Le RFID signe la mort du code-barre

Le RFID dans l'industrie est passé en quelques années du stade de la faisabilité, à celui d'outil de traçabilité indispensable. Normal, les atouts de la technologie sont multiples comme l'ont démontré plusieurs industriels lors d'une journée d'information organisée par Siemens, et qui a permis de montrer l'une des nouveautés qui devrait faire sauter les derniers verrous, notamment ceux du coût et de la sécurité.

Constitution des palettes d'œufs.

Des omelettes sûres

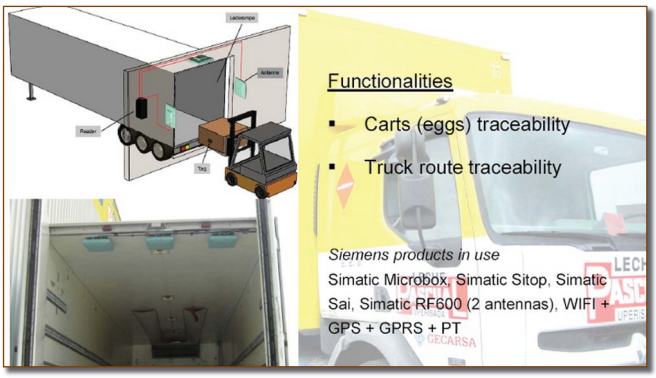
Parmi les clients, une application originale était développée par l'espagnol Leche Pascual. Ce groupe d'agroalimentaire de 4300 employés, s'est fait une spécialité dans le lait, les jus de fruits et les produits à base d'œufs. C'est ce dernier métier qui a retenu l'attention : des technologies RFID pour la pasteurisation d'œufs liquide ou la production de précuit pour omelette.

Pour des raisons historiques, l'usine de production est distante des lieux de production des œufs de plusieurs kilomètres, et ce sont au total 21 fermes qui alimentent les lignes de production. Pour des raisons sanitaires, les œufs se doivent de faire partie de la catégorie extra-frais pour pouvoir être utilisés, et la définition est intraitable en terme de délai. Si la législation vous permet d'acheter des œufs encore étiquetés extra-frais 9 jours au maximum après la date de ponte, pour la transformation industrielle, ce délai tombe à 24 heures maximum.

Le processus industriel reste simple, les œufs tombent au fur et à mesure de la ponte sur un tapis roulant qui les emmène en fin de ligne pour être conditionnés dans des racks, ensuite empilés pour former une sorte de palette comprenant 500 kilos d'œufs extra-frais. Dès cette étape, il faut suivre les œufs, étape par étape afin de garantir au moment de la production que le délai a bien été respecté et que les œufs n'ont pas subit de transformation durant le transport. Ce sont ainsi 2 millions d'œufs par jour qui traversent une partie de l'Espagne. Entre les fermes et l'usine, cinq camions sillonnent les routes, récupèrent et acheminent les palettes d'œufs.

Pour assurer cette traçabilité, plusieurs technologies étaient disponibles, comme la pose de code barre ou le RFID. Pour faire son calcul, Alberto Sanz Rojo, Directeur du développement industriel du groupe a pris son tableur préféré pour y rentrer quelques données simples. Entre le temps de pose des étiquettes code-barre, de saisie du lecteur pour passer devant l'étiquette, puis une opération similaire lors de la mise des palettes dans le camion, puis à la sortie et enfin sur le site de production, le temps total de lecture pour une palette était de 36 secondes. A raison de 800

Embarquement dans les camions.



Le RFID embarqué dans les camions.

palettes par jour, cela donne un total de 1825 heures par an. *« Soit une personne à plein temps juste pour promener une douchette »* précise-t-il, et une dépense avoisinant les 30 000 euros par an.

RFID et SMS

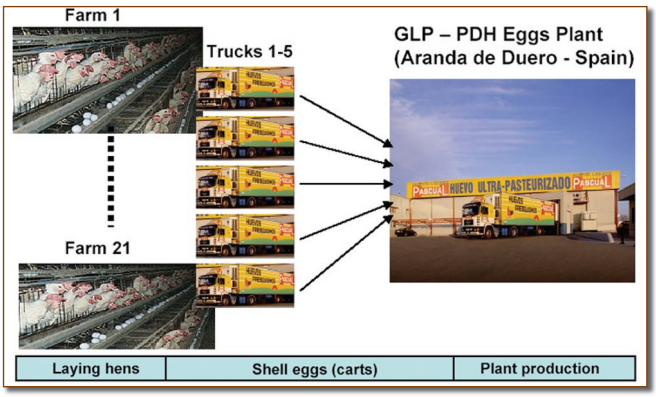
Le RFID s'est rapidement imposé. Sur place, chaque ferme dispose d'antennes et chaque palette comprend son Tag RFID. Mais, plus original, chaque camion intègre des antennes RFID, ce qui implique une automatisation totale d'un processus de traçabilité. Chaque camion comprend son PC embarqué qui gère l'ensemble des éléments, y compris un traceur GPS et un système d'envois de SMS, ce qui permet au camion de communiquer sa position, l'état de sa cargaison, sa température ambiante... Le SMS ayant été préféré aux autres systèmes en raison de sa capacité à envoyer un message, même lorsque le camion est dans une zone non-couverte ou dans un tunnel.

Sur le site de production, les informations sont à nouveau validées en liaison téléphonique avec les fermes en fonction du Tag de la palette. Un autre choix aurait consisté à embarquer des Tags actifs, plutôt que des Tags passifs, mais les coûts ont dicté les choix technologiques, le RFID actif étant encore trop élevé pour ce type d'utilisation.

Depuis sa mise en place, le service technique note un retour de 0 palette, alors qu'il y a deux ans les retours se comptaient en centaines de palettes.

Un cas pratique qui met en exergue les coûts. Mais, lors de cette journée, d'autres exemples mettaient en avant la sécurité des fameux Tags. Comme Durr qui insistait sur les aspects environnementaux avec l'utilisation du RFID dans le monde automobile, et notamment dans les ateliers de peinture, spécialité du groupe. La problématique se retrouvant surtout dans le monde européen qui est entré dans une démarche où le client final choisit son véhicule.

La production s'en ressent avec des variantes pour chaque véhicule. Pour répondre à cette demande les supports de véhicule sont munis de Tag RFID, des Tags qui vont subir des températures de 180° durant 20 minutes, et cela de façon répétitive toutes les trois heures uniquement pour le poste peinture. Ici le code barre a depuis longtemps été banni.



La RFID dans la supply chain.

et le traitement de feuilles de transfert, comme pour les billets de banque. Sans rentrer dans la description de ce produit qui implique des techniques sub-microniques tournant autour de quelques microns pour la précision de l'impression, ces circuits sont imprimés sur des feuilles de polymères et ce sont les encres qui font la différence, elles sont composées de matériaux organiques qui présentent des propriétés conductrices.

L'utilisateur se retrouve avec des feuilles transparentes ressemblant à s'y méprendre à celles employées pour les présentations sur projecteur, il y a une dizaine d'années. Seulement

Les RFID de demain.

Mais tous les utilisateurs sont formels, pour bien utiliser un système RFID, il faut repenser son process.

Le RFID de demain

Demain, il va falloir passer à la vitesse supérieure et là Siemens s'est directement attaqué aux Tags. C'est avec sa filiale à 49 %, Polyic qu'il vient de présenter un chips RFID imprimé, sorte de puce organique, qui réduit à néant les problèmes de sécurité.

Polyic a été crée en joint Venture avec la société Kurz, cette dernière maîtrisant la production au lieu d'avoir un schéma écrit avec un stylo feutre, il y a des milliers de transistors imprimés sur la feuille, et aptes à stocker des informations infalsifiables.

Et même s'il faudra attendre quelques années avant de voir le produit envahir le marché, les enjeux sont énormes avec un objectif en coût de quelques centimes d'euros par millions d'exemplaires, Siemens pourrait révolutionner le marché du RFID avec ses étiquettes qui seraient apposées automatiquement sur tous les produits de grande consommation, mais aussi sur toutes les pièces industrielles durant le cycle de production. ◘