

**Séminaire
Ressources Technologiques
et Innovation**

organisé grâce aux parrains
de l'École de Paris :

Air France
Algoé²
ANRT
ArcelorMittal
Areva²
Cabinet Regimbeau¹
Caisse des Dépôts et Consignations
CEA
Chaire "management de l'innovation"
de l'École polytechnique
Chambre de Commerce
et d'Industrie de Paris
CNRS
Conseil Supérieur de l'Ordre
des Experts Comptables
Danone
Deloitte
École des mines de Paris
EDF
Entreprise & Personnel
Fondation Charles Léopold Mayer
pour le Progrès de l'Homme
France Télécom
FVA Management
Roger Godino
Groupe ESSEC
HRA Pharma
IDRH
IdVector¹
La Poste
Lafarge
Ministère de l'Industrie,
direction générale des Entreprises
PSA Peugeot Citroën
Reims Management School
Renault
Royal Canin
Saint-Gobain
Schneider Electric Industrie
SNCF¹
Thales
Total
Unilog
Ylios

¹ pour le séminaire

Ressources Technologiques et Innovation

² pour le séminaire Vie des Affaires

(liste au 1^{er} Octobre 2007)

**LTU TECHNOLOGIES :
DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE
À LA SORTIE INDUSTRIELLE**

par

Chahab NASTAR

Directeur général fondateur de LTU Technologies

Séance du 23 mai 2007

Compte rendu rédigé par Élisabeth Bourguinat

En bref

Issue d'un développement de l'INRIA en 1999, la Société LTU Technologies, éditeur de logiciels de reconnaissance d'images et de vidéos, appartient depuis 2005 au groupe japonais Jastec. De sa genèse dans le monde de la recherche, pendant une période économique faste, jusqu'à sa sortie industrielle, en passant par les années plus difficiles, l'histoire de LTU Technologies illustre les défis qu'affronte un chercheur créant une entreprise innovante à partir de ses travaux : sauter le pas malgré la désapprobation de certains collègues, trouver les premiers clients, lesquels ne correspondent pas forcément au projet initial, lever des fonds, savoir se réorienter en fonction du contexte, ne pas reculer devant un nécessaire plan social, arbitrer entre une indispensable focalisation et la recherche de nouvelles applications, garder le cap malgré toutes les turbulences. La réussite de LTU Technologies a été sanctionnée par un rachat effectué dans d'excellentes conditions, qui permet à l'équipe de poursuivre son développement avec de nouvelles ressources.

L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse des comptes rendus ; les idées restent de la seule responsabilité de leurs auteurs. Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.

EXPOSÉ de Chahab NASTAR

Après ma sortie de l'École des Ponts et Chaussées en 1991, j'ai préparé, au centre Paris-Rocquencourt de l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et automatique), une thèse sur l'analyse automatique des images médicales. J'étudiais si l'on pouvait, par exemple, à partir de vidéos d'un ventricule gauche, détecter automatiquement des mouvements anormaux constituant des signes avant-coureurs de l'infarctus. J'ai ensuite effectué un post-doc au MIT Media Lab à Boston, cette fois sur la reconnaissance de visages à partir de photos de type Photomaton.

En 1995, j'ai été recruté comme chargé de recherche à l'INRIA Rocquencourt et je me suis consacré à l'indexation d'images, thème alors émergent en raison du développement du web. Au bout de deux ans, j'ai pu fonder une équipe projet d'une quinzaine de chercheurs et de doctorants intéressés par ces questions. Cette équipe, baptisée Imedia (pour "indexation multimédia"), existe toujours.

J'ai envisagé la création d'une entreprise dès 1998, mais c'est en 1999 que la société LTU Technologies a vu le jour. Quelques mois plus tard, j'ai quitté mon poste de chargé de recherche pour en prendre la tête. Je suis resté PDG de LTU Technologies jusqu'en 2005, date à laquelle l'entreprise a été rachetée par Jastec, une société japonaise cotée à la Bourse de Tokyo. Je suis désormais directeur général, la présidence étant assurée par un représentant de la maison mère.

L'indexation d'images

L'indexation d'images répond à la même problématique que la recherche d'informations via les moteurs de recherche : il s'agit de trouver une aiguille dans une botte de foin. Pour cela, on extrait de l'image ses caractéristiques en matière de formes (les contours des sujets représentés), de textures et de couleurs. On laisse de côté en revanche le contenu sémantique de l'image, c'est-à-dire le sujet qu'elle représente (un enfant, un cheval, une armoire...). Les caractéristiques visuelles de l'image sont codées de façon compacte dans ce qu'on appelle sa signature numérique ou son index. On peut aussi le considérer comme une sorte d'"ADN de l'image", qui la décrit de façon à la fois précise et concise et peut être utilisé pour comparer des images entre elles.

La recherche d'objets volés

L'une des applications majeures de cette technologie concerne les enquêtes policières. L'Office central de lutte contre le trafic de biens culturels, un des bureaux de la police judiciaire française, utilise notre logiciel pour retrouver des objets d'art volés. Les enquêteurs photographient chez des antiquaires des objets qu'ils soupçonnent avoir été dérobés et cherchent une image comparable dans la base de données constituée des photos prises par les personnes victimes de vols de ce type d'objet. Même si les deux clichés sont pris dans des conditions différentes de cadrage et d'éclairage, le logiciel est capable d'établir le lien entre les deux, y compris lorsque l'objet a été partiellement restauré entre la date du vol et celle de la vente.

Bien entendu, il ne s'agit que d'un outil : c'est à l'officier de police qu'il revient de décider ou non de confisquer l'objet, mais le travail des enquêteurs en est grandement facilité. Même si la base de données actuelle ne contient que quelques centaines de milliers de photos et s'il n'existe pas encore de coopération au niveau international, ce logiciel apporte un progrès incontestable, car toute recherche manuelle dans la base de données serait inenvisageable.

Une application commerciale

Une autre application concerne le commerce électronique. Le groupe PPR possède un site de commerce électronique, Shopoon.fr, qui grâce à notre application peut jouer le même rôle que la vendeuse à qui l'on demande « *Avez-vous d'autres modèles qui ressemblent à celui-ci ?* » À partir d'un premier t-shirt, le logiciel cherche sur la toile d'autres modèles présentant les mêmes caractéristiques de couleur ou de forme ; contrairement à d'autres outils Internet, il ne s'intéresse en revanche pas au prix.

La fibre de l'entrepreneur

C'est sans doute dans le cadre du Media Lab que j'ai attrapé le virus de l'entrepreneuriat. Les professeurs et les thésards y font preuve d'un dynamisme très impressionnant, et on n'y trouve pas la même ligne de partage infranchissable qu'en France entre le monde académique et le monde industriel. Un étudiant peut travailler le matin sur sa thèse et l'après-midi recevoir un sponsor du laboratoire pour lui présenter une démonstration marketing de ses recherches. En revanche, les industriels ne peuvent pas dicter aux équipes du laboratoire quels sujets étudier : en échange de leur contribution financière, ils ont simplement le privilège de visiter ce qui est considéré comme "le laboratoire du futur". Pour quelqu'un issu du monde de la recherche française, qui est d'une grande qualité mais n'est pas aussi décomplexée par rapport aux applications, cette approche a été très formatrice.

De retour à l'INRIA, comprenant l'utilisation que nous pourrions faire de notre technologie en tirant parti de l'essor de la photographie numérique et de l'apparition de moteurs de recherche sur le client serveur universel qu'est le web, j'étais frustré que nos partenaires industriels ne se décident pas à passer à l'acte. Ils n'avaient pas la même foi que nous dans l'applicabilité de notre technologie et s'intéressaient davantage à la veille qu'à de véritables transferts de technologies.

Nous avons constaté, à l'occasion de conférences internationales, que nous avons atteint un très bon niveau par rapport à l'état de l'art, et je savais pouvoir disposer d'une équipe extrêmement motivée et prête à prendre des risques. J'ai également bénéficié des encouragements de plusieurs mentors qui m'ont convaincu que créer une entreprise n'était pas très compliqué et que ce n'était pas interdit. Un étudiant qui avait fait sa thèse en même temps que moi était parti en Angleterre et avait fondé une société qui donnait de bons résultats, ce qui m'a également encouragé. De son côté, Laurent Kott, délégué général responsable des transferts technologiques de l'INRIA, était très ouvert aux transferts de technologie. Alors même qu'il n'existait pas encore d'incubateur à l'INRIA, il nous a autorisés à utiliser le matériel informatique du laboratoire en soirée pour préparer notre projet d'entreprise. Paradoxalement, loin de nuire aux recherches du laboratoire, cela les a plutôt "boostées".

Je dois également mentionner Jean-Marie Hulot, un ancien de l'INRIA qui avait fondé Next avec Steve Jobs dans les années 1980. Je l'ai contacté via le réseau et je lui ai présenté notre projet : non seulement il l'a trouvé superbe et a estimé qu'il arrivait au bon moment, mais il s'est déclaré prêt à jouer les *business angels*. Comme j'hésitais à prendre la tête de l'entreprise, n'ayant pas de formation pour ce poste, il m'a expliqué que le travail de direction d'une entreprise technologique n'était pas très différent de la direction d'une équipe de recherche, au début en tout cas, et que pour peu que j'aie l'esprit pragmatique, tout se passerait bien. J'ai donc décidé de sauter le pas.

Deux clients institutionnels

Lorsque nous avons fondé l'entreprise, nous disposions déjà de deux premiers clients. En 1999, interviewé par *Le Monde*, j'avais expliqué qu'une de nos recherches portait sur la reconnaissance de tableaux de grands maîtres : identifier un Mondrian était relativement aisé ; reconnaître un Picasso était plus délicat, compte tenu de ses différentes périodes. Quelques jours plus tard, j'ai été contacté par un policier. Il avait trouvé l'article passionnant mais ne

s'intéressait pas du tout aux grands maîtres : il travaillait pour la cellule chargée de la lutte contre la pédophilie et me proposait d'utiliser notre application pour identifier sur le web ou sur des disques durs des images à caractère pédophile.

Cette demande a marqué pour nous une étape très importante. Aujourd'hui, notre logiciel est utilisé dans la lutte contre la pédophilie par les polices française, italienne et américaine entre autres. Cette demande nous a également amenés à passer d'une approche de technologues essayant d'imaginer quels services ils pourraient offrir au marché grâce à leur technologie, à une démarche beaucoup plus à l'écoute des besoins exprimés par ce dernier, et à l'adaptation de notre technologie pour satisfaire ces besoins.

La rencontre de notre deuxième client a également été le fruit du hasard. Nous avons décidé de déposer un brevet. Quand j'ai reçu un appel de l'INPI (Institut national de la propriété industrielle), j'ai cru que notre dossier était incomplet ou posait un problème. Après dix minutes de quiproquo, j'ai compris que mon interlocuteur était très intéressé par notre technologie pour l'appliquer à la recherche d'antériorité en matière de propriété intellectuelle, notamment pour les marques et les dessins et modèles.

Le démarrage de l'activité

Ces deux premiers clients nous paraissaient cependant un peu trop classiques, loin de la mouvance du web. Nous avons donc axé notre *business model* essentiellement sur le commerce électronique et la *syndication de contenus*, termes clefs du jargon de l'époque.

Par ailleurs, nous avons opté pour le commerce électronique en ASP (Application service provider), c'est-à-dire en hébergeant nos applications sur nos propres serveurs et en les louant à nos clients, conformément aux canons de la nouvelle économie.

Nous n'avons eu aucun mal à lever des fonds, d'autant que la période – début 2000 – était très propice à la création d'entreprises technologiques. Nous avons mis les investisseurs en concurrence et obtenu cinq millions de francs en amorçage.

Nous avons alors commencé à développer notre produit et pour cela à embaucher une équipe constituée essentiellement de techniciens. Notre objectif était de créer un outil capable, par exemple, d'identifier tous les objets similaires vendus sur eBay. Nous y sommes d'ailleurs parvenus de façon indirecte, car nous avons vendu notre technologie à iBazar, qui a été ensuite racheté par eBay.

Coup de tonnerre dans un ciel bleu

Quelques mois plus tard, au mois de mars 2000, c'était l'éclatement de la bulle internet, suivi en 2001 par les attentats du 11 septembre. Cette période a marqué un coup d'arrêt dans notre développement. Nos clients disparaissaient ou n'avaient plus de budget à consacrer à ce type de projet. Nos deux capitaux risqueurs semblaient très refroidis.

Notre petite taille nous a permis d'être très réactifs. Nous conservions une forte valorisation et en octobre 2000, avons encore réussi à lever 32 millions de francs supplémentaires, mais avec une réorientation de notre marché. Pendant l'été, j'avais rédigé un nouveau business plan, qui tournait le dos au commerce électronique et mettait en exergue nos formidables clients institutionnels dans le domaine de l'investigation, de la protection et de la sécurité, nouveaux thèmes à la mode à partir de cette période. Nous avons également décidé de renoncer aux applications hébergées et de vendre des logiciels classiques, sous forme de CD-ROM, de manuels et de hotline. Cette option était moins coûteuse pour nos clients et surtout, elle convenait mieux à leurs besoins de sécurité et de confidentialité.

Nous avons cependant continué à dépenser beaucoup d'argent. Nous avons ainsi ouvert un bureau en Californie, car « *c'était là qu'il fallait être* ». Aujourd'hui, compte tenu de nos

contrats avec la police fédérale, notre bureau américain se trouve à Washington, ce qui a beaucoup plus de sens. Mais à l'époque, nous étions encore à la recherche d'un "coup" spectaculaire au lieu de nous efforcer, plus sagement, d'imposer notre technologie, de trouver un marché et de répliquer les ventes.

Le plan social

Dès 2002, nous étions en difficulté. La société comptait désormais 35 salariés, mais le chiffre d'affaires ne suivait pas et avait même tendance à décroître. Les caisses se vidaient lentement mais sûrement.

J'ai travaillé pendant des mois à une troisième levée de fonds, mais les investisseurs étaient désormais très prudents. Les mêmes qui, en 2000, nous adressaient des mails suppliants – « *Laissez-nous un strapontin dans votre capital !* » – laissaient désormais mes messages sans réponse. Notre technologie ne semblait plus intéresser personne et notre valorisation virtuelle décroissait de façon vertigineuse. La levée de fonds, presque finalisée, a capoté à la dernière minute suite à la défection brutale de l'un de nos investisseurs.

Conscient que je ne pourrais pas trouver de nouveaux clients à très court terme, j'ai alors pris la décision de restructurer la société. Ce fut un moment très dur à vivre, car nous avions embauché des gens de grand talent et jamais lors d'un recrutement on n'imagine qu'on devra en venir là un jour. Nous sommes rapidement passés de 35 salariés à 12.

Cette décision a sauvé l'entreprise, à la fois parce que nos coûts ont diminué de façon spectaculaire, et parce qu'elle a provoqué un électrochoc pour le reste de l'équipe et pour moi-même. Jusqu'alors, nous étions peu ou prou restés des technologues qui s'efforçaient de trouver des applications pour leur superbe produit. À partir de ce moment, nous avons adopté une démarche inverse : trouver un client pilote, répondre à toutes ses demandes et faire d'une application sur mesure un produit qui pourrait être vendu à ses partenaires et à ses concurrents.

Tout en étant très déprimante et difficile à vivre, cette année 2002 a été la plus belle de ma vie du point de vue de ma formation, car c'est cette année-là que j'estime être véritablement devenu un entrepreneur, soit deux ans après la création de la société.

Le redémarrage

Juste après l'échec de la troisième levée de fonds, nous avons bénéficié d'un coup de pouce providentiel : comme le nombre de nos ingénieurs de recherche et développement (R&D) s'était accru de façon continue, nous avons reçu un gros chèque de crédit impôt recherche, qui semblait vraiment tomber du ciel en ce mois d'août 2002.

Peu après, nous avons identifié un client pilote : les douanes américaines ont adoré notre logiciel et ont commencé à nous présenter des spécifications, que nous avons suivies scrupuleusement. Nous avons ainsi décroché quelques contrats majeurs dans ce domaine, à la fois en Europe et aux États-Unis. À la même période, l'INPI nous a passé une nouvelle commande. Les comptes ont alors commencé à s'équilibrer.

En 2004, l'entreprise était devenue stable. Nous avons signé un contrat avec le FBI (*Federal Bureau of Investigation*) en pleine guerre du Golfe, alors que nous étions en concurrence avec une société américaine et une société canadienne. Le *benchmark* a duré des mois mais nous l'avons emporté haut la main, malgré l'hostilité des États-Unis à la France, ce qui illustre le pragmatisme américain. Nous avons recommencé à recruter, passant de 12 à 20 salariés. Notre technologie était reconnue et notre packaging était performant aussi bien en termes de fonctionnalités que de marketing. En nous appuyant sur quelques clients prestigieux, nous avons pu signer de nombreux contrats, par exemple avec la Gendarmerie nationale ou encore avec la police italienne.

La sortie industrielle

En août 2004, une banque d'affaires new-yorkaise m'a contacté : « *Accepteriez-vous de discuter d'un investissement stratégique dans votre société de la part d'une société japonaise ?* » J'ai été très étonné mais j'ai donné mon accord. Mes interlocuteurs m'ont expliqué qu'ils cherchaient un investissement dans le domaine du *rich media* et qu'ils avaient présélectionné une centaine de sociétés, dont une seule en dehors des États-Unis, la nôtre. Nous avons mené les discussions sous accord de confidentialité. Deux mois plus tard, nouvel entretien : ils avaient éliminé la moitié des candidats et souhaitaient me poser, toujours par téléphone, des questions plus précises. Deux mois encore plus tard, nous n'étions plus que dix candidats : « *Pourrions-nous vous rencontrer ?* » Un mois après, il ne restait plus que trois candidats. Mes interlocuteurs m'ont alors invité à me rendre à Tokyo pour rencontrer la société Jastec, qui souhaitait nous racheter.

Cette entreprise n'est pas une *keiretsu* mais une start-up indépendante créée il y a 35 ans et dont les fondateurs détiennent encore l'essentiel du capital. C'est une société classique de services informatiques, qui compte un millier de salariés, tous bénéficiant d'une certification CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) de niveau 5. Son chiffre d'affaires, d'environ 150 millions d'euros, est réalisé quasi intégralement au Japon.

Cette proposition de rachat me paraissait non seulement surprenante, car nous n'avions aucune activité au Japon, mais risquée : nous avons été approchés alors que nous n'avions aucun projet de ce type et nous n'avions pas réussi à susciter d'offres concurrentes. Lorsque j'ai téléphoné à un industriel français qui, un an auparavant, avait exprimé un grand intérêt pour notre technologie, et que je lui ai indiqué que nous étions la cible d'une acquisition étrangère, il m'a simplement répondu : « *C'est dommage : cela tombe très mal, car je n'ai vraiment pas le temps en ce moment.* »

Je redoutais à la fois le choc culturel et l'existence d'un agenda caché. Lors de mes visites à Tokyo, j'interrogeais mes interlocuteurs : « *Quelles sont les synergies que vous visez ? Souhaitez-vous vendre des services autour de nos produits ?* » et ils me répondaient : « *Pas forcément. Vous pensez que vous pourriez vendre vos produits au Japon ?* », ce qui accroissait ma perplexité.

En réalité, le rachat de LTU Technologies était conçu de façon purement capitalistique : « *Nous achetons votre société mais vous ne changerez rien ni à votre activité, ni à vos marchés, ni à vos dirigeants.* » Mes interlocuteurs m'ont expliqué que cet achat devait leur permettre de s'internationaliser, de se doter d'une pépite technologique qui leur paraissait intéressante et de revendiquer les clients prestigieux que nous nous étions acquis. Sans doute cette décision était-elle également motivée par une certaine francophilie. Selon le président de Jastec : « *Il y a un point commun entre Japonais et Français : la sophistication* », ce qu'il appréciait beaucoup. Le rachat a été conclu en mars 2005. Au total, cette opération a été une sorte de conte de fée, d'autant qu'elle a été très attractive pour les actionnaires de LTU Technologies.

DÉBAT

Du chercheur au PDG

Un intervenant : *Souvent, lorsqu'un chercheur crée une entreprise, il choisit le rôle de directeur scientifique et confie à un autre celui de PDG. Pourquoi avez-vous préféré vous charger de ce poste ?*

Chahab Nastar : Au départ, je pensais que j'étais plutôt fait pour le rôle de directeur technique et je pensais confier le poste de PDG à l'un des trois cofondateurs, cet ami qui avait créé une entreprise en Angleterre. Mais il n'était pas suffisamment rassembleur et il n'avait pas la confiance de l'ensemble de l'équipe. Les deux autres personnes les plus impliquées étaient deux post-doc qui se consacraient surtout au développement. Or le démarrage de la société allait nécessiter l'embauche d'ingénieurs, l'analyse des curriculum vitae, la conduite des entretiens, l'élaboration de spectres produits, et toutes ces tâches étaient relativement proches de celles que j'assumais en tant que directeur d'une équipe de R&D. Enfin, j'étais le plus âgé et le fait d'avoir dirigé l'équipe projet de l'INRIA me donnait une certaine légitimité, deux éléments qui ont malgré tout leur importance. Jean-Marie Hullot, à qui j'ai demandé conseil, m'a assuré que j'étais parfaitement capable d'être PDG et je me suis fié à son avis.

Dans les débuts, je me sentais un peu frustré : j'avais l'impression de gâcher mes compétences scientifiques et techniques dans ce rôle très opérationnel. Cela dit, dans les débuts, il fallait être capable d'expliquer notre technologie à nos investisseurs et à nos futurs clients, et il était donc précieux d'être parfaitement à l'aise avec ces aspects scientifiques.

La continuité dans la turbulence

Int. : *La trajectoire de votre entreprise révèle une grande réactivité : vous avez commencé par le commerce électronique et vous avez pour client le FBI, vous avez adopté une démarche "techno-push" et désormais vous vous concentrez sur les produits. Comment avez-vous résisté à ces changements de cap et maintenu une certaine continuité malgré les turbulences ? Dans le cas de Digital Airways, qui nous a également été présenté dans ce séminaire¹, ce sont les liens très étroits d'amitié et même de famille entre les fondateurs qui leur ont permis de surmonter les changements de cap. La société NovoCiné, en revanche, a fait le choix, à chaque nouvelle orientation, de recruter un nouvel acteur qui incarnait ce changement, ce qui a perturbé la cohésion de l'équipe.*

C. N. : Dans les débuts, nous avons commis une erreur classique, qui consiste à conserver un spectre très vaste d'applications et à courir plusieurs lièvres à la fois. Cette absence de focalisation ne tarde pas à être gênante, y compris pour les ingénieurs, qui ne savent pas comment développer le produit. Pour s'impliquer, les salariés ont besoin non seulement d'un bon salaire et d'une bonne ambiance, mais aussi d'un projet d'entreprise auquel ils croient. Lorsque nous avons décidé de nous consacrer aux applications policières, la plupart ont été soulagés. Quelques-uns ont toutefois quitté l'entreprise, car ils trouvaient ces applications "pas assez tendance".

Au moment du plan social, j'ai veillé à rassurer ceux qui restaient en leur donnant des garanties qu'il n'y avait pas d'autres "charrettes" en préparation. J'ai également renforcé la communication interne : nous étions une plus petite équipe, il était plus facile de partager les doutes et les victoires et de développer la transparence.

Int. : *Les trois fondateurs avaient-ils une vision commune du devenir de l'entreprise ? Avez-vous prévu de revendre la société et de partir en vacances sous les palmiers, comme dans la publicité du loto, ou au contraire, de vous investir à long terme dans cette entreprise ?*

¹ Philippe Silberzahn, *Digital Airways, une start-up française équipe les téléphones mobiles du monde*, Les Annales de l'École de Paris, Vol. XIII.

C. N. : Nous n'avions pas de vision arrêtée et nous ne nous sommes jamais assis autour d'une table pour en discuter. Personnellement, je n'ai jamais eu de visibilité au-delà de six mois ou d'un an. En revanche, nous avons en commun un orgueil de technologue, c'est-à-dire la volonté de transformer nos équations en produits vendus sur le marché, ce qui impliquait une certaine pérennité.

Le rôle des capitaux-risqueurs

Int. : *Les capitaux-risqueurs qui vous ont financés vous ont-ils donné de bons conseils au moment de la crise ?*

C. N. : Je croyais que les capitaux-risqueurs m'apporteraient beaucoup de conseils, de contacts, et même d'affaires. J'ai eu la chance de trouver des partenaires relativement agréables et conciliants, mais je ne peux pas dire qu'ils m'aient apporté grand-chose d'autre que du financement. Un entrepreneur doit avant tout compter sur lui-même...

Les collaborateurs et les anciens collègues

Int. : *Avez-vous conservé des relations avec les collaborateurs dont vous vous êtes séparé ?*

C. N. : Cela peut paraître paradoxal, mais j'ai gardé de très bonnes relations avec la plupart d'entre eux. Il était évident pour tous, et même pour ceux qui ont dû partir, qu'un plan social était devenu inévitable. J'ai fait tout mon possible pour les aider à trouver un nouvel emploi en les recommandant auprès d'autres sociétés. J'ai souvent réussi, et ils m'en ont su gré. Au total, je n'ai pas subi un seul recours aux prud'hommes.

Int. : *Quelles relations avez-vous gardées avec votre ancienne équipe de l'INRIA ?*

C. N. : Quand j'ai quitté l'INRIA, j'ai emmené avec moi une bonne partie de l'équipe et l'ensemble de la technologie que nous avons développée. Mon successeur a dû tout reconstruire. Or, grâce à notre levée de fonds, nous disposions d'un budget bien plus important que tout ce que j'avais pu obtenir à l'INRIA. Dans ce contexte, les relations n'ont pas été très faciles. J'ai tenté, au départ, de lui proposer de travailler sur des problématiques que nous rencontrions et que nous ne pouvions pas approfondir, mais cela n'a pas été très concluant. Plus généralement, nous n'avons pas vraiment encore noué de partenariats avec le monde de la recherche. Nous sommes cependant en train de préparer quelques transferts.

Int. : *D'après ce que vous venez de dire, lorsque vous avez quitté l'INRIA, votre ancienne équipe n'était plus qu'une coquille vide. Dans la mesure où les technologies s'avéraient applicables et où elles étaient en train d'être testées sur le marché, il aurait peut-être été plus sage, pour l'INRIA, de dissoudre l'équipe et de ventiler les chercheurs sur d'autres projets.*

Les nouveaux projets

Int. : *Vos nouveaux actionnaires vous ont-ils permis de lancer de nouveaux projets ?*

C. N. : Ils ont réinvesti dès la transaction et de façon suffisamment conséquente pour nous permettre de reprendre la R&D, que nous avions un peu délaissée précédemment pour nous consacrer à la vente de nos produits. Depuis, nous avons développé et vendu de nouveaux produits, notamment dans le domaine des images vidéo et des sites de partage tel que YouTube. Nous nous orientons maintenant, à la fois pour les images fixes et les images vidéo, vers la protection du copyright et le filtrage de contenu, ou encore le *tagging* automatique des vidéos. L'année 2007 devrait marquer une étape importante, où ces technologies encore confidentielles vont commencer à devenir accessibles aux internautes.

Int. : *On assiste actuellement à une multiplication des caméras de vidéo-surveillance, notamment en Grande-Bretagne. Ces quantités d'images accumulées doivent représenter pour vous un énorme marché ?*

C. N. : Nous sommes spécialisés dans l'investigation par l'image, plus que dans le traitement des images de vidéo-surveillance. Certaines sociétés cherchent par exemple à repérer des comportements suspects dans les images enregistrées, afin d'envoyer une alerte en temps réel. Ce n'est pas notre domaine, pas plus que la reconnaissance de plaques minéralogiques. Même si certaines techniques ont une racine commune, nous travaillons sur des bases de données et non sur des images en temps réel. Par ailleurs, certaines demandes vont au-delà de nos capacités. Un jour, des Américains m'ont demandé de retrouver Oussama Ben Laden en confrontant les données topographiques de l'Afghanistan et les montagnes qu'on apercevait derrière l'intéressé sur les vidéos diffusées par Al-Jazeera... Nous devons en permanence trier entre ce que nous savons faire et ce qui est encore trop compliqué, et surtout entre ce qui est rentable ou non.

Int. : *En France, nous avons souvent d'excellentes start-ups avec de superbes technologies, mais elles ont du mal à changer d'échelle et sont généralement rachetées par Microsoft avant d'avoir pu devenir de grandes entreprises. Saurez-vous suivre le marché s'il explose ?*

C. N. : Nous participons à l'initiative Quaero, financée par l'Agence de l'innovation industrielle, sur un grand projet de traitement des contenus multimédias. C'est une démarche des pouvoirs publics dont on peut se féliciter, mais si l'on veut réellement voir émerger de grandes entreprises, il faudrait avant tout régler les problèmes d'investissement initial. En France, on mise rarement plus de 12 à 15 millions d'euros sur une société d'informatique, alors que Yahoo! ou Google ont fait l'objet d'investissements de l'ordre de 70 millions d'euros. Le développement potentiel d'une entreprise est proportionnel à la somme que l'on mise dessus.

Les concurrents

Int. : *Quels sont vos concurrents ?*

C. N. : Nous avons relativement peu de concurrents et je le déplore, car nous passons beaucoup de temps à éduquer le marché, à expliquer ce que sont ces technologies et ce qu'elles permettent de faire, ce qui rend les cycles de vente extrêmement longs. Mais cela risque de changer, car Google vient de racheter un de nos concurrents, Neven Vision, ce qui laisse présager que cette technologie encore confidentielle va connaître un fort développement.

Int. : *Avez-vous protégé votre propriété intellectuelle ?*

C. N. : Nous avons déposé assez peu de brevets, faute de temps et de ressources. Nos partenaires japonais sont très motivés par ces questions et vont probablement nous inciter à en déposer davantage. J'ai l'impression qu'au-delà des équations mathématiques et de la technique informatique, l'essentiel est le dernier petit "tour de vis" qui permet à l'application de fonctionner parfaitement et dont on ne parle jamais dans les congrès internationaux ni les articles scientifiques. Nous nous sommes surtout attachés à perfectionner ce savoir-faire.

Les relations avec le monde de la recherche

Int. : *Vous êtes passé du statut de chercheur à celui de PDG. Quelle sera la prochaine étape ?*

C. N. : L'expérience que je vis actuellement m'apprend énormément, et en tant qu'ancien chercheur, c'est cette dimension d'apprentissage que j'apprécie le plus. Je suis

particulièrement sensible au développement du transfert technologique depuis le monde académique vers le monde industriel.

Int. : *Si Jastec décide de remercier le directeur général de LTU Technologies, retourneriez-vous à l'INRIA ? Vous lancerez-vous dans une nouvelle création d'entreprise ?*

Int. : *Cela pourrait constituer pour vous un nouveau challenge de retourner dans le monde de la recherche, et contribuer à une fertilisation croisée entre les deux mondes, qui en général ne communiquent pas beaucoup.*

C. N. : Je pourrais sans doute retourner à l'INRIA et, connaissant les deux univers, je serais sans doute utile pour faire la jonction entre les deux. J'ai d'ailleurs dit à Laurent Kott que j'étais volontaire pour raconter mon expérience aux entrepreneurs issus de l'INRIA, si cela pouvait avoir une quelconque utilité. La direction de l'INRIA m'a toujours beaucoup soutenu et certains collègues chercheurs ont admiré ma démarche, mais d'autres ont trouvé que j'avais franchi la ligne jaune. J'ai entendu dire que j'avais cédé « *aux sirènes de l'industrie* », ce qui laisserait entendre que créer une entreprise, lorsqu'on est chercheur, s'apparente à une forme de prostitution. Pour ma part, ce qui m'a plu dans cette expérience, c'est très humblement de construire quelque chose avec une équipe, sur la base d'une problématique passionnante, en travaillant dur et en refusant l'échec, comme on nous l'a appris dans les classes préparatoires.

Les rachats par des entreprises étrangères

Int. : *Le rachat de Gemplus par une société travaillant pour la CIA (Central Intelligence Agency) et de Genset par le groupe suisse Serono a provoqué une certaine émotion dans notre pays. Certains services de l'Administration souhaiteraient pouvoir empêcher le rachat par des firmes étrangères, notamment américaines ou asiatiques, de "pépites" qui sont le résultat de longs et patients investissements. Qu'en pensez-vous ?*

C. N. : La transaction a coïncidé avec le projet de loi dit Alain Juillet sur le contrôle des investissements étrangers [cf. <http://www.apce.com/pid2823/investissements-etrangers.html>] et nous avons sérieusement craint qu'elle puisse être bloquée. Notre technologie était-elle stratégique pour la Défense française ? Nous avons l'impression qu'elle était très transversale, mais compte tenu du flou de la loi et de l'absence de décret, nous ne savions pas ce qui nous attendait : une préemption, ou, pire, l'interdiction pure et simple de vendre notre société, sans proposition alternative ?

Je dois dire que j'ai éprouvé quelques scrupules à vendre mon entreprise à l'étranger, mais d'un autre côté, si nous avions rencontré ultérieurement des difficultés et avons dû mettre la clef sous la porte, nous aurions dû licencier tous les salariés. Avant de signer, j'ai négocié avec Jastec que la R&D puisse rester en France pendant au moins trois ans. Cela n'a soulevé aucune objection, ce qui m'a rassuré sur l'absence d'agenda caché. Aujourd'hui, je ne sais pas si nous sommes une entreprise française ou étrangère : le capital appartient à des Japonais, mais l'activité et les emplois se trouvent ici, et les impôts sont payés en France... ainsi qu'aux États-Unis, où nous avons une filiale nous appartenant à 100%.

Présentation de l'orateur :

Chahab Nastar : ingénieur civil des Ponts et Chaussées (1991), docteur en sciences (1994), il a travaillé au MIT Media Lab de Boston avant de fonder et de diriger une équipe de recherche sur l'indexation d'images à l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et automatique) ; il a fondé LTU Technologies en 1999 en transférant le fruit des recherches menées par son équipe à l'INRIA.

Diffusion octobre 2007