, on en arrive aujourd'hui à une réelle interopérabilité entre les machines, la vision dépassant notamment son rôle de simple captation d'information pour effectuer également des tâches de reporting vers les applications de gestion du système d'information. Quant aux données brutes prétraitées par les capteurs intelligents, plusieurs possibilités s'offrent aujourd'hui pour les intégrer dans l'ERP de l'entreprise. Soit elles exploitent uniquement un standard de type Ethernet et elles sont formatées par l'entreprise qui désire les exploiter à partir de ses propres outils logiciels, soit elles doivent être exploitables depuis des outils bureautiques de type tableur Excel ou base de données Access. Autrefois dévolue principalement aux secteurs électronique et automobile, la vision gagne aujourd'hui de nouveaux domaines dont l'agro-alimentaire et les segments de marché demandant une qualité parfaite de leurs produits (pharmacie, cosmétiques), la traçabilité offerte par la vision jouant ici un rôle non négligeable. Enfin, c'est au problème des faux rebuts que s'attaquent fortement les solutions actuelles, car, économies d'échelle obligent, réduire ne serait-ce que de moitié le taux de ces bons produits, écartés auparavant de la chaîne de production, c'est accroître d'autant la productivité de l'entreprise sans pour autant toucher le moins du monde à son infrastructure, un rêve que caresse tout exploitant. Concluons par cette citation empruntée à la Marquise de Sévigné et qui résume merveilleusement ce que tente de réaliser l'identification automatique par vision aujourd'hui : « Le sublime, c'est de s'élever jusqu'à la simplicité » !

Panorama

Un marché est un peu comme le vélo, où le mouvement assure l'équilibre et permet la progression. Il demande à ses utilisateurs de développer un sens de l'anticipation et une intelligence d'adaptation aux risques de la route, d'affiner constamment leur acuité visuelle et leur rapidité de réaction afin de pouvoir circuler plus vite. Le marché de la vision pour l'acquisition automatique de données (ADC) avance à grand braquet.

Image et Mouvement

Image, parce qu'elle est de plus en plus présente dans l'entreprise. Par l'intermédiaire de la vision industrielle, l'image contrôle les dimensions, les aspects, les couleurs, guide les robots, les pièces, les emballages et trouve de mieux en mieux sa place dans les programmes d'identification automatique et de capture de données (AIDC).

Mouvement, car il en faut pour un secteur qui affiche une croissance de 20% par an et a vu le prix moyen d'une machine diminuer de moitié en 5 ans. Il y a donc encore cette année autant de mouvement chez les entreprises du marché que sur leurs lieux d'exposition. Après l'acquisition de la société allemande Gavitec, spécialisée dans les systèmes de lecture et d'identification en environnement industriel (notamment pour la lecture des marquages directs), Cognex continue sa marche en avant en annonçant le rachat de son concurrent DVT. Cette acquisition va lui permettre de consolider son positionnement sur les capteurs de vision ergonomiques à faible prix.

Une démocratisation de la technologie couplée à un déploiement géographique de grande envergure. Par ailleurs, on se faisait beaucoup de souci pour RVSI Acuity CiMatrix qu'on annonçait proche du dépôt de bilan. C'est finalement le groupe Siemens qui, en achetant l'ensemble des actifs de la société américaine, consolide son offre automatisme par des outils de vision tout en bénéficiant du travail de fond de RVSI sur la reconnaissance et la standardisation du code 2D Data Matrix, notamment dans le secteur aéronautique. Cette acquisition confirmant l'importance stratégique de la vision industrielle pour l'acquisition de données dans les chaînes de production automatisées.

Mouvement également sur le front des salons professionnels. Alors que sous l'égide du Club Vision du Symop, les acteurs de la Vision avaient réussi à mettre en place, avec l'organisateur Exposium, LE rendez-vous annuel de la vision en France avec la création du nouveau salon Vision Show couplé au salon INDUSTRIE (du 27 au 31 mars 2006), le rachat et le positionnement par cet organisateur de l'historique Solutions Vision sur le salon SCS Automation & Control (5 - 8 décembre) vient perturber cet effort de concentration mis en place en 2005.

vision

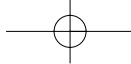
Pour Expositium ce nouveau regroupement ayant valeur de test pour mesurer la solution la plus mobilisatrice entre un visitorat production-méthode ou orienté automatisme.

1, 2, 3 ... salon !

L'année 2006 verra donc 3 salons avec une thématique « Vision » en prenant en compte *Mesurexpo/Opto* (septembre 2006) qui pourrait être le lieu du regroupement et du renforcement des deux labels dès sa prochaine édition 2007. A moins que ces divergences fassent le jeu des entreprises qui décident d'organiser elles-mêmes leurs propres événements avec des actions de formations et de présentations de leurs nouvelles solutions en liaison directe avec les utilisateurs. C'est le cas de **Cognex** qui orga-

nise des séminaires de 3 heures ayant pour objectif de délivrer un « Passeport Vision » sur tout ce qu'il faut savoir pour bien profiter de cette technologie. Rendez-vous menés dans toute la France par des spécialistes capables d'apporter des réponses concrètes à partir de démonstrations et d'exemples réels. Son partenaire **Technifor** va encore plus loin en se proposant d'aller à la rencontre des utilisateurs dans un bus de démonstration équipé des différentes technologies pour le marquage direct des pièces et leur relecture via des solutions de vision intégrables ou portatives. Autre lieu d'apprentissage, les rencontres avec des distributeurs peuvent être une très bonne occasion de découvrir et d'utiliser les différents composants entrant dans la conception d'un système de vision. Le concepteur intégrateur de

composants **i2S** mettant en avant les avantages des caméras dites « intelligentes » au cours de journées de formation pendant lesquelles il souhaite remettre en perspective les solutions traditionnelles en comparaison du coût objectif d'exploitation de ces smart caméras, et expliquer l'architecture des solutions exploitant plusieurs caméras en traitement distribué. Le distributeur **Imasys** organisant à Paris le 28 mars une journée portes ouvertes de présentation de la « *Vision industrielle au service du contrôle de production* ». Une rencontre particulièrement intéressante dans la mesure où Imasys propose une offre complète pour la chaîne de l'imagerie numérique : du système de vision embarqué aux cartes d'acquisition et de traitement d'images, jusqu'aux logiciels paramétrables et programmables.



dossier

Nouveautés 2006

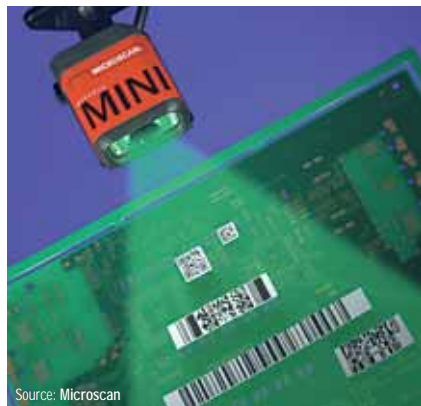
Un mouvement des acteurs du marché qui ne peut se dispenser d'être accompagné d'innovations en direction des besoins du marché et de l'amélioration des performances d'une technologie qui s'articule autour de 3 étapes : la scène qui transmet l'image à son unité de traitement avant communication des décisions sur les sorties.

Coté scène, c'est la caméra, son optique et ses éclairages que les fournisseurs souhaitent constamment améliorer.

Les performances d'acquisition d'images portent principalement sur la profondeur de champ des caméras, leur distance de relecture, et les temps d'acquisition. Sur la base de ces caractéristiques plusieurs nouveaux produits ont retenu notre attention pour la collecte de données.

Une course pour la pole position

Coté compacité, l'écart entre les lecteurs laser et les capteurs optiques se resserre. Pour référence en terme de lecteurs laser compacts, la nouvelle série *BL-600* de **Keyence** ne dépasse pas 40 mm de hauteur pour une profondeur de 31 mm. Ce lecteur ultra-compact autorise une distance de lecture de 10 cm pour le balayage de codes 1D dont les barres ne dépassent pas 0,125 mm d'épaisseur. Dans sa version longue portée (*BL-700*) cette distance peut atteindre plus d'un mètre. Intégrés dans des boîtiers en magnésium IP65, ces lecteurs semblent donc des outils idéals pour les applications de manutention, installés à coté d'un convoyeur. Coté capteur, **Interscan** ré-



Source: Microscan
Compact, mais il fait le maximum.

plique avec le lancement du *Quadrus Mini* de **Microscan** d'une longueur de 53 mm pour une largeur de 45 mm. Ce produit vise à simplifier la vie des automaticiens en leur proposant un mode autofocus capable d'ajuster automatiquement les codes linéaires et les codes 2D quels que soient leur orientation ou leur nombre. Cette capacité de décodage de plusieurs symboles en capture unique est particulièrement intéressante pour le secteur de l'électronique où les lignes de fabrication de circuits imprimés peuvent contenir plusieurs identifiants sur différents composants.

Et si on vérifiait à 100%

Un autre progrès tient à la mise à disposition sur le marché d'outils de vision pour la vérification des marquages.

Lorsqu'on réalise qu'un taux de relecture de 99,7% signifie qu'un code sur 350 n'est pas lu, ramené à une vitesse de production de 2000 pièces à l'heure, le lecteur pourrait rejeter 144 pièces correctes par jour. Pour les codes à barres 1D des solutions existent.

Pour les codes 2D le lancement par **Microscan** de son *Quadrus™ Verifier* représente une réelle avancée pour les industriels qui utilisent la DPMI (Direct Part Marking Identification). Robuste et conçu pour l'intégration sur lignes de production, ce nouveau « vérificateur » leur apporte un outil précalibré conforme à la norme ISO/IEC 15426-2. Sans compétences particu-



Source: Microscan
Intégré ou en station autonome, un « vérificateur » valide instantanément la qualité d'un marquage DPMI.

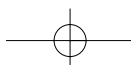
lières, les opérateurs peuvent donc vérifier rapidement et simplement la qualité de leurs marquages Data Matrix dans le référentiel le mieux adapté à leur activité qui soit : *ISO/IEC 15415*, *AS9132* ou *MIL-STD-130M L Change 1* défini par l'armée américaine pour l'identification de son matériel (programme *UID*).

Intégré sur ligne de production, il se déclenche automatiquement au passage d'une pièce pour enregistrer un rapport de validité ou activer une alarme en cas de détection d'un marquage défectueux.

Cette fonction « vérification » s'étend à présent également aux très fortes cadences avec

ISO/IEC 15415 Verification Test Parameters	Poor Quality	Poor Quality
Contrast		Modulation
High Quality Symbol	Axial Non-uniformity	Grid Non-uniformity
Unused Error Correction		Print Growth Underprint
Fixed Pattern Damage		Overprint

La norme Iso/iec 15415 définit les critères de qualité d'un code Data Matrix.



dossier

Qu'est-ce que la vérification ?

La vérification de codes à barres est bien plus que la simple lecture d'un code à barres tel qu'il sort d'une imprimante. Comme on teste uniquement ce code spécifique avec un scanner donné dans un environnement déterminé, la lecture de ce code à barres ne dit pas grand chose de la manière dont ce code se comportera sur le terrain. Vérifier le symbole d'un code à barres révèle pratiquement tout sur le comportement de ce code spécifique, et de tous ceux imprimés dans le même lot, dans tout environnement et avec un large éventail d'équipements. Si la lecture n'est qu'une simple reconnaissance par une machine de données codées, la vérification est une analyse du codage de ces données.

La vérification est une opération tellement critique que les organismes de normalisation nationaux et internationaux ont mis au point des directives ou des méthodologies spécifiques pour mesurer la qualité d'impression des codes à barres.

La vérification est un processus qui consiste à :

1. mesurer la qualité d'impression d'une symbologie connue en la confrontant à des normes ou des spécifications de symbologie.
2. décoder le symbole du code à barres.
3. garantir un contenu et une structure de données corrects.
4. inspecter visuellement le code à barres pour s'assurer qu'il est bien mis en forme.

La vérification est une opération qui prend du temps mais elle représente bien plus qu'une simple opération de plus dans le processus. La vérification est un processus qui, au bout du compte, permet de réduire le nombre total d'opérations. Nous avons tous vu des caissières énervées qui essaient de scanner un article plusieurs fois avant de finir par saisir le numéro à la main. Quel pourcentage de productivité perd-on lorsqu'on ne parvient pas à lire du premier coup un code ? Et à combien s'élève-t-il à la deuxième ou troisième tentative ? Que se passe-t-il si le numéro saisi par la caissière est incorrect ? Si l'on tient compte des coûts associés à la perte de productivité, la vérification devient un investissement très raisonnable.

... ou sur la ligne en liaison avec un PC qui sauvegarde les données.

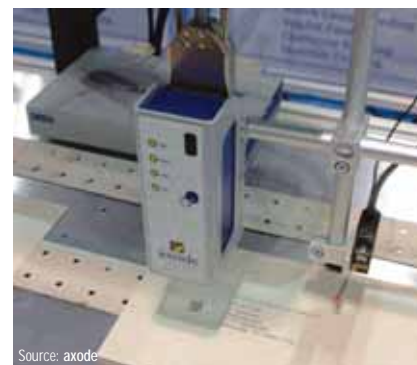


La vérification doit être effectuée au plus proche de l'impression avec une unité portable...

L'ajout de la vérification à un programme d'identification automatique et de capture de données (AIDC) permet de :

1. améliorer le taux de succès dès la première lecture.
2. augmenter l'intégrité de la base de données par la réduction des erreurs dues à l'opérateur.
3. assurer une structure correcte des données figurant sur le symbole du code à barres.
4. accélérer le retour sur investissement de la mise en œuvre d'un programme AIDC.

La vérification va plus loin dans un processus AIDC qui améliore déjà la productivité et réduit les coûts. Les symboles de code à barres que vous imprimez et diffusez auprès de vos clients indiquent noir sur blanc le sens que vous donnez au mot qualité dans votre entreprise. Elle contribue donc à améliorer votre image de qualité auprès de vos clients et apporter la preuve de votre engagement dans leurs activités commerciales.



Source: axode

Une solution simple et économique qui contrôle la qualité du marquage de l'identifiant.

le nouveau produit d'jet de la société **Axode** qui propose un contrôleur du marquage des identifiants principalement destiné aux lignes d'impression.

Ce produit est déjà installé à *La Poste*, *La Redoute* ou sur les lignes de conditionnement d'*Yves Rocher* et de *Phillip Morris*.

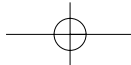
Focales : SOS experts

En ce qui concerne le choix de l'objectif de la caméra, il convient d'adapter la focale en fonction des paramètres de l'application. Pour M. Bouillet, ingénieur chez **Linos Photonics**, à partir des 3 paramètres principaux de lecture: distance de lecture, champ de vision et taille du capteur, les fournisseurs de focales pourront déterminer l'optique et l'objectif le mieux adapté pour l'acquisition d'une image en évitant les défauts de distorsion, de vignetting (assombrissement des bords de l'image) ou les aberrations chromatiques qui décomposent une image blanche en plusieurs images de couleur. Dans le cas d'acquisition de codes Data



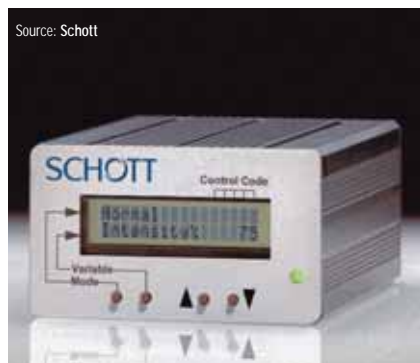
Source: Linos Photonics

Pour les applications les plus exigeantes c'est aux fournisseurs d'optiques de faire le choix de l'objectif.



systemes de vision

Source: Schott



Maîtrise et stabilité de l'éclairage par LED à l'aide d'un régulateur d'intensité.

Matrix de petite taille, la résolution doit également être prise en compte suivant une courbe MTF (*Modulation Transfert Function*) qui optimise le contraste en fonction du niveau de détail et du choix de l'objectif le mieux adapté à la caméra.

L'éclairage est une composante essentielle pour optimiser la constance d'acquisition de la caméra. Il existe différents types d'éclairages en

forme et en taille avec différents niveaux d'intensité directionnelle ou diffuse.

La tendance va vers l'utilisation d'éclairages composés de LED du fait de l'amélioration de l'intensité de leur éclairage et de la facilité de leur mise en œuvre.

Dans ce domaine la société **Schott** propose un contrôleur régulant l'intensité de l'éclairage, tout en assurant sa parfaite stabilité.

Pas de scène sans bonnes coulisses

Une fois les paramètres de la scène parfaitement adaptés à une acquisition optimale, l'image est transmise à une unité de traitement qui va traiter et extraire les données. La montée en performances des caméras intelligentes conduit à une nouvelle approche des applications d'imagerie n'utilisant plus de carte d'acquisition.

Ces caméras intelligentes intègrent un pro-

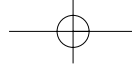
cesseur, une mémoire RAM ainsi qu'une mémoire Flash où sont chargés le logiciel d'acquisition de l'image et les modes de fonctionnement du système.

Coté interface, elles proposent des sorties vers un moniteur de contrôle, ou un petit contrôleur à écran LCD, et diverses interfaces réseau.



Source: Omron

Affichage intelligent pour caméra intelligente.



dossier

Ces capacités de communication intégrée sont notamment mises à profit par la nouvelle caméra *Spyder GigaEthernet*, du constructeur **Dalsa**, laquelle présente l'avantage de pouvoir contrôler et échanger les données images à grande vitesse (1 Gbps) avec un PC situé à une distance importante (jusqu'à 100 m) tout en bénéficiant d'une capacité de mise en réseau étendue.



Source: I2S

Les nouvelles générations de caméras intègrent leur propre interface de transmission Ethernet.

Ces progrès techniques d'adoption industrielle ont poussé le géant **Sony** (via sa division *Image Sensing Solution*) à se lancer dans la partie avec sa première caméra intelligente *XCI-SX1*, associant à son capteur optique aux performances de prises de vue élevées (entre 15 et 34 images par seconde) un processeur cadencé à 400 Mhz, une mémoire SDRAM de 128Mo et 1 Go pour l'accueil et l'exploitation logicielle sous environnement *Windows XPE*, mais également *Linux*.



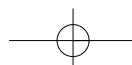
Source: Sony Image Sensing

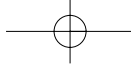
Les caméras intelligentes enregistrent les taux de croissances les plus élevés du marché.

Tableau comparatif des technologies de lecture

Performances	Laser	Imageur linéaire	Imageur 2D	Remarques
Fichesse fonctionnelle	○	○	●	Les imageurs 2D sont polyvalents: codes 1D/2D, signatures, texte, images, reconnaissance optique de caractères, etc. Les modèles linéaires/laser sont dédiés à la lecture de codes 1D.
Sensibilité à l'orientation	○	○	●	Les lecteurs laser/linéaires doivent être positionnés perpendiculairement. Les imageurs 2D sont totalement insensibles à l'orientation des codes.
Vitesse de lecture	30-180	100-800	sans objet	Les imageurs 2D acquièrent généralement 30 images de 480 lignes par seconde avec un capteur VGA. Le nouvel imageur 5.0 offre une lecture plus rapide de tous les codes à barres, se rapprochant des performances des lecteurs linéaires: 60 images par secondes (100 images par seconde en mode ALD) pour les codes 1D comme 2D.
Sensibilité aux mouvements	●	●	○	Par faible éclairage, les imageurs 2D nécessitent un temps d'exposition supérieur, ce qui les rend plus sensibles aux mouvements. Le nouvel imageur améliore les performances de lecture même dans de faibles conditions de luminosité. La sensibilité au mouvement en est réduite.
Pérennité	○	●	●	Les modèles laser sont des appareils électromécaniques comportant des pièces mobiles. Les imageurs ne comportent aucune pièce mobile.
Évolutivité	●	●	●	La programmation flash des lecteurs laser est limitée, tandis que le logiciel des imageurs peut être mis à jour par utilisateur.
Densité des codes à barres	●	●	●	Les lecteurs laser nécessitent un moteur spécial pour les codes à barres denses.
Codes à barres endommagés	○	●	●	Les imageurs offrent une vitesse de lecture et un contraste supérieurs.
Codes à barres linéaires	●	●	○	La rapidité varie selon les constructeurs et les modèles.
Codes à barres 2D empilés	●	○	●	Le code à barres PDF417 a été spécialement conçu en tant que symbologie "2D" compatible laser. Certains lecteurs laser sont également compatibles avec les codes RSS.
Codes à barres 2D	X	X	●	Seuls les imageurs 2D peuvent lire les symbologies 2D telles que DataMatrix et MaxiCode.
Profondeur de champ	●	●	●	Les modèles laser offrent habituellement d'excellentes performances là où le besoin de distance est important. Le nouvel imageur Adaptus 5.0 améliore considérablement la profondeur de champ ce qui offre plus de flexibilité au niveau de la distance de lecture des codes à barres linéaires et 2D.
Lecture longue distance	●	●	X	Ils peuvent lire jusqu'à une distance de 12 mètres. Les imageurs linéaires sont généralement limités à un maximum de 3 mètres. Les imageurs 2D sont limités à une distance de 60-90cm.
Coût	\$\$	\$\$	\$\$\$	Les imageurs 2D sont généralement 30-40 % plus chers que les modèles laser. Le prix des imageurs linéaires est comparable à celui des modèles laser.

LÉGENDE/TOUCHE ○ - Bon ● - Meilleur ● - Optimal X - Fonctionnalité absente





systemes de vision

La vision adopte Linux

Les développeurs qui utilisent Linux disposent donc à présent d'éditeurs, débogueurs et compilateurs, pour développer leurs propres applications directement sur la caméra. Une bonne nouvelle pour les OEMs et les intégrateurs qui vont être en mesure de développer et mettre en œuvre économiquement toute une nouvelle gamme d'applications de vision artificielle sans changement de l'infrastructure matérielle spécifique.

« Creative destruction »

Certaines innovations vont plus loin. Elles s'inscrivent dans la vision de «creative destruction», décrite par l'économiste Joseph Schumpeter,

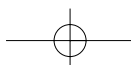
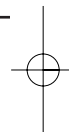
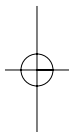
dans la mesure où elles apportent une nouvelle technologie déterminante qui va laisser derrière elle une plus ancienne. Dans le domaine des technologies d'identification et de collecte de données automatiques, la mobilité représente un enjeu majeur. Face à cette attente des utilisateurs, en lançant sa 5^e génération d'imageurs **Adaptus Imaging 5.0** (synthèse de 30 années d'applications terrain de collecte de donnée), **Hand Held Products** entre dans cette dynamique où l'imageur va progressivement prendre le pas sur les lecteurs laser, par les avancées spectaculaires qu'apporte cette nouvelle génération de capteurs CCD intégrée dans sa gamme de produits mobiles pour la lecture de codes et la prise de photos. Description d'une mutation programmée : le principal avantage du laser réside dans la distance à laquelle les codes à barres peuvent être lus. Les principaux inconvénients des lecteurs laser demeurent leur vitesse de lecture et leur fragilité. Un lecteur

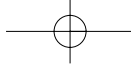


Source: Hand Held Products

Ce minuscule composant de vision numérique va révolutionner l'acquisition de données mobile.

laser est doté d'un miroir mobile activé mécaniquement pour capter le reflet du faisceau. Ce dernier peut être facilement endommagé. En outre, il leur est parfois difficile, voire impossible, de lire les codes mal imprimés ou endommagés ; sans possibilité d'acquisition de codes 2D ou OCR (*Optical Character Recognition*). Les lecteurs laser ne sont donc pas polyvalents et ont atteint leurs limites techniques.





dossier

Imageur dit moi qui est la plus belle

L'adoption des imageurs tient au fait qu'ils compensent les faiblesses du laser pour certaines applications. En premier lieu, leur vitesse de lecture est plus importante. En second lieu, leur adaptabilité aussi, puisqu'un capteur CCD peut lire un code à barres quelle que soit son orientation et s'avère indispensable lorsque les codes à barres sont de mauvaise qualité ou endommagés. Leur lecture omnidirectionnelle devient un atout déterminant avec l'augmentation du nombre des données des identifiants qui pousse la généralisation des codes à 2 dimensions (lesquels peuvent contenir jusqu'à 2 000 caractères). De plus, les imageurs ne contiennent aucune pièce mobile et résistent donc mieux aux chocs. Une robustesse mécanique qui, cumulée à la toute aussi innovante technologie logicielle **IDMax** de Cognex (lecture de codes Data Matrix quelles que soit les variations d'éclairage et la qualité des états de surface), apporte toutes les garanties de fiabilité et de facilité de relecture portable qu'attendent les industriels qui marquent un identifiant unique directement sur leurs pièces. Ce partenariat de 2 innovations «destructrices» a eu lieu pour donner naissance au lecteur portable **DataMan 7500**, lancé au salon **Traçabilité 2006**. De quoi conforter une ten-



Source: Cognex

*Synthèse des technologies les plus avancées, le **DataMan 7500** répond parfaitement aux besoins de l'industrie*

dance vers une technologie dont on prévoit une croissance annuelle jusqu'en 2009 de l'ordre de 14 % (rapport **VDC 2005**) et qui traduit bien la différence de position de cette technologie sur une courbe de cycle de vie des

technologies sur laquelle le ralentissement de croissance à 5,4 % des lecteurs laser confirme leur maturité.

La sécurité en plus

La capacité des imageurs à prendre des photographies permet aussi la prise en charge d'un large éventail d'applications émergentes, notamment en matière de sécurité. Une société de messagerie express peut, par exemple, utiliser un imageur pour scanner le code à barres d'un colis et capturer la signature du destinataire lors de la livraison. La signature est ensuite automatiquement classée dans



Source: Hand Held Products

Une image qui vaut preuve...

l'archive appropriée. Ainsi, il n'est plus nécessaire de disposer d'un système distinct pour le traitement des signatures et l'obtention d'une preuve de livraison. Une photo d'un colis endommagé peut également être prise pour

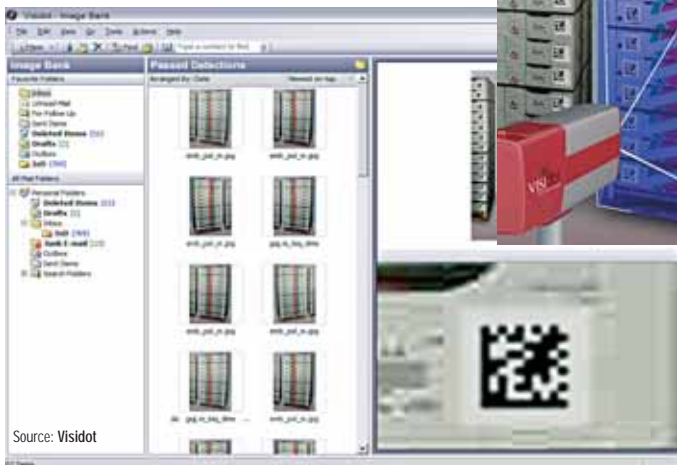


Source: Kappa

servir de preuve en cas de réclamation. Cet atout de l'image est repris à plus grande envergure par la société **Visidot**, laquelle, en plus d'offrir une caméra capable de saisir simultanément des multiples données de très loin (voir article « *Dites-le avec des fleurs... ou un code 2D* »), propose une Banque d'Images, véritable bibliothèque d'images capturées avec leurs données décodées associées. Installées sur un serveur dédié, les images peuvent alors être utilisées comme une preuve visuelle tangible de l'état de chaque actif (tel que l'état après expédition et/ou réception) ou pour déterminer précisément l'emplacement des actifs individuels au sein d'un même lot. Des atouts qui ont de quoi donner des ailes à la vision ...



Source: Visidot



Source: Visidot

...et une banque d'images qui positionne un identifiant au sein d'un lot.

