

L'étiquette électronique bientôt dans l'usine

La standardisation et la prochaine libération des fréquences vont faciliter les déploiements de la RFID dans l'automobile, l'aéronautique ou la pharmacie.

La RFID (Radio Frequency Identification Device) va-t-elle finir par détrôner le code-barres ? Cette technologie d'identification qui repose sur l'utilisation d'une étiquette, formée par une puce électronique et son antenne miniature, tenant sur quelques millimètres, a le vent en poupe. Elle séduit d'autant plus qu'elle peut être

Trois tournants décisifs

- L'ouverture de la bande UHF (865-868 Mhz) doit, en principe, intervenir à l'automne.
- Les Pouvoirs publics attendent ce feu vert pour autoriser, dans la foulée les équipements de lecture d'une puissance de 2 watts.
- Avec la publication, prévue fin juin, de la norme ISO/IEC 18000-6C sur la standardisation de la technologie UHF, toutes les conditions seront réunies pour le déploiement de la RFID.

Automobile, aéronautique, mécanique mais aussi pharmacie... l'engouement est réel. A cela une raison, les obstacles à la diffusion de la RFID se lèvent un à un. Que ce soit l'émergence de nouveaux standards, la libération des fréquences UHF (jusqu'ici réservées aux militaires), la constitution d'une offre cohérente... sans oublier des baisses de prix sensibles.

En matière de standardisation, un tournant décisif a été récemment négocié.

Après l'harmonisation des normes sur les technologies basse et haute fréquences (13,56 Mhz) en 2005, c'est l'ultra haute fréquence (UHF) qui vient à son tour d'être normalisée. Cette technologie est la plus performante pour les applications logistiques et le suivi des pièces.

De fait, après de longs débats, l'ISO (International standard organisation) s'est finalement ralliée l'an dernier au standard défendu par EPC Global (Electronic Product Code), une organisation à but non lucratif, basée aux Etats-Unis, créée pour promouvoir la RFID. Le standard EPC Gen 2 (Génération 2) rebaptisé ISO 18000-6C - publié ces prochaines semaines - assure une interopérabilité des étiquettes « tags » et du matériel quelle que soit leur provenance.

Des décisions imminentes

Une autre évolution importante se dessine en France depuis le début de l'année en matière d'allocation de fréquences et de puissance d'émission. Jusque-là, celles-ci étaient attribuées au cas par cas. Le gouvernement a demandé aux militaires de libérer l'utilisation de la bande de fréquence UHF 865-868 MHz, qui leur était jusqu'alors réservée. Par ailleurs, la puissance d'émission devrait être portée de 500 milliwatts ERP (Effective Radiated Power) à 2 watts comme dans les autres pays européens. Cette évolution devrait favoriser le développement de la RFID, en particulier pour le suivi logistique. La décision finale est attendue avec impatience d'ici l'automne. Un enjeu clé. « Si la libération des fréquences est repoussée, la technologie RFID UHF prendra encore 18 mois de retard. Les industriels ne veulent pas investir dans des équipements qui risquent d'être inutilisables

demain ! », anticipe Xavier Barras, directeur d'EPC Global France.

Ces sempiternels problèmes de fréquences expliquent largement l'attentisme des industriels, notamment en France. Jusqu'à présent, quel que soit leur domaine d'activité ceux-ci ont avancé en ordre dispersé, s'en tenant encore à des systèmes pilotes. Aujourd'hui, ils commencent à reconnaître le potentiel de la technologie.

Exemple dans l'automobile. « La RFID est devenue un thème majeur. Sur la base de l'EPC Gen2, nous avons choisi de définir un modèle de données propre à l'automobile. Il constituera le langage commun des constructeurs et de leurs fournisseurs. Il s'agit en quelque sorte d'y transposer toutes les données de l'étiquette Galia existante », explique Thierry Koscielniak, responsable programme logistique chez Odette, organisme de normalisation de l'automobile, connu pour avoir déjà soutenu la diffusion de l'échange de données informatisées (EDI).

Odette est responsable d'un groupe de travail européen sur la RFID rassemblant des constructeurs (Nissan, Renault, Volvo Cars, Volvo Trucks, VW, BMW, Daimler Chrysler, Toyota Tsusho), des équipementiers (Lear, Siemens VDO, Michelin, Bosch, ZF, ThyssenKrupp, Plastic Omnium) et des transporteurs (Geodis, Gefco). Chaque mois, les représentants d'Odette rencontrent leurs homologues américains du groupe d'action de l'industrie automobile (AIAG) et japonais, du Jama-Japia en pointe sur ces sujets.

Les résultats des projets pilotes déjà lancés sont concluants chez Renault pour le suivi des emballages de moteurs usagés en atelier de réparation et dans les stocks.

Trois industries en pointe

Même si la baisse des prix des étiquettes se confirme – entre 9 et 20 centimes l'étiquette non réinscriptible –, la RFID reste une technologie chère. Le ticket d'entrée d'une application pilote (quelques lecteurs, les étiquettes et un logiciel) s'élève à près de 5 000 euros. Pour une application opérationnelle intégrée, la facture grimpe à 250 000 ou 500 000 euros.

PHARMACIE ET LUTTE ANTICONTREFAÇON.

Une puce RFID contenant un système de cryptage suit le médicament tout au long de son cycle de vie. Cette mesure de sécurité sera imposée par la Food and Drug Administration en 2007.



AÉRONAUTIQUE ET TRAÇABILITÉ.
Une étiquette RFID attachée à chaque pièce de rechange permettra au constructeur de vérifier son origine.



AUTOMOBILE ET INFORMATION PROCESS. Intégrée aux sous-systèmes automobiles, l'étiquette radio est lue à distance (2 mètres). L'opérateur reçoit sur sa console les tâches à exécuter.



Ils sont plus mitigés chez Denso, au Japon, où un autre pilote de suivi d'emballages réutilisables de pièces met en évidence des problèmes de fiabilité de lecture. « En fonction de l'orientation des emballages, de la distance de lecture et de la vitesse de passage du chariot élévateur, le taux de lecture valide varie entre 80 et 95% », ajoute Thierry Koscielniak. Un taux jugé insuffisant car il nécessite de doubler le tag RFID d'une étiquette à code-barres et de prévoir un système de validation de la lecture... Autant dire qu'un tel dispositif annule les bénéfices de la RFID.

L'automobile prend de l'avance

« D'un point de vue opérationnel, la technologie n'est pas encore viable à 100% », indique-t-on chez Odette. Pourtant, cet organisme reste convaincu de son intérêt, en particulier pour l'automatisation de la capture d'informations et le suivi des emballages réutilisables. D'ailleurs, malgré quelques échecs, Odette envisage désormais d'homologuer certaines applications. Chez IBM, Marc de Freminville, expert RFID

a répertorié une vingtaine de processus pertinents pour l'automobile. « La plupart visent le renforcement de la traçabilité des pièces et des véhicules leur authentification et le contrôle d'accès aux zones dangereuses », détaille-t-il.

Outre l'automobile des applications émergent aussi désormais dans la mécanique et l'aéronautique. Dans l'industrie mécanique,

la puce RFID peut ainsi remplacer avantageusement une fiche suiveuse. « Attachée à la pièce, celle-ci ne s'égare pas, ni ne se tache, contrairement à une fiche en papier. C'est particulièrement important lorsque le cycle de production dure deux mois. Un inventaire complet des encours de production peut être effectué en quelques secondes », note Alain Borel de Valorfi, un cabinet de conseil en RFID, basé à Paris.

Un marché en plein boom

> Le marché mondial des technologies d'identification par radiofréquence devrait dépasser les 2,4 milliards d'euros d'ici à dix ans, selon le Gartner Group. L'Institut d'études IDTechEx est encore plus optimiste. Selon lui, le marché mondial (470 millions d'euros en 2005 et 2,1 milliards d'euros en 2006) atteindra 20,7 milliards d'euros en 2016.

> Le nombre de tags fabriqués annuellement pourrait être multiplié par 450 d'ici à 2016.
> Si ces projections se confirment, la RFID supplanterait bel et bien le code à barres. Pour approcher ce marché, de plus en plus de fournisseurs se regroupent pour proposer des solutions intégrées, tel Smart Tracing.

Airbus et Boeing avancent de concert

Côté aéronautique, Airbus et Boeing envisagent pour leur part d'équiper les pièces de rechange d'étiquettes RFID afin de les localiser et de pouvoir retracer leur parcours. Cette technologie est ainsi appelée à jouer un rôle crucial en matière de sécurité. Le sujet dépasse les enjeux concurrentiels, comme en témoigne la collaboration engagée sur ce thème entre les deux rivaux qui travaillent main dans main sur les tests RFID.

Dans l'industrie aéronautique, des applications sont envisagées (suite page 63) ///

