



Même si les 'produits intelligents' sont encore tout récents, personne ne doute de leur grand potentiel. Et vu la vitesse à laquelle ils gagnent en maturité, nous ne devons pas attendre longtemps pour profiter de leurs énormes avantages. Lors de l'événement 'Innovate 09', Sirris nous a donné un avant-goût de ce qui pourrait bien figurer dans trois ans parmi les solutions 'grand public'.

Durant 'Innovate 09', Wim Codenie (Software Engineering chez Sirris), Jessie Dedecker (Software Engineering chez Sirris) et Wim Symens (FMTC) ont été les premiers à aborder le concept de 'produits intelligents'. "Il suffit de lancer une recherche sur Google sur les 'smart products' et vous trouverez une kyrielle d'exemples de produits intelligents, souvent très exotiques. Prenez l'exemple de la tasse de café qui décide seule si la température du café est bonne ou pas. Ou encore le réveil qui ne se contente pas de sonner le matin mais qui commence aussi, à l'aide d'un propulseur, à voler dans la chambre, afin de vous obliger à sortir du lit pour l'éteindre. De tels gadgets pourraient faire croire que les produits intelligents ne sont pas judicieux pour d'autres applications, par exemple en entreprise. Détrompez-vous, ils le sont bel et bien! Ils ont même un énorme potentiel. Cela s'explique par deux évolutions. Les gens sont, d'une part, confrontés à un nombre toujours croissant de produits technologiques et sont dès lors de moins en moins enclins à consacrer beaucoup de temps à examiner en profondeur les possibilités de chaque produit. Il y a vingt ans, beaucoup de gens connaissaient par exemple toutes les possibilités de leur enregistreur vidéo. Aujourd'hui, ils ne prendraient plus cette peine. Ils possèdent tout simplement trop d'appareils offrant de nombreuses possibilités techniques. Or, les appareils intelligents peuvent prendre des décisions sans que les gens ne leur donnent des instructions. D'autre part, les producteurs ont de plus en plus de difficultés à se différencier dans la jungle des produits. L'intelligence conférée aux produits leur ouvre de nouvelles perspectives."

Quatre opportunités

Il y a grosso modo quatre types d'intelligence. Wim Codenie, Jessie Dedecker et Wim Symens: "Tout d'abord, il y a la dimension de la 'conscience de soi'. Pensez à la machine qui s'adapte aux conditions changeantes comme la température et l'usure. Le 'contrôle d'apprentissage itératif' (en abrégé ILC pour Iterative Learning Control) témoigne à cet égard de bons services. Il implique l'interprétation par un processeur d'un signal enregistré par un capteur. Sur la base de ces données, la machine modifie son comportement, ce qui peut se traduire par une nouvelle perception par le capteur, un nouveau comportement de la machine... jusqu'à ce que la machine agisse adéquatement pour atteindre le résultat souhaité. L'application d'un contrôleur ILC qui contrôle le remplissage d'un embrayage à huile en est un exemple. Hormis le contrôle d'apprentissage itératif, l'autodiagnostic intelligent offre aussi certaines pos-



Des produits intelligents ... un choix raisonnable?

Par ing. Michel Standaert, Control & Automation Magazine

sibilités. Les machines détectent, identifient et analysent des irrégularités dans leur propre fonctionnement. Cela permet de détecter plus vite des problèmes. Le diagnostic obtenu est plus précis et permet de prendre plus vite des mesures. Les produits fabriqués sont par conséquent de qualité supérieure.

La conscience de l'environnement est une seconde dimension d'intelligence qui peut être conférée aux produits. Le GPS est un exemple classique. Il sait à chaque instant où vous vous trouvez et vous indique quel chemin emprunter pour aller à un autre endroit. L'arrêt intelligent d'une scie est un autre bel exemple. Chaque année, quantité de gens perdent accidentellement un doigt en manipulant une scie. Il existe toutefois une solution qui repose sur l'enregistrement

d'un signal électrique du disque. Dès que le doigt touche la lame, ce signal change et la machine arrête de scier!

Cela nous mène à la troisième dimension: rendre le produit plus conscient de son utilisateur. Prenons comme exemple l'appareil de fitness qui lit le badge des sportifs et sait ainsi à quelle vitesse le tapis de course doit tourner, sous quelle inclinaison, quel rythme cardiaque il faut atteindre... Ou encore, le siège de voiture qui commence à vibrer dès qu'il détecte les premiers signes de somnolence du conducteur.

Une quatrième dimension finalement consiste à rendre les produits conscients de leur écosystème. Pensez par exemple aux moissonneuses-batteuses - parfois sans conducteur - qui travaillent sur un champ.

Elles sont mutuellement en contact via des connexions sans fil et indiquent les endroits qui ont déjà été fauchés. Cette méthode de travail permet d'effectuer des récoltes automatiques, réclamant moins de main-d'œuvre et permettant une plus grande précision..."

Votre bâtiment se comporte mieux

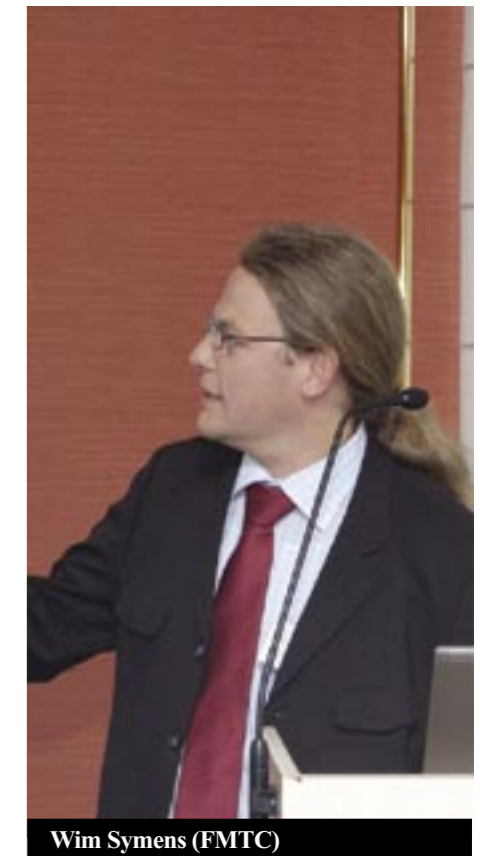
Ensuite, Eliseo Manfron, Directeur Sales & Marketing Freemind, a pris la parole. Il a parlé des possibilités offertes par les bâtiments intelligents. Nous avons appris entre-temps qu'il existe de nombreux systèmes intelligents capables de faciliter la gestion des bâtiments en matière de prévention incendie, sécurité, contrôle d'accès, consommation d'énergie, éclairage, ascenseurs, communication, HVAC... Ils travaillent toutefois indépendamment les uns des autres. Intégrés, ils peuvent communiquer ensemble via des capteurs, des actionneurs... offrant ainsi des possibilités supplémentaires. L'obtention d'un tel système complet ne requiert souvent que peu d'investissements en équipement supplémentaire. Il peut par exemple être utile de placer des détecteurs de température dans les différents bureaux. Une plate-forme logicielle qui relie les données des systèmes travaillant précédemment de manière indépendante, fait le reste. C'est ainsi que naît un ensemble adaptant par exemple le niveau de lumière au temps d'utilisation, à la superficie occupée... en tenant compte des conditions climatiques enregistrées, reliant au maximum le contrôle d'accès, la vidéosurveillance, la prévention contre les effractions et le feu... Une partie de cette application se compose par ailleurs d'un tableau de bord composé de cadrans qui indiquent si le niveau de confort enregistré, la consommation de gaz, l'éclairage, les prises de contact... sont bons (zone verte), moyens (zone jaune sur le cadran) ou mauvais (zone rouge). Un 'rapport d'alertes' donne des messages du type 'cette semaine, une consommation anormalement élevée a été constatée aux prises de courant du deuxième étage' ou encore 'hier, le niveau de CO₂ était particulièrement élevé au troisième étage'. Des diagrammes à barres indiquent (chaque jour par exemple) la consommation du système de ventilation, de la pompe... Selon Eliseo Freon, ces systèmes offrent l'avantage supplémentaire de consommer rapidement 10% d'énergie en moins. Ils détectent aussi plus vite les anomalies, ce qui permet d'intervenir plus vite et de minimiser les frais de réparation. Finalement, ils améliorent le confort de l'environnement.

Machine d'interprétation de la gestuelle

Le CEO de Softkinetic, Michael Tombroff, a parlé des futures possibilités de la technologie d'identification de gestes tridimensionnels. Les produits qui en sont équipés, sont conscients de leur environnement et y réagissent. La ludopublicité en est une application: un grand écran



Wim Codenie (Sirris)



Wim Symens (FMTC)

dans un centre commercial affiche un terrain de baseball, un passant tape avec une batte dans l'air sur la balle virtuelle qui vole au dessus du terrain virtuel. S'il marque, il reçoit un prix. Un choix adéquat d'images, un T-shirt Logo de la personne près de l'écran, un prix... font en sorte que le produit proposé ne sera jamais oublié, contrairement à l'annonce dans un journal ou une revue. Parmi les autres applications, notons le fitness devant un écran qui montre la salle de sport (et les appareils), des jeux vidéo, une télécommande de télévision/ordinateur... avec des gestes...

Michael Tombroff: "Pour l'heure, les clients de cette technologie sont encore des 'innovateurs', des pionniers en matière d'achat de nouveautés. La faible part de marché est caractéristique de cette phase. Mais la croissance est rapide. Exponentielle même! Dans quelques mois, le secteur des 'produits intelligents' pourra déjà compter sur une clientèle plus vaste, les 'acheteurs précoces'. Dès le dernier trimestre de 2010, nous parlerons d'une 'majorité précoce' et fin 2012, la technologie aura conquis une très grande part du marché: elle sera devenue 'grand public'."

Les premières étapes

Les 'Open Space Sessions' étaient le dernier fait d'armes en matière de fourniture d'informations sur les 'produits intelligents'. Elles abordaient des points très divers sur la nouvelle technologie. Nous y avons appris que l'introduction de produits intelligents requiert une approche très multidisciplinaire. En

d'autres termes, la focalisation unilatérale sur l'aspect 'ingénierie' n'est pas une stratégie. Pour assurer le succès commercial de ces produits, il faut réaliser une bonne étude de marché, ébaucher un plan business astucieux, rechercher une méthode d'utilisation intuitive, former des installateurs/techniciens de maintenance... afin qu'ils puissent utiliser ces nouveautés...

Dans le cadre de la commercialisation, il a également été précisé que le prix plus élevé des produits intelligents entrave pour l'heure encore leur grande percée. Cette pierre d'achoppement pourrait toutefois être supprimée par l'introduction de deux lignes de produits (une ligne conventionnelle et une ligne intelligente) et la vente incitative (vendre l'intelligence comme une option supplémentaire). Les Open Space Sessions ont systématiquement soulevé le problème des différents standards (via USB, Bluetooth, IR...) qui compliquent parfois la communication entre divers produits. L'introduction d'un standard unique serait bénéfique. La problématique consistant à conférer une intelligence à des produits qui ne peuvent être raccordés au réseau (comme les boîtes aux lettres, les poubelles...) a également été soulevée. Cela pourrait notamment être résolu par des batteries (pas écologique), des panneaux solaires (uniquement pour une utilisation extérieure) ou par le biais d'une intelligence qui ne réclame pas d'énergie (comme l'utilisation de matériaux qui changent de couleur lorsqu'ils sont en contact avec de l'humidité). Sommes-nous à l'aube de la percée des produits intelligents? Nous le saurons bientôt (d'ici quelques années?)... <<