



# Les communications radio s'imprenfin au coeur des ateliers indus

*Certains font mine de les découvrir mais les liaisons sans fil existent depuis toujours dans l'industrie. Les petits émetteurs de télémétrie, qui permettent de transmettre en temps réel des signaux de mesure en des endroits où on ne peut pas passer des fils, sont utilisés depuis un demi-siècle. Autre exemple, les étiquettes électroniques apposées sur les palettes ou les conteneurs ont déjà 30 ans de carrière : avec leur code électronique embarqué et leur transmission sans contact, ce sont un peu les ancêtres des étiquettes RFID actuelles. Les terminaux de saisie dans les ateliers logistiques qui communiquent par radio avec un serveur ont à peu près la même longévité.*

Et pourtant, les choses ont profondément changé ces dernières années, au point que la radio est en train de devenir un moyen comme un autre pour transmettre de l'information, et pas simplement une technologie à utiliser "quand on ne peut pas faire autrement". Le déclic a été l'arrivée du téléphone GSM qui a permis à tout un chacun de communiquer sans fil. Ils ont très vite trouvé des applications industrielles, pour par exemple transmettre sous forme de SMS des alarmes ou des données de télégestion de sites isolés (stations météo, stations de pompage par exemple). Mais ce qui a permis de réellement généraliser les communications radio, c'est la dérégulation et la libération des fréquences ISM (Industrie, Médical et Scientifique). Dérégulation signifie qu'il y a moins de réglementation que par le passé et qu'un particulier peut utiliser comme bon lui semble les produits qu'il trouve dans le commerce (qui, eux, sont soumis à des réglementations).

Plus besoin de demander d'autorisation administrative. Les puissances autorisées ont augmenté (jusqu'à 100 mW, 10 fois plus que par le passé) tandis que les plages de fréquences autorisées se sont étendues (la bande 2,4 GHz, surtout). De nombreux offreurs se sont engouffrés dans la brèche, soit avec des solutions propriétaires, soit avec des solutions standards

Les OnCell G3110/3150 de Moxa sont sans doute les seuls modems industriels capables de s'adapter à ce point aux conditions locales. Ils sélectionnent en effet automatiquement la bande de fréquence offrant le meilleur résultat pour la communication (850, 900, 1800 ou 1900 MHz, standards GSM, GPRS, EDGE).

tels que Wi-Fi (802.11 créé en 1997), Bluetooth et ZigBee (802.15, créé en 2002).

Comme presque toujours lorsqu'une nouvelle technologie apparaît, les industriels ne se sont pas précipités sur les produits de communication radio. A moins de ne pas pouvoir faire autrement. S'agissant de standards développés pour le grand pub-



Sur l'interface Ethernet sans fil WLI-5125 de Atim, tout a été pensé pour une utilisation en environnement difficile : boîtier métal, étanchéité IP66, deux cartes radio indépendantes avec sécurisation des données. Ce module peut fonctionner en mode mesh (réseau maillé).

lic, les industriels ont été méfiants, un peu

échaudés par leur propre expérience du GSM, avec les communications coupées intempestivement. En plus de ce manque de fiabilité supposé, beaucoup ont évoqué le problème de la sécurité des données transmises, avec les risques supposés (brouillage et piratage). Ces barrières ont pratiquement disparu aujourd'hui, pratiquement plus personne n'en parle. Avec une installation réalisée dans les règles de l'art, en tenant compte de l'environnement (et de son évolution prévisible), la fiabilité des communications ne pose pas de problème. Même chose pour la sécurité : de nombreuses techniques de cryptage ont été développées, éliminant les risques (lesquels avaient souvent été surévalués).



Aujourd'hui, les liaisons radio sont partout. On les trouve bien sûr où elles étaient depuis toujours, comme par exemple sur les terminaux de saisie. Mais elles ont élargi leur champ dans ce secteur puisqu'elles sont aujourd'hui présentes sur pratiquement toutes les TabletPC et on commence à les voir sur les appareils de mesure portables. Elles descendent pratiquement jusqu'au niveau des cap-

**Men s'adapte à tous les environnements même les plus sévères !**

**EMBEDDED SYSTEMS**  
Hall 8 - stand B16/B18

**Embedded Solutions**

Mesure, Contrôle et Instrumentation  
Automatismes, Médical, Transport, Défense, Aéronautique ...

- Architectures PowerPC et Intel sur CompactPCI, VME et ESM (System on Module)
- Plus de 100 fonctions d'E/S sur M-Modules et PMC/XMC
- Flexibilité et disponibilité à long terme grâce à l'usage de FPGA

freescalar intel **men** mikro elektronik

MEN Mikro Elektronik  
18 rue René Cassin - 74240 GAILLARD  
Tél: 0450955312 - Mail: info@men-france.fr