

Premier bilan du partenariat entre CSF-Thomson et l'EPFL

Géant de l'électronique et des systèmes de défense, le groupe CSF-Thomson s'est engagé, il y a cinq ans, dans un vaste programme de recherche avec l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). L'accord de partenariat expire à la fin de cette année et sera probablement reconduit. Les responsables ont tiré hier mercredi un premier bilan des travaux accomplis en présence de nombreuses personnalités du monde politique et de l'économie.

NICOLAS HENCHOZ

L'originalité de la relation entre l'EPFL et le groupe Thomson réside dans le concept de partenariat et l'importance du montant engagé: plus de 15 millions de francs suisses. En effet, l'EPFL collabore avec de nombreuses entreprises, mais sous la forme de mandats. Or la notion de partenariat comporte un sens très différent: Il s'agit d'un investissement commun important et à long terme, dans une recherche de base.

Un comité de gestion décide de l'orientation des travaux, supervise les projets et approuve les dépenses. Dans le cas présent, seulement deux personnes forment ce comité «pour disposer de la flexibilité nécessaire à une telle opération» selon leur dire: Eric Spitz, directeur de la recherche et de la technologie du groupe Thomson et Jean-Jacques Paltenghi, délégué à la planification de l'EPFL.

L'accord du 28 octobre 1986 avec Thomson correspond au second partenariat signé par l'EPFL, après la création du centre de traitement des matériaux par laser, fruit d'une collaboration avec cinq industries. Par ailleurs, un accord similaire fut signé le même jour entre l'EPFL et la SMH. (Société suisse de microélectronique et d'horlogerie).

Si élevé qu'il soit, le montant annuel de 3 millions, versé par moitié par chaque partenaire, doit être relativisé: au début de la collaboration, en

1987, Thomson consacrait au total près de deux milliards par an à la recherche, soit 12,6% de son chiffre d'affaire, tandis que les dépenses de l'EPFL s'élevaient à 244 millions. La somme investie dans ce partenariat représente tout de même la plus importante collaboration entre une haute école et une industrie, tant pour l'EPFL que pour Thomson.

Les recherches effectuées (voir encadré) s'articulent autour de trois thèmes: les semiconducteurs, les supraconducteurs à haute température et le traitement de l'image.

Lors de ce premier bilan, les deux partenaires ont

paru satisfait de leur collaboration, concrétisée par 109 publications scientifiques et plusieurs brevets en cours de dépôt, Jean-Jacques Paltenghi ne cache pas quelques difficultés, dont une certaine méfiance qui ralentissait les transferts scientifiques, au début du programme.

Concernant la propriété intellectuelle, l'accord stipule que les résultats appartiennent à l'EPFL. Thompson peut toutefois déposer un brevet durant une période limitée. Dans un tel cas, l'EPFL conserve alors un droit de licence et peut accorder librement une sous-licence à une entreprise suisse.

Cinq ans pour 5 projets

Qualité d'images médicales: ce projet consiste à améliorer la qualité des images de radiologie, notamment pour dépister le cancer du sein. Un sujet sorti en 1988 du programme Thomson-EPFL, depuis que Thomson a vendu son secteur d'équipement médical à General Electric.

– **Nouveaux matériaux semiconducteurs:** la rapidité des ordinateurs, un enjeu stratégique. Dans les superordinateurs, l'arséniure de gallium (GaAs) remplace peu à peu le silicium, car un signal électrique s'y propage deux fois plus vite et la chaleur s'évacue beaucoup plus rapidement. Ce dernier facteur permet de réaliser des économies considérables sur les systèmes de refroidissements qui entrent parfois par moitié dans le prix d'un superordinateur. Le projet, conduit par le professeur Marc Llegems, vise à maîtriser la réalisation de dispositifs électroniques avec ce nouveau matériau semiconducteur.

– **Optique intégrée:** sous l'influence d'un courant électrique, certains semiconducteurs peuvent émettre une lumière laser. Un phénomène utilisé par exemple dans les lecteurs de disques compact. L'équipe du professeur Franz Karl Reinhart travaille sur de tels dispositifs, mais d'une conception nouvelle, plus petits, qui offrent davantage de possibilités, notamment

pour les connexions entre circuits électroniques et fibres optiques. Le professeur Reinhardt entrevoit des applications en télécommunication, et pour les écrans à haute résolution. Perspective à plus long terme, la réalisation d'ordinateurs optiques.

– **Matériaux supraconducteurs à haute température:** la découverte de matériaux n'opposant aucune résistance au courant électrique suscite un énorme intérêt, tant les applications envisagées sont nombreuses: techniques de très haute puissance, trains à sustentation magnétique, télécommunication, recherche fondamentale en physique. Ce projet a pour but de réaliser des substrats sur lesquels on peut faire croître des cristaux supraconducteurs contenant un minimum de défauts.

– **Traitement numérique d'image:** un enjeu essentiel pour Thompson» dit Tristan de Couasnon, des laboratoires électroniques Thomson-CSF de Rennes. Le professeur Murat Kunt et ses collaborateurs se concentrent essentiellement sur le développement d'une méthode d'analyse d'image automatique, qui permette des prises de décisions rapides et autonomes. Première application envisagée: le pilotage entièrement automatique.

N. H.

Le Journal de Genève et la Gazette de Lausanne publient les cours de la bourse les plus complets de la presse non spécialisée en Suisse romande.