



## À LA UNE

# Intelligent Transport Systems 2013, Japon



Par Patrice HOUZOT, directeur général d'Acsystème

**Retour sur le congrès ITS qui s'est déroulé à Tokyo (Japon) en octobre dernier. Au programme, des conférences et des échanges autour des enjeux de la mobilité et des objets communicants.**

Pour sa 20<sup>ème</sup> édition, le congrès international des systèmes de transport intelligents a mis l'accent sur 7 thématiques :

- la sécurité et la gestion du trafic,
- la mobilité de nouvelle génération et le développement durable,
- les systèmes de transports efficaces à l'échelle des mégapoles et des régions,
- les systèmes de transport intermodaux et multimodaux, aussi bien pour les personnes que pour les marchandises,
- les services de mobilités personnalisés,
- les systèmes de transports robustes et flexibles pour les situations d'urgence,
- les institutions et l'harmonisation internationale.

Ces 5 jours ont permis de rencontrer les experts internationaux qui travaillent sur les nouvelles générations de transports. De nombreuses démonstrations ont mis en lumière les progrès de l'assistance à la conduite (freinage d'urgence), mais surtout l'autonomie grandissante des véhicules. Nous avons ainsi pu assister (de l'intérieur !) à la démonstration impressionnante d'un « train de camions » dans lequel un seul conducteur suffit pour contrôler une file de plusieurs poids lourds autonomes, circulant sur une route à 90 km/h.

En 2015, ITS se tiendra à Bordeaux... Un rendez-vous à ne pas manquer !

## FOCUS

# Robotique & IAA

**Le 24 octobre 2013, s'est tenue la journée « La robotique au service de l'innovation et de la compétitivité des industries agroalimentaires », organisée par la Meito. L'occasion d'échanger sur la place de la robotique et de la cobotique dans ce secteur.**

L'intégration de la robotique dans le processus de production est un enjeu majeur pour l'industrie agroalimentaire. Pour preuve, la Meito a pu rassembler 90 acteurs de la robotique de l'ouest : Actemium, ARSN, Groupe API, BA systèmes, CEA-List, Schneider Electric...

Au cours de cette journée de conférences, des industriels, académiques et cabinets ont pu aborder les sujets de la collaboration entre les hommes et la robotique, dans le but de faciliter le travail, et de la réduction des troubles musculo-squelettiques (TMS) grâce à la cobotique (assistance robotique).

Des industriels comme Arbor technologies, Couédic-Madoré, Sapelem ou ABB ont présenté des solutions robotiques adaptées aux besoins de la filière agroalimentaire.

Des témoignages d'expériences d'intégration ont montré qu'il est possible de dépasser la réticence a priori des salariés, en considérant leurs besoins spécifiques.

La société Acsystème était présente à cette journée, aux côtés des clients industriels qu'elle accompagne dans l'optimisation des performances de leurs produits.

# Palettisation robotisée pour transport de colis

Par Gilles GONON, docteur en informatique et traitement du signal

**Comment empiler efficacement et harmonieusement des colis de tailles différentes, de manière entièrement automatisée ? En repartant de travaux réalisés un an auparavant sur la palettisation de planches de bois, Acsystème a conçu une solution originale aux performances uniques.**



Les centres de tri (poste, messagerie, transitique) sont tous confrontés au même problème : les colis qui repartent doivent être disposés sur des palettes, et la diversité des tailles de colis rend l'automatisation de cette opération très difficile. De fait, l'opérateur humain sait prendre en considération de manière efficace des contraintes de natures très différentes : la stabilité de l'empilage, la visibilité sur les colis qui arrivent au fil de l'eau, la cadence d'arrivée des colis, l'accessibilité autour de la palette ou encore la compacité finale.

Sur la base des techniques de bin-packing, Acsystème a développé un algorithme original d'empilage, basé sur des critères intuitifs contribuant à un empilage de qualité (compacité de la pile, utilisation de l'espace libre, chevauchement...). Au total, c'est une combinaison de plus de 10 critères, optimisés à l'aide d'algorithmes génétiques, qui ont été utilisés pour élaborer la stratégie de placement des colis. Les différents paramètres de réglage offrent un grande flexibilité à cette solution et permettront de l'adapter à d'autres problèmes industriels.

Le programme, mis au point en simulation dans l'environnement Matlab, est testé actuellement en vrai grandeur et en temps réel sur un prototype de la cellule robotisée conçu par la société Fimec Technologies. Les performances déjà constatées dépassent celles des meilleures solutions du marché...

## BRÈVES

### La commande prédictive distribuée

Springer édite un ouvrage complet sur la commande prédictive distribuée. « Distributed Model Predictive Control Made Easy » est composé de 35 articles écrits par 70 chercheurs du monde entier, parmi lesquels Petru-Daniel MOROSAN, expert chez Acsystème. L'ouvrage détaille différentes approches de distribution, décentralisation et hiérarchisation de la loi de commande prédictive.

Plus d'informations : [www.springer.com/engineering/control/book/978-94-007-7005-8](http://www.springer.com/engineering/control/book/978-94-007-7005-8)

### Pourquoi j'utilise Scilab en permanence

Découvrez l'interview de Philippe Roux, auteur d'un livre récent sur les fondamentaux de Scilab, dans laquelle il présente ses utilisations et sa vision du logiciel Scilab, à travers plusieurs exemples concrets illustrés par des animations.

Plus d'informations : [www.d-booker.fr/actualite.php?id=8](http://www.d-booker.fr/actualite.php?id=8)

### Ça déménage chez Acsystème

Fin février 2014, le siège social d'Acsystème s'installera dans un nouveau bâtiment à énergie positive : une nouvelle preuve de nos engagements éco-responsables !

Notre future adresse : 4 rue René Dumont, 35000 Rennes.

Plus d'informations : [www.acsysteme.com/fr/nous-trouver](http://www.acsysteme.com/fr/nous-trouver)

## AGENDA

### CFIA 2014

Le Carrefour des fournisseurs de l'industrie agroalimentaire (CFIA) se tiendra à Rennes du 11 au 13 février 2014. Acsystème sera présent à ce rendez-vous majeur de la filière, sur le stand « Acteurs du numérique » organisé par la Meito (Hall 10 – Stand B29-C32).

Plus d'informations : [www.cfiaexpo.com](http://www.cfiaexpo.com)

### LMCS 2014

La journée des logiciels de modélisation et de calcul scientifique (LMCS) se déroulera le 4 avril 2014 sur le site d'EDF à Chatou (78). L'occasion d'échanger autour de problématiques scientifiques communes, traitées avec différentes solutions logicielles.

Plus d'informations : [www.acsysteme.com/fr/lmcs-2014](http://www.acsysteme.com/fr/lmcs-2014)

Directeur de la publication Patrice Houzot  
Conception Agence Zeist

Diffusion gratuite. Impression sur papier recyclé.  
Cette lettre peut être téléchargée sur [www.acsysteme.com](http://www.acsysteme.com)

Acsystème  
2 allée Marie Berhaut  
35000 Rennes France

Tél. : +33 2 99 55 18 11  
Fax : +33 2 99 55 19 53  
[www.acsysteme.com](http://www.acsysteme.com)

