



# Traçabilité

## La RFID UHF peut-elle (déjà) tenir tête au code-barres ?

*La technologie Ultra High Frequency – appelée UHF par les ingénieurs – combinée à la RFID attire de plus en plus l'attention. La RFID UHF permet de couvrir des distances de lecture beaucoup plus importantes que d'autres systèmes d'identification. Ajoutez à cela le prix sans cesse moins cher des transpondeurs...et vous assistez à la naissance d'une nouvelle tendance. Cependant, la combinaison de la RFID et de l'UHF est-elle déjà financièrement envisageable? Nous avons comparé les coûts à l'aide d'une belle application chez le cultivateur d'orchidées néerlandais Pannekoek.*

**L**e cultivateur d'orchidées Pannekoek trie chaque jour des milliers de plantes en fleur pour les envoyer à ces clients grossistes. Afin de distinguer les types et quantités, les nouveaux complexes de serres intègrent un ensemble de transporteur tampon où 30.000 plantes sont 'déposées' sur quelque 400 convoyeurs. De là, les plantes partent vers huit stations d'emballage pour y être 'enlevées' (en d'autres termes emballées sur les célèbres conteneurs à rouleaux/chariots de vente à la criée). Chaque plante individuelle est reconnue par le biais de son transpondeur RFID Gen2 placé dans le pot.

### 50.000 transpondeurs

Chaque pot est en effet doté d'un transpondeur RFID UHF unique du type Gen2 afin de reconnaître chaque plante individuelle durant le processus entièrement automatisé de mise en pot, de repotage et d'emballage – l'administration d'engrais et d'eau joue également un rôle important dans le processus automatisé. Les quelque cinquante mille transpondeurs sont de la marque Raflatec (représentée aux Pays-Bas pour ce projet par DL Tech RFID Solutions). L'aspect unique de ce projet réside dans la première utilisation de la technologie UHF dans une telle configuration. Dans l'horticulture, la technique RFID High Frequency (HF) est déjà utilisée depuis un certain temps. Le grand avantage de cette nouvelle technique se situe



**Rudolf Renfurm, directeur de DL Tech RFID Solutions:** *“ En reliant les données des transpondeurs à toutes les données relatives à l'engrais, la chaleur..., l'historique de culture de chaque plante est automatiquement stocké dans une base de données.”*

au niveau du prix nettement moins cher des transpondeurs. On escompte donc une application à grande échelle de cette technique. Si

les prix des transpondeurs baisse, ceux-ci seront même appliqués sur chaque pot qui quitte les exploitations horticoles.

### Collaboration

“La fourniture de transpondeurs n'est jamais un objectif en soi” raconte Rudolf Renfurm, directeur de DL Tech RFID Solutions. “En effet, les transpondeurs doivent être ‘utilisés’ dans un processus d'identification, qui a pour but - dans ce cas - de suivre les plantes durant tout le processus de culture d'environ 12 mois chez Pannekoek. En reliant les données des transpondeurs à toutes les données relatives à l'engrais, la chaleur..., l'historique de culture de chaque plante est automatiquement stocké dans une base de données.» Pour ce processus d'identification, Rudolf Renfurm a travaillé en étroite collaboration avec le fournisseur du système de transport interne du complexe de serres, la société Frans van Zaal Totaal Techniek de De Kwakel. Van Zaal a construit un système de convoyage qui fait transiter chaque plante depuis son lieu de bouturage jusqu'à la zone tampon, en passant par tous les postes du processus de culture. En chemin, les plantes sont triées à l'aide d'un système de vision (caméras) et le transpondeur RFID placé dans le pot joue à nouveau un rôle dans la sélection du convoyeur. Outre les transpondeurs, Rudolf Renfurm a aussi fourni les lecteurs pour lire l'information du transpondeur ainsi que le logiciel pour ‘traduire’ les informations individuelles des



*Chez le cultivateur d'orchidées Pannekoek, chaque plante est reconnue par le biais d'un transpondeur RFID Gen2 placé dans le pot. L'utilisation de codes-barres combinée à un système de vision aurait été une autre technique possible.*



### L'opinion d'un autre fournisseur: Siemens

Quelles sont les spécificités de la RFID utilisant des signaux à ultra haute fréquence? "La possibilité d'enjamber de grandes distances de lecture est un point fort de l'UHF" expliquait Geert De Coninck, Product Manager chez Siemens, dans un numéro précédent de ce magazine. "Cette caractéristique est indispensable pour le traitement automatique des marchandises sur les quais de chargement et de déchargement et n'est pas envisageable avec les autres plages de fréquence. Comme la RFID est surtout mise en valeur dans la logistique, cet écueil constituait un



maillon faible dans l'utilisation de la RFID pour la circulation des marchandises. La lecture simultanée de plusieurs transpondeurs est un autre avantage de cette technique, bien qu'elle soit également possible avec la fréquence de 13,56 Mhz, mais n'ait pas été fréquemment utilisée. La combinaison de ces deux caractéristiques explique la raison pour laquelle le commerce de détail manifeste un tel intérêt pour ce système: il permet de détecter en une seule lecture les produits se trouvant sur une palette." Attention: les liquides et le métal peuvent toujours perturber l'émission, comme elles le font aux autres fréquences. De fait, les liquides et le métal bloquent le rayonnement ou le dirigent dans une mauvaise direction. L'ingénierie fait dès lors souvent appel à des intercalaires synthétiques pour les surfaces métalliques. L'avantage des étiquettes en termes de prix est tout aussi intéressant. Le prix de fabrication des transpondeurs est un facteur décisif pour faire approuver un projet par ceux qui doivent par exemple envoyer de grandes quantités de petites marchandises. (BB)<<



Les pots d'orchidée vides de Pannekoek accueillent un transpondeur RFID Gen2. Celui-ci permet d'assurer la traçabilité individuelle, l'enregistrement des données et les tâches de tri.

plantes dans la base de données et le logiciel de commande de l'ensemble du processus de transport interne. En plus de la conservation de l'historique de culture de chaque plante, l'automatisation du processus de tri, d'emballage et de traitement des commandes garantit à Pannekoek une économie de travail de 30%. Le département de vente connaît aussi systématiquement le stock exact de chaque type, ce qui permet d'informer immédiatement et correctement les clients.

### Code-barres ou RFID?

En horticulture, nous retrouvons globalement deux techniques de suivi des plantes et des chariots de vente à la criée, du cultivateur au client, en passant par la criée. La première est le système décrit dans cet article et la seconde recourt au code-barres. Hormis le fait que le code-barres est moins pratique pour le suivi des plantes individuelles (les codes-barres se salissent et requièrent toujours un scannage individuel à la main), la technique de vision (également appelée technique d'imagerie) connaît une certaine popularité. Avec cette technique, toutes les plantes triées et rassemblées manuellement sont placées sur un chariot de vente à la criée, avec sur chaque pot un code-barres bien lisible à distance. Une caméra de vision prend une seule photo (image) de l'ensemble du chariot. Le logiciel lit chaque code-barres individuel. La base de données connaît alors le contenu du chariot. La RFID fait de même mais sans caméra. Pour une entreprise comme Pannekoek, l'utilisation d'un code-barres implique un investissement dans des imageurs (des caméras) dotés du logiciel adéquat pour la reconnaissance, la communication et la base de données. Cette technique requiert chaque année des millions d'étiquettes de code-barres à usage unique, dont le prix unitaire est de 2 centimes. Ces frais reviennent donc chaque année et s'élèvent grossièrement à 70.000 euros par an, soit 700.000 euros sur une période de dix ans. Le système n'est utilisable que dans la dernière phase des

processus. L'investissement en caméras... se chiffrera aux alentours de 100.000 euros, en fonction du fabricant, du type et du fournisseur (distributeur). Cela fait donc un total de 800.000 euros en l'espace de dix ans (et la durée de vie de votre entreprise est plus longue).

### Comparaison de prix

L'utilisation de la RFID permet de bénéficier de l'historique complet d'une plante dans la base de données. Elle exige l'achat unique de millions de transpondeurs. Ceux-ci tiennent en principe des 'siècles' (en tout cas dix ans). Le prix à la pièce (en y incluant le coût du lecteur, de l'antenne et de la base de données), est actuellement de 25 centimes d'euro. En tablant sur 3,5 millions de pièces (même projection que ci-dessus), cela constitue un investissement unique de 850.000 euros, dont la durée de vie est supérieure à dix ans, même si le lecteur devra peut-être être remplacé une fois durant cette période.

Conclusion: les investissements ne diffèrent pas tellement sur une période de dix ans, mais bien à plus long terme. Dans ce cas, le code-barres est moins intéressant. En outre, la RFID fournit plus d'informations que le code-barres. Et c'est surtout cet aspect qui constitue un avantage concurrentiel dans votre segment de marché. <<

Jan van de Nes, Bert Belmans

 Vous pouvez télécharger cet article sur [www.mainpress.com](http://www.mainpress.com)