

## L'ISA100 : vers une nouvelle guerre des réseaux ?

Le développement des radiocommunications dans l'industrie se confirme comme étant la grande percée technologique de la présente décennie. Le monde des automatismes hérite à présent des progrès considérables réalisés dans le domaine des réseaux locaux de radiocommunication avec les solutions Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee et bientôt WiMAX et UWB.

Mais le monde industriel a des exigences strictes en termes de disponibilité, d'intégrité, de sécurité, de longévité des batteries, de coût d'investissement et de maintenance ainsi que d'interopérabilité.

L'ISA l'a bien compris en mettant en place en 2005 le comité de standardisation SP100, « Wireless systems for automation », visant à définir des standards, à recommander des pratiques, à établir des rapports techniques, etc. de nature à faciliter la mise en œuvre des solutions sans fil dans le monde des automatismes et du contrôle, notamment au niveau du terrain.

Le démarrage du SP100 a été un peu difficile, compte tenu de la complexité du sujet. Il a toutefois immédiatement soulevé un immense mouvement d'intérêt puisque 450 membres sont aujourd'hui inscrits à ce groupe de par le monde. ISA-France suit attentivement les travaux de l'ISA100 et a notamment participé au séminaire international organisé par l'ISA en juillet dernier à Vancouver.

**L'an prochain, l'ISA-France organise à Nice, les 25 et 26 juin 2008, un grand forum international, entièrement consacré au wireless et nous vous invitons à noter dès à présent cette date sur vos calendriers.**

La première production, et non des moindres du SP100, a été l'édition du rapport technique « **ISA-TR100.00.01-2006 The Automation Engineer's Guide to Wireless Technology Part 1 : The Physics of Radio, a Tutorial** » qui constitue pour chacun un excellent document de référence.

Les choses se sont compliquées quand il s'est agi de développer un véritable standard, tant les applications potentielles du wireless sont larges et les solutions en présence multiples. Après une phase exploratoire, l'ISA a décidé en octobre 2006 de donner la priorité à l'édition d'un premier standard, dénommé ISA100.11a, couvrant les applications jugées prioritaires : celles de la supervision et du contrôle des applications non critiques, dans les domaines du process et du manufacturier, avec des temps de latence > 100 ms. Le groupe ISA100 a décidé pour cela de s'appuyer sur la base « radio » normalisée IEEE 802.15.4-2006 qui est aussi celle retenue par le consortium ZigBee. L'ISA100.11a fonctionnera en particulier dans la bande libre ISM des 2.4 GHz qui est également celle du Wi-Fi. Pour éviter les interférences avec le Wi-Fi et aussi avec bien d'autres applications, y compris les fours à micro-onde, l'ISA100.11a a prévu des dispositions de « coexistence » qui assureront un très haut niveau de fiabilité.

Un éditeur a été nommé, Pat Kinney, avec pour objectif de mettre en circulation le projet de standard vers le mois d'octobre 2007 pour une approbation début 2008. Une démonstration de l'ISA10.11a est prévue à l'exposition de l'ISA à Houston des 2 au 4 octobre 2007.

Le processus semblait donc assez bien engagé jusqu'à ce que la Fondation HART élabore son propre standard, dénommé WirelessHART et que son Board décide, début septembre par 7 voix contre 1, de la publier, associée à la version 7 de HART. Les premiers produits seront rendus disponibles dès la fin 2007.

L'affaire est délicate et rappelle à certains égards les débats épiques de la guerre du fieldbus, autour de l'ISA SP50, qui se termina dans la confusion générale par l'adoption au niveau de la CEI d'un monstre à huit têtes. Certains voient dans la publication de WirelessHART une volonté de faire cavalier seul et un grand risque pour l'ISA100 de s'enliser dans des discussions byzantines et d'arriver après la bataille.

D'autres estiment qu'il est légitime pour HART de proposer une solution permettant de connecter à un réseau sans fil les 24 millions (chiffre de Walt Boyes) d'équipements HART existants.

Il est difficile, même pour ceux qui suivent attentivement les travaux du SP100, de comprendre dans quelle mesure WirelessHART s'écarte du futur standard ISA100.11a. Les deux solutions se différencient des solutions Wireless génériques en ce que l'une et l'autre proposent des architectures maillées dans lesquelles certains abonnés peuvent assurer le routage des trames, à la façon de l'Internet. Les circuits de routage sont alors multiples et, en cas de défaillance d'un équipement, le réseau peut s'autocicatriser (Figure 1).

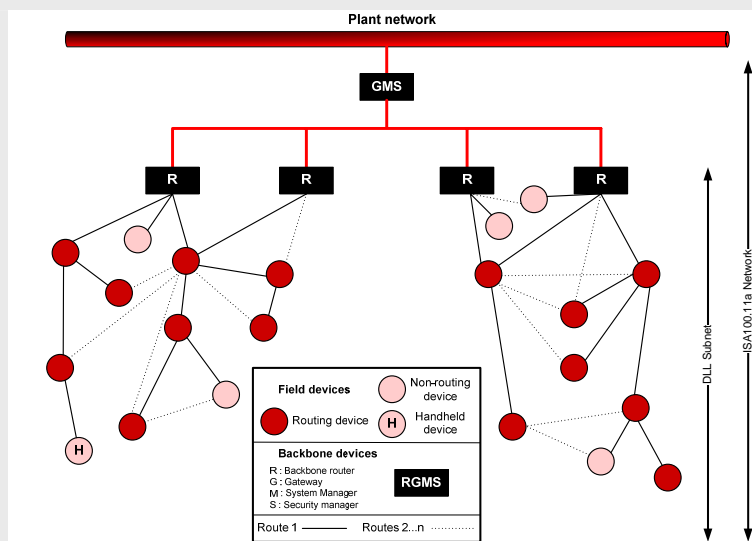


Figure 1 : Architecture type ISA100.11a avec deux sous-réseaux

La solution Wireless HART ne prend par contre en charge que les équipements supportant le protocole HART V7 alors que l'ISA100.11a a l'ambition de pouvoir s'interfacier avec des protocoles diversifiés pour assurer ainsi l'interopérabilité des équipements.

Si les différences se limitent à cette restriction, il n'y a pas péril en la demeure et WirelessHART pourra apparaître comme un profil du standard plus général ISA100 lorsque celui-ci sera publié.

Si les différences sont plus profondes, alors il est urgent de les identifier et d'essayer de les combler.

Restons confiants. L'ISA, échaudé par la tragi-comédie du SP50, n'entend pas renouveler cette expérience et déploie tous ses efforts pour que l'ISA SP100 sorte le standard 100.11a dans les meilleurs délais. Le comité SP100 est composé d'une majorité d'experts de très haut niveau qu'anime seulement l'intérêt général.

Une affaire à suivre cependant, tant l'enjeu pour nos industries est grand. Le « sans fil » est la révolution technologique de ce début de siècle. L'industrie française ne peut s'en désintéresser.

#### Pour en savoir plus :

- Participez aux séminaires de formation ISA/IRA de deux jours (1 050€HT). Prochains séminaires : à Paris les 23 & 24 octobre 2007 et à Arles les 11 & 12 décembre 2007 Voir [www.isa-france.org](http://www.isa-france.org).
- Commandez le tout nouveau CD Rom « Les applications nouvelles des radiocommunications dans l'industrie » - 259 slides – un panorama complet et unique pour mieux comprendre (150€HT) Contacts : [info@isa-france.org](mailto:info@isa-france.org) ou +33 1 41 29 05 09.
- Participez aux manifestations du 40<sup>ème</sup> anniversaire de l'IRA, les 30 et 31 octobre prochains à Arles. Voir [www.poleira.fr](http://www.poleira.fr).
- Participez au forum International d'ISA-France, les 25 et 26 juin 2008 à Nice.

Adhérer à l'ISA et à l'ISA-France, pour 85 \$/an, c'est :

- Accéder gratuitement à plus de 150 standards reconnus mondialement
- Accéder gratuitement à plus de 2500 documents techniques,
- Bénéficier de réductions importantes sur les manifestations ou formations organisées par l'ISA ou l'ISA-France,
- Entrer dans un réseau de 30 000 professionnels de l'automatisme
- Se donner les moyens de maintenir ses connaissances au meilleur niveau de l'état de l'art.

Informations et bulletins d'adhésion sur [www.isa-france.org](http://www.isa-france.org) et [www.isa.org](http://www.isa.org)

Pour toute demande de renseignements : Tel +33 1 41 29 05 09 ou [info@isa-france.org](mailto:info@isa-france.org)