

# National Instruments mise sur l'industrie

*Pour la vingtième édition de sa NI Week, le Texan a misé sur la surprise, avec trois grandes nouveautés et des systèmes complets inédits construits à partir de ses produits, propres à répondre aux nouveaux besoins du monde de l'industrie.*

Qu'est-ce que National Instruments pouvait bien offrir à ses utilisateurs pour fêter le dixième anniversaire du CompactRIO ? Un nouveau CompactRIO bien sûr ! Lors de la vingtième édition de sa grand-messe annuelle NI Week, le Texan a ainsi dévoilé un modèle inédit, et haut de gamme, de son système de contrôle et d'acquisition embarqué reconfigurable.

Baptisé 9033, il embarque le must de la technologie : une IHM intégrée (il suffit désormais de brancher un écran sur le cRIO), un noyau temps réel Linux 64 bits, des fonctions de gestion de la vision en USB3 intégrées au FPGA (un Kintex 7 de dernière génération) et, surtout, un processeur Intel Atom double cœur cadencé à 1,3 GHz. De quoi, pour ce modèle de la gamme « Performance », assurer la synchronisation de plusieurs dizaines d'axes à haute vitesse. A noter, ce cRIO est également « ultra durci », afin d'être compatible avec les applications industrielles les plus exigeantes. « Le 9033 se destine particulièrement aux industriels qui recherchent la haute performance dans des secteurs comme l'énergie, l'Oil &

Gas, le transport et les machines industrielles », commente Ahmed Mahmoud, responsable marketing et ventes monde pour les produits Industrie et Embarqué.

## Un RIO de poche

Dans l'industrie, NI vise aussi les usines de production avec un produit radicalement différent, adapté au concept d'Industrie 4.0 : la single boardRIO 9561, ou SOM, pour System on Module. La différence avec une sbRIO classique ? Comme elle, ce SOM regroupe le triptyque du RIO, c'est-à-dire un processeur (Arm, pour l'encombrement), un FPGA et des interfaces d'entrées/sorties, mais sur une carte électronique de la taille... d'une carte de crédit ! En revanche, alors que la sbRIO classique propose en standard des ports d'E/S prédéfinis, ce petit modèle est équipé d'une connectique simple, façon bus de disque dur, dont on peut adresser toutes les broches. A l'utilisateur de définir ses propres E/S. Dans le cadre du projet « Usine aéronautique du futur », Airbus a par exemple développé des solutions, dont certaines à base de lunettes de réalité augmentée, utilisant ce



Le nouveau cRIO 9033.

système assez léger pour être porté à la ceinture. Autre avantage, puisque la plateforme est commune avec le compactRIO, les industriels peuvent construire des prototypes à l'aide de cRIO puis, une fois la mise au point terminée, migrer leur solution sur un SOM. « Avec l'approche plateforme, nous avons divisé par 10 nos temps de développement », affirmaient ainsi Sébastien Boria et Bernard Duprieu, en charge de ce projet chez l'avionneur, pendant NI Week. Selon Ahmed Mahmoud, d'autres applications sont possibles dans le monde de l'énergie et des sciences de la vie, qui recherchent des solutions très compactes et peu onéreuses.

## A fond sur les données

Ces deux produits ne sont pas les seuls que NI destine à l'industrie. En effet, la plupart de ses nouveautés cette année semblent servir une véritable entreprise de séduction du monde industriel. Selon son grand patron James Truchard, dans ce domaine, l'avenir passera en grande partie par l'acquisition et l'analyse de données de toutes sortes, ce que le Texan appelle le Big Data Analytics. « Les systèmes cyber-physiques constituent l'interface, le lien entre le monde physique et ce monde de données. C'est ce que nous développons depuis 2010 et nous allons continuer dans ce sens », assure-t-il. Sur le front de l'acquisition, NI a ainsi fait progresser ses PXI, avec une fréquence d'acquisition qui passe à 26,5 GHz, avec une largeur de bande de 765 MHz. « Cela permet de faire de l'analyse spectrale en direct ! », assure Michael Santori, Vice-Président chargé du marketing produits. Toujours dans l'acquisition de données, la gamme compactDAQ, cheval de bataille de NI dans ce domaine, s'enrichit également d'un modèle dédié aux acquisitions sur le terrain. Doté de quatre slots



Le système de test par semi-conducteurs est fabriqué à partir de matériels standard de NI.

d'interfaces, il est durci, embarque un lecteur de carte SD et, comme le nouveau compactRIO, tire parti d'un processeur Intel Atom. Quant aux systèmes de vision CVS de dernière génération, ils intègrent de nouvelles fonctions pour gérer encore plus vite les applications de vision dans l'industrie : inspection, tri, guidage de robots...

Dans l'industrie, de l'acquisition de données au condition monitoring (suivi en temps réel d'équipements de production), il n'y a qu'un pas que NI n'a pas hésité à passer cette année avec un nouveau logiciel baptisé NI Insight CM Enterprise. Cet outil propose ainsi de remonter (sur un serveur) et d'analyser des données provenant de compactRIO installés sur des équipements, et offrant différentes fonctions de gestion : traitement des informations, génération de graphes, envoi d'alarmes au dépassement de seuils, etc. Principal intérêt d'utiliser des cRIO, outre la disposition de quantité de formats différents qui s'adapteront à chaque type d'équipement, « ils peuvent mettre en œuvre des actions de sauvegarde directement depuis le terrain en cas d'alarme », note Michael Santori. Et il n'y a aucune limite dans le nombre d'informations gérées. Duke Energy, un gros client de NI aux Etats-Unis, utilise ainsi déjà cette solution connectée à 230 cRIO ! Mais attention, « Insight CM Enterprise, c'est avant tout de la mesure. On ne parle pas de piloter des machines. Ce n'est pas notre but. Il s'agit d'une couche supplémentaire ajoutée pour récolter des informations dans quantité de formats différents, du plus petit au plus grand et les traiter », explique le vice-président.

## Des solutions complètes

Dernier pan de cette stratégie de conquête industrielle, la fourniture de solutions complètes construites à partir de produits NI. Cela avait commencé l'an dernier avec son Smart-grid analyser, basé sur une sbRIO. Cette année, le Texan a mis au point notamment un système de test pour semi-conducteurs (STS) construits autour de ces nouveaux PXI. Reconfigurables, ces appareils gros comme des machines à laver permettent aux industriels d'assurer les tests en production sur des produits qui évoluent très vite, sans investir dans des machines dédiées très onéreuses. Ils pourraient aussi trouver des débouchés dans l'automobile, où le nombre



La nouvelle sbRIO 9561 adopte le format carte de crédit.

de tests électroniques à réaliser se multiplie. Et cette politique n'en est qu'à ses débuts : « Depuis 5 ans, nous avons des équipes focalisées sur des activités industrielles : semi-conducteurs, appareils, énergie... Ils se concentrent sur les besoins des industriels dans ces marchés en croissance », note Michael Santori. On n'a donc pas fini de voir du National Instruments dans l'industrie... ■