

Robert J. Shillman

Les 25 premières années



Docteur Bob Shillman.

Peu d'entreprises de vision industrielle peuvent se vanter d'avoir duré assez longtemps pour souffler leurs 25 bougies. C'est le cas de Cognex qui, le 12 janvier dernier, a fêté ses 25 ans, une occasion de réunir les collaborateurs au siège de Boston, mais également pour automatiser de faire le point sur ces 25 ans passés, et pourquoi pas dessiner les 25 ans à venir.

Cognex (contraction de Cognition Experts) a été créée en 1981 par le Docteur Robert J. Shillman et deux étudiants diplômés du MIT (Massachusetts Institute of Technology), Bill Silver et Marilyn Matz. Le Docteur Shillman a investi les 86 000 dollars représentant ses économies pour développer une solution commercialisable basée sur les recherches qu'il avait effectuées sur la perception visuelle humaine au Cognitive Information Processing Group du M.I.T., où il a obtenu son doctorat en 1974.

La société emploie aujourd'hui 750 personnes, dont 250 en Recherche et Développement. Le chiffre d'affaires 2004 a dépassé 201 millions de dollars, en augmentation de 35 % par rapport à 2003.

A l'occasion de cet anniversaire, Robert J. Shillman, l'actuel patron de la firme américaine, a bien voulu répondre, en exclusivité, à quelques-unes de nos questions.

Jautomatise : Quelle est l'alchimie qui a permis à Cognex de franchir les différentes épreuves pour devenir l'un des «dinosaurés» de la vision ?

Robert J. Shillman : Eh bien, les dinosaurés ont disparu alors que Cognex se porte encore très bien. J'espère donc que nous ne ressemblons pas à des dinosaurés dans ce sens !

Qu'est-ce qui a permis à Cognex de survivre... et de prospérer... alors que d'autres n'y sont pas parvenus ? Tout d'abord, la vision industrielle est un domaine technique très complexe et l'équipe de Cognex est constituée de personnes extrêmement performantes. Mais nous avons aussi le sens pratique. Notre activité ne consiste pas en de la recherche pure, mais plutôt à utiliser notre technologie pour apporter des solutions aux problèmes des clients.

Derrière cela, nous avons investi des efforts considérables dans la qualification des marchés et des applications afin d'éviter ceux,

pour lesquels nous pensions que la vision ne pourrait pas réaliser la tâche de manière fiable. Pour cette raison, nous ne nous sommes pas engagés dans des domaines très intéressants de la vision industrielle où les attentes des clients sont trop hautes vis-à-vis de la technologie, ou qu'il serait impossible à résoudre de façon rentable.

Quel sont, pour vous, les moments les plus marquants de ces 25 dernières années en vision ?

Du point de vue technique, je pense que le développement de l'outil de reconnaissance de modèle par corrélation normalisée par Bill Silver de Cognex au milieu des années 1980 a constitué une étape décisive.

Ensuite, commençant au milieu des années 1990, le développement de processeurs puissants par des sociétés comme Intel a aidé la vision industrielle à réaliser d'énormes progrès tant sur le point de la vitesse que de la performance... ce qui a contribué à rendre la technologie plus séduisante pour les clients.

Du point de vue commercial, l'émergence du secteur des semi-conducteurs a certainement été un facteur énorme dans le développement et l'acceptation de la vision industrielle en tant qu'outil pour l'automatisation industrielle. Parce que la vision industrielle est incontournable pour la fabrication des semi-conducteurs, ces entreprises

ont investi beaucoup d'efforts et d'argent dans des collaborations avec des sociétés comme Cognex, afin de développer la technologie de vision industrielle. Sans cet investissement, je ne pense pas que la technologie de vision industrielle serait autant développée qu'elle ne l'est aujourd'hui.

Quelle peut-être la marge de progression d'une entreprise comme la vôtre ?

Au cours des 25 dernières années, la vision industrielle a été dans une large mesure une technologie pour l'automatisation industrielle. Mais il existe de nombreuses applications émergentes pour la vision industrielle dans des domaines comme les transports, la sécurité, l'immotique... qui constituent de formidables opportunités.

Peut-elle rester uniquement dans le domaine du capteur de vision ?

Les possibilités de nouvelles applications de vision industrielle dépassent largement celles déjà existantes. Je pense donc qu'il existe un formidable marché non exploité à développer.

Comme je l'ai dit précédemment, des applications commencent à apparaître dans des domaines autres que l'automat-



25 ans ça se fête dignement.

tisation industrielle et je pense donc qu'il est possible pour Cognex de rester une société spécialisée dans la vision industrielle tout en se diversifiant dans des domaines autres que l'automatisation industrielle.

La vision ne vous donne-t-elle pas des ailes, pour aller plus loin dans le marché des automatismes, quitte à devenir demain concurrent de vos clients ?

Cognex a pris la décision que la vision industrielle serait notre unique activité. Cette orientation nous permet d'être les meilleurs dans ce que nous faisons, et nous préférons nous concentrer sur notre réussite dans ce domaine que de nous étendre dans des domaines en dehors de nos compétences.

Le monde des fabricants de « capteurs basiques » arrivent sur ce marché de la vision avec des systèmes « simplissimes ». Comment comptez-vous réagir face à cette concurrence ? Allez-vous proposer des capteurs de vision « simplissimes » ?

Au cours des 10 dernières années, dans le secteur de la vision industrielle, la tendance a été à la simplification et à la miniaturisation des systèmes, et Cognex

a anticipé cette tendance à l'instar de la plupart des entreprises.

Ce qui nous distingue, c'est notre expérience dans une large gamme d'environnements industriels et d'applications. La taille réduite et la simplicité ne sont que deux des nombreux critères des clients en matière de vision industrielle.

Nous avons passé les 25 dernières années à faire fonctionner la vision dans une grande variété d'environnements industriels, et tous nos produits bénéficient de ces connaissances, aussi bien bas de gamme que haut de gamme.

Quelle est la stratégie de Cognex en matière d'intégration des systèmes de vision au sein des architectures d'automatismes proposées par les principaux fournisseurs (Siemens, Schneider, Rockwell...) ?

Notre stratégie est de simplifier le plus possible pour nos clients l'intégration de nos systèmes de vision dans les systèmes d'automatisation industrielle. Nous possédons une équipe de douze ingénieurs spécialisés dans le développement de la connectivité de nos capteurs de vision. Actuellement nous som-

mes compatibles avec ProfiBus, ModBus, DeviceNet et Ethernet IP, et ProfiNet s'ajoutera bientôt à la liste.

Pour la transmission des données, assistera-t-on à une disparition des standards actuels (CameraLink, FireWire, USB2...) au profit de Gigabit Ethernet ?

Dans les années qui viennent, il est fort probable que FireWire, GigE et CameraLink soient tous utilisés.

CameraLink demeure la meilleure solution pour les applications très haute résolution et grande vitesse que GigE ne peut pas prendre en charge dans sa version actuelle. FireWire restera également demandé pour les applications meilleur marché, car les caméras FireWire sont moins onéreuses à court terme que les caméras GigE.

Cependant, GigE pourrait devenir un acteur prédominant sur le marché du numérique sans carte d'acquisition d'image (où FireWire et USB sont actuellement utilisés) en raison de la bande passante étendue et des câbles plus longs. Finalement, nous pourrions voir une convergence uniquement vers GigE (pour les applications sans carte d'acquisition d'image) et CameraLink pour celles avec carte d'acquisition d'image. Les cartes d'acquisition d'image restent les mieux adaptées aux applications d'inspection haut de gamme.

Soutenez-vous le développement des standards GigE Vision et GeniCam ?

Oui. Nous soutenons le développement d'un standard GigE et du standard GeniCam. Pour une raison, cela nous simplifie les choses en réduisant le nombre de fournisseurs et de modè-

les de caméras que nous devons prendre en charge.

Nous enverrons un ingénieur Senior assister aux réunions du comité des standards GigE à l'U.S. Vision Show East en mai et nous travaillons activement avec Basler (le promoteur de GeniCam au sein de l'European Machine Vision Association) pour soutenir le protocole GeniCam.

Jusqu'à où peut aller le rapprochement du monde de la vision et de la robotique ?

Actuellement, l'une des choses qui coûtent le plus cher dans le secteur de la fabrication, c'est s'assurer que les éléments acheminés sur les lignes d'assemblage sont correctement positionnés pour les opérations de montage automatisées. À l'avenir, la vision industrielle guidera les robots et autres automates pour rendre les installations fixes superflues, ce que l'on appelle « la fabrication sans installation fixe ». Cela simplifiera grandement le processus de fabrication et réduira les coûts. De plus, cela simplifiera toute modification du processus de fabrication et permettra de fabriquer différents produits sur une même ligne d'assemblage (« personnalisation de masse »).

Comment percevez-vous l'évolution globale du marché de la vision industrielle au cours des dernières années ? En France, en Europe et dans le monde ?

L'évolution de la vision industrielle à travers le monde ces dernières années s'est exprimée à travers une croissance régulière.

La croissance globale de la vision industrielle est évolutive et non pas révolutionnaire. J'estime que l'on peut s'attendre à voir cette croissance régulière

se poursuivre... sans parler du développement de nouvelles «applications de choc» qui entraîneraient soudainement une demande élevée.

A quoi ressemblera un système de vision dans dix ans, et les champs d'application vont-ils se modifier ?

Eh bien, il y a dix ans, les systèmes de vision ressemblaient à des PC... aujourd'hui, ils ressemblent à des capteurs optiques... je pressens que la tendance continuera dans le sens d'une miniaturisation, et au cours des dix prochaines années nous verrons des capteurs toujours plus petits et plus puissants que les utilisateurs pourront mettre en réseau.

En termes d'applications, je pense que vous verrez l'utilisation de la vision industrielle s'étendre aux applications telles que celles que j'ai déjà mentionnées.

Votre métier ressemblera à quoi dans 25 ans, au moment où Cognex aura franchi une moitié de siècle ?

Je n'en ai aucune idée ! Lorsque j'ai créé Cognex il y a 25 ans, travaillant dans un petit local loué dans un quartier miteux de Boston, je n'aurais jamais imaginé que nous deviendrions une société internationale avec plus de 750 salariés, et des centaines de millions de dollars de chiffre d'affaires.

En fait, lorsque nous avons commencé dans ce secteur, j'imaginai que notre plus grosse application serait l'automatisation bureautique et la numérisation de documents... Je ne savais même pas qu'il existait des applications de vision industrielle dans la fabrication. Pour réussir le développement d'une entreprise, il faut savoir saisir les opportunités lorsqu'elles se présentent... et cela requiert suffisamment de flexibilité pour se remettre en question et reconsidérer son domaine d'activité, ainsi qu'une capacité de changer de cap à certains moments. Je suis curieux de voir où les 25 prochaines années nous conduiront.

– Propos recueillis par Guy Fages –



Les trois fondateurs au premier plan, et Jim Hoffmaster CEO de Cognex au deuxième rang.

Réseaux Ethernet industriels haute performance



applicom® PCU2000ETH Carte d'interface réseau Ethernet industriel haute performance multiconstructeur

Cette carte PCU2000ETH vous permet de faire communiquer simultanément sur un réseau Ethernet, en mode Client/Serveur, les messageries des plus grands constructeurs : Siemens, Schneider, Allen-Bradley, Omron, Mitsubishi, GE Fanuc, ...

- ✓ Solution tout en un :
carte + protocoles + serveurs de données + support technique
- ✓ Haute performance : meilleur choix pour la supervision
- ✓ Carte multi-voies :
Ethernet vers Série
Ethernet vers Profibus



FACTORY
systemes

N° Indigo 0 825 808 008

www.factory-syst.fr