

Suivez le mouvement!



Cela fait au moins deux décennies que **l'étiquette d'identification par haute fréquence** (RFID, Radio Frequency Identification) a été annoncée comme la prochaine grande révolution dans les chaînes logistiques et l'engouement qui les accompagne semble augmenter au fur et à mesure que leur prix chute. Cependant, quelles sont leurs réelles possibilités, qui peut véritablement les exploiter et dans combien de temps cette technologie arrivera-t-elle dans votre propre entrepôt?

1. Des étiquettes insérées dans des porte-clés peuvent être utilisées avec des lecteurs installés sur des véhicules, afin de déverrouiller automatiquement les portes à l'approche du conducteur ou éviter que le moteur démarre en l'absence de la clé adéquate.

Avant tout, sachez que la technologie d'identification par radiofréquence n'est pas née d'hier. Elle remonte en réalité à la seconde guerre mondiale. Par conséquent, pourquoi tout cet engouement au sujet de la manière dont elle va transformer nos chaînes d'approvisionnement? Tout simplement parce que les prix ont chuté à un point tel que, pour certaines applications au moins, elle est devenue une réelle opportunité commerciale et non plus une petite lueur dans les yeux du responsable des équipements informatiques.

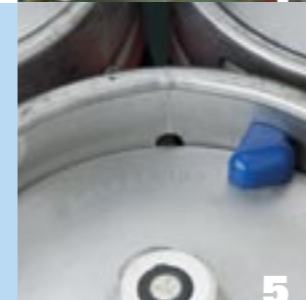
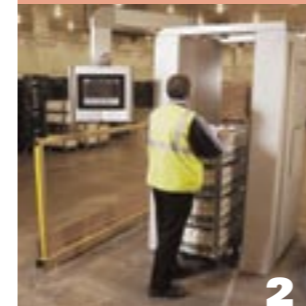
C'est le prix des étiquettes RF proprement dites qui fait la différence. A la fin des années 80, une seule étiquette passive pouvait coûter jusqu'à 8€ alors qu'aujourd'hui, elle coûte moins de 1€, selon votre fournisseur, les volumes que vous en achetez et les spécifications désirées. Bien que ce prix soit encore beaucoup plus élevé que celui d'un code à barres, il est suffisamment bas que pour rendre de nombreuses applications plus viables qu'auparavant.

Ces applications très diversifiées vont de l'étiquetage des conteneurs de charge unitaire consignés tels que des cages à roulettes ou des fûts de bière jusqu'au suivi et à l'étiquetage de véhicules dans un centre de distribution. Alors que l'étiquetage d'articles consignés d'une certaine valeur se justifie pleinement, celui des produits bon marché, de plus en plus massivement utilisés, engendre une certaine perplexité. Or, c'est ce dernier qui a permis d'étendre la puissance de la technologie RFID d'une extrémité à l'autre de la chaîne logistique à tous les articles depuis le pantalon jusqu'à la boîte de petits pois.

Cette puissance est en outre incontestablement importante: alors que le code à barres n'identifie que des types génériques d'articles (petit pois par rapport au lait, par exemple), l'étiquette RFID peut identifier chaque article séparément, c'est-à-dire chaque boîte de petits pois ou chaque carton de lait. En positionnant des lecteurs de manière stratégique dans les magasins de détail, cette technologie peut être exploitée pour surveiller le contenu de l'étagère de chaque gamme de produits et éviter ainsi toute rupture de stock des produits courants. Comme les étiquettes RF peuvent identifier des articles individuels, elles peuvent aussi véhiculer des informations spécifiques à un article, telles que la taille et la couleur de chaque vêtement dans un rayon déterminé. Les possibilités de suivi et de traçage des charges unitaires et des produits de l'entrepôt, ainsi que de l'ensemble de la chaîne logistique, sont aussi évidentes.

Contrairement au code à barres qui nécessite la lecture optique et donc une ligne de visée claire et nette entre le code et le lecteur, l'identification par radiofréquence permet la lecture des étiquettes RF sans ligne de visée, ce qui permet d'incorporer l'étiquette dans le produit proprement dit ou dans son emballage. Cela s'avère particulièrement utile dans les environnements hostiles au sein desquels les codes à barres ne résistent pas.

Indépendamment du fait que les étiquettes sont incorporées ou intégrées ou non, elles peuvent aussi être lues en les amenant simplement à proximité d'un lecteur bon marché. Le code à barres, lui, nécessite une intervention



2. Les lecteurs RFID de type passerelle, tels que l'appareil Intelligent utilisé par le fournisseur de services logistiques Gist, peuvent lire toutes les étiquettes de chacun des produits d'une charge qui passe à proximité.
3. Ce lecteur RFID fixe est idéal pour les applications linéaires.
4. Parmi les nombreuses applications des étiquettes RFID en entrepôt, on peut envisager d'intégrer les lecteurs d'étiquettes dans les portes de baies de chargement afin de garantir la qualité des chargements de marchandises.
5. Etiquette Trenstar incorporée dans le boîtier de protection d'un fût de bière. Les brasseries sont de grands utilisateurs des étiquettes RFID, car les codes à barres supportent difficilement les manipulations brusques et les lavages répétés.

humaine pour localiser le code sur l'article, puis pointer un scanner dans sa direction ou bien encore utiliser un scanner omnidirectionnel fixe et extrêmement coûteux.

L'équipement de lecture des étiquettes RFID présente d'autres avantages encore sur les équivalents pour codes à barres, notamment, mais non des moindres, un entretien des plus réduits. Les saletés et les poussières, par exemple, peuvent affecter sensiblement les capacités du lecteur de code à barres alors qu'elles n'ont que peu ou pas d'effet sur les lecteurs RFID.

Les étiquettes RFID se lisent aussi beaucoup plus rapidement que les codes à barres. Enfin, alors que le code à barres doit être scanné séparément, plusieurs étiquettes RF peuvent être lues simultanément et de manière efficace en approchant simplement le lecteur RF à une certaine distance.

Technologie d'étiquetage

Constituée d'une simple puce informatique en silicone à laquelle une antenne est fixée, l'étiquette RF est disponible dans deux formes de base, à savoir des capsules en verre et des étiquettes plates, ainsi que dans deux versions: active et passive. Les étiquettes actives sont alimentées sur pile et leur portée de lecture atteint généralement 100 mètres. Leur coût est beaucoup plus élevé que celui des étiquettes passives qui ne nécessitent pas de pile, puisqu'elles sont alimentées par le signal émis par le lecteur. La portée de lecture des étiquettes passives est limitée à 2 mètres en Europe, mais peut aller au-delà de 12 mètres aux Etats-Unis, où la législation autorise l'emploi de lecteurs plus puissants.

Les étiquettes passives sont généralement plus petites que les étiquettes actives et à cause de leur différence de prix, elles sont plus fréquemment utilisées dans la chaîne logistique. Les étiquettes actives sont toutefois privilégiées dans certaines applications qui nécessitent de plus longues portées de lecture, comme le suivi de véhicules dans un centre de distribution ou de conteneurs dans un port.

Les étiquettes sont également disponibles en mode lecture seule ou en mode lecture-écriture ainsi que dans différentes plages de fréquences. Les étiquettes ultra-haute fréquence (UHF) offrent généralement de meilleures performances, en particulier en termes de portée de lecture. Comme elles possèdent aussi de meilleures propriétés « anti-collision », elles peuvent être lues à des densités plus élevées que leurs homologues basses fréquences.

Les normes en la matière ont également atteint un certain niveau de cohérence, en particulier la norme UHF Generation 2. Finalisée en septembre dernier, cette nouvelle norme applicable aux étiquettes à fréquence ultra-haute (UHF) a été depuis lors largement adoptée par l'industrie et plus récemment par l'ISO (International Standards Organisation).

Les lecteurs d'étiquettes (ou lecteur-graveur) se déclinent en plusieurs formats, y compris des unités de type passerelle sous lesquelles passent des charges de palettes entières, des unités fixes à installer à proximité d'un transporteur pour scanner toutes les marchandises qui passent, ainsi que des unités portables que l'opérateur peut emmener dans tous ses déplacements. Le coût des lecteurs varie, mais est généralement proche de celui des scanners de codes à barres équivalents.

Outre les étiquettes et les lecteurs, la mise en œuvre de la technologie RFID nécessite aussi un logiciel capable de traiter les informations, ce qui peut constituer un handicap sérieux dans la mesure où tous les systèmes de gestion d'entrepôt ne sont actuellement pas équipés pour l'identification par radiofréquence. Il se peut aussi que les longueurs de champ de votre logiciel actuel et la longueur du code utilisé ne soient pas compatibles. Un autre problème: votre système de gestion d'entrepôt peut-il réellement exploiter les informations fournies par les codes RFID? Par exemple, le logiciel peut-il vraiment tirer parti d'une information lui signalant qu'une palette se trouve dans la zone de chargement ou qu'elle est déjà sur la route. Enfin, les systèmes informatiques conçus pour recevoir au compte-gouttes les informations des codes à barres, à raison d'un code à la fois, peuvent éprouver des difficultés face à des centaines d'éléments de données à traiter simultanément.

Taille critique

Jusqu'à il y a deux ou trois ans, les implantations de la technologie RFID dans la chaîne logistique étaient relativement limitées. En raison de la chute des prix, cette technologie s'applique désormais à un grand nombre d'opérations; elle n'est plus réservée au suivi des charges unitaires, mais s'étend à l'étiquetage individuel des articles.

Les détaillants sont de plus en plus nombreux à tester ou à adopter l'identification par radiofréquence. Tesco, Walmart et Marks & Spencer, par exemple, comptent parmi les groupes de supermarchés bien connus qui ont déjà commencé à l'exploiter. Certains fabricants se sont également jetés à l'eau. Gillette emploie déjà la technologie RFID dans certains conditionnements de lames de rasoir, par exemple, tandis que des brasseurs tels que Carlsberg Tetley apposent depuis longtemps déjà des étiquettes RF sur leurs fûts de bière consignés. Le géant de l'automobile Ford est aussi entré dans l'arène et utilise la technologie RFID comme élément central d'un système sophistiqué de suivi des véhicules prototypes dans certains sites de test et de développement au Royaume-Uni, en Belgique et en Allemagne.

Il est patent que la voie sur laquelle les fabricants et les détaillants se sont engagés aujourd'hui sera suivie demain par tous ceux qui collaborent avec eux. Au vu du soutien et de la demande dont elle fait l'objet, cette technologie ne manquera pas de s'intégrer dans notre vie quotidienne dans un avenir proche. La chute continue des prix est davantage encore source d'engouement. Les développements de la technologie proprement dite contribuent à la rendre encore plus attrayante et ne se limitent pas à l'emploi d'encres conductrices visant à produire des circuits imprimés destinés à diminuer davantage encore le coût de production des étiquettes dans le futur.

Par conséquent, le moment où votre propre organisation devra commencer à utiliser et à traiter les étiquettes RFID ne dépend en réalité que de deux facteurs: la rapidité avec laquelle la courbe de prix continue d'évoluer et le moment où vous (ou vos clients) décidez qu'il n'est plus possible de résister aux avantages que cette technologie peut apporter.