

# Vision Show sort la vision de l'industrie

**Certes modeste en terme de surface occupée, le salon Vision Show n'en a pas moins répondu parfaitement aux attentes des exposants qui ont totalisé pas moins de 3.800 visiteurs venus aussi bien du monde des end-User que de celui de la recherche. La prochaine édition aura lieu en Septembre 2008 en parallèle avec Opto et MeasureExpo. Qu'on se le dise.**

Une édition de Vision Show qui a notamment montré que la vision « dite industrielle » n'était pas qu'exclusivement industrielle. Le potentiel est tellement large, que certains offreurs ont parfois du mal à choisir leurs diversifications. Le salon a, à l'inverse, montré que ce n'est pas l'industrie automobile qui deviendra, dans les années à venir, le secteur porteur, comme il a pu l'être il y a une vingtaine d'années. Des conférences ont permis de lever le doute. Voici trois exemples concrets, que l'on pouvait trouver sur le salon, de cette diversité des applications.

## Les CCD dans l'espace

Premier exemple e2V technologies qui utilise ses capteurs CCD pour des clients comme la Nasa ou Esa avec une technologie permettant de multiplier la sensibilité d'un capteur standard par 1000 et ainsi détecter de très bas niveaux de lumière.

Déjà en 2005, la société avait fait parler d'elle avec la mission française Corot (CONvection RO-

tation and planetary Transits), un télescope spatial de 30 centimètres de diamètre placé en orbite polaire circulaire autour de la terre à une altitude de 827 kilomètres. Quatre CCD permettent de mesurer l'activité sismique et facilitent la recherche de planètes extra-solaires habitables. Le dispositif détecte les planètes lorsqu'elles traversent la trajectoire de leurs étoiles respectives, entraînant une modification de leur luminosité. Les CCD de transfert de trames ont une capacité de 2048\*2048 pixels actifs et fonctionnent à une température inférieure à -40 °C.

Aujourd'hui c'est la récurrence qui est annoncée avec la mission Pléiades. Le premier de deux satellites sera mis en orbite en 2009 autour de la Terre pour prendre des images panchromatiques et multi-spectres à une altitude de 694 kilomètres et pour une durée de 5 ans. Les informations récoltées sous la forme de photos couleur à 0,7 m de résolution, prises sur une bande de 20 kilomètres seront utilisées dans des applications de cartographies. Les capteurs au format

TDI ont 6.000 pixels par ligne avec une taille et un espacement de 13 µm au carré.

## La vision à l'aide du remmaillage

Acyrus, intégrateur vision notamment de Matrix Vision, vient de mettre au point pour ERBER, entreprise Roannaise de tricotage industriel, une machine de remmaillage avec vision. La phase de remmaillage consiste à fixer le col à la partie principale d'un vêtement tricoté. Ce col est équipé d'une pièce complémentaire et transitoire, le « jeté-bas » qui permet de guider l'assemblage sur la remmailluse. Cette machine impose à l'opératrice d'insérer finement chaque maille sur un ensemble d'aiguilles, pour permettre la couture du col et l'abandon de la pièce transitoire.

La base est constituée d'une machine à coudre industrielle, sur laquelle un ensemble de vision et d'éclairage guide l'aiguille de couture entre deux points du fil de guidage. Ce fil « blanc optique » est éclairé en ultraviolet et donc repérable par le système de vision. Ce dernier contrôle directement plusieurs moteurs pour maîtriser à une vitesse de couture respectable, l'impact de l'aiguille en X et Y.

Le système mvBlueLynx de Matrix Vision a un CCD 640\*480 et est équipée d'un écran VGA

tactile manipulé par l'opératrice pour paramétrer la remmailluse en début de travail. L'opération de remmaillage est maintenant 50 % plus rapide.

## La maintenance par vision

A la SNCF, la vision vient de faire son apparition dans une application qui ravira les techniciens pressés ; l'objectif étant de donner des yeux au TGV. C'est ainsi que l'un d'entre eux a été spécialement équipé afin de lire les informations concernant la voie et la ligne de vie de la caténaire à 320 kilomètres par heure.

Le créneau horaire pour les opérations de maintenance des voies est de plus en plus réduit. Il devenait difficile de faire circuler des rames à vitesse réduite pour examiner la voie. Le train le moins rapide pénalisant l'ensemble du trafic.

A grande vitesse, le TGV de maintenance repère les défauts de l'ordre du millimètre. Le système de vision est soumis à des contraintes fortes, d'autant plus qu'il doit prendre en compte les variantes climatiques, mais également gérer les visites de nuit.

Pour vérifier l'intégrité de la caténaire ce sont 53.000 images par seconde qui sont stockées et interprétées, le tout sur une longueur de voies de 15.000 kilomètres. □