

secteurs public et privé se fait dans ces grappes, et il y a surchauffe dans certains centres établis depuis longtemps, tels que Silicon Valley, Dallas et Austin, où la concurrence pour les personnes compétentes, dans des secteurs à croissance rapide tels que le réseautage et l'élaboration de logiciels, est très vive. La pénurie se manifeste aussi dans des centres spécialisés en technologie plus récents tels que Denver, Seattle, Washington, D.C. et Raleigh-Durham. Aux États-Unis, d'autres secteurs comme les télécommunications, les produits chimiques et l'aérospatiale connaissent aussi des pénuries importantes de professionnels et de chercheurs qualifiés.

L'Information Technology Association of America (ITAA) considère que la pénurie de « travailleurs spécialisés en technologie » est un problème national d'envergure et a établi un groupe de travail avec les départements du Commerce et de l'Éducation des États-Unis pour proposer des solutions. Une estimation récente de l'ITAA indique qu'en 1998 il y a au moins 384 000 emplois vacants dans le secteur des technologies de l'information des États-Unis, augmentation de 70 % par rapport à 1997. Une projection de la pénurie pour Silicon Valley seulement pourrait être de plus de 60 000 emplois. Cette situation critique a des conséquences néfastes, entraînant des hausses rapides des salaires (peut-être supérieures à 10 % dans certains domaines, en 1998). Les multinationales américaines s'inquiètent du fait que l'escalade des coûts salariaux se traduira par une augmentation des coûts des services d'impartition dans le domaine de la technologie. Aux États-Unis, les entreprises industrielles impartissent de plus en plus une partie de leurs activités de R-D à des organismes qui disposent vraisemblablement d'un personnel ou de compétences supplémentaires pour un projet particulier; ainsi, les entreprises, les installations de recherche et les universités canadiennes pourraient davantage avoir accès à des activités de R-D, à des partenariats et à des alliances fondées sur la collaboration.

* Battelle Institute; National Science Foundation; Science Resource Study (SRS) Surveys, novembre 1997.

Évolution de la dynamique sur le marché des États-Unis

Il se produit, dans les secteurs américains de la haute technologie et de la fabrication, des changements rapides et importants qui transforment la manière dont la plupart des secteurs seront abordés dans l'avenir, notamment comment les entreprises d'envergure mondiale innovent, fabriquent des

produits et font des affaires. La convergence des progrès dans les technologies qui procurent des avantages concurrentiels (comme les technologies de l'information et la biotechnologie, la fabrication et les matériaux de pointe) influent le plus sur les procédés industriels et de fabrication et bénéficient le plus à ces procédés.

Les progrès réalisés dans ces technologies de pointe et d'autres changements importants transforment le marché américain, notamment le flux des capitaux et des technologies. Dans ces industries extrêmement concurrentielles, qui sont fondées sur les connaissances, il est devenu nécessaire de former des partenariats ou des alliances stratégiques. Il est maintenant impossible pour n'importe quelle entreprise d'avoir toutes les compétences et toutes les technologies requises à l'interne pour soutenir efficacement la concurrence.

De plus en plus, les entreprises dans ces secteurs conjuguent leurs forces pour réaliser des bénéfices importants tels que l'exploitation de nouveaux marchés, l'obtention de nouvelles technologies et de capital de risque, l'étendue des compétences en gestion et en exploitation et — par conséquent — l'amélioration des résultats nets. Durant les trois dernières années, un accroissement substantiel du nombre des partenariats ou des alliances stratégiques a été signalé aux États-Unis, allant bien au-delà des dispositions traditionnelles en matière d'impartition (*voir ci-après pour plus de détails*). Ces éléments et d'autres facteurs expliquent l'évolution de la dynamique dans ces secteurs de haute technologie.

Technologies de l'information

Le marché mondial des technologies de l'information atteint pratiquement 1,5 billion de dollars US; le segment des télécommunications représente environ 57 % de ce marché (équipement, 14 %, services, 43 %) et le segment des ordinateurs, 43 % (logiciels, 8 %, matériel, 17 % et services, 18 %). Peu d'industries peuvent s'enorgueillir de la croissance phénoménale qu'ont connue les entreprises américaines des technologies de l'information. Ces entreprises ont fait oeuvre de pionnier relativement à de nombreuses technologies qui font maintenant partie intégrante des réseaux modernes de communications autour du globe. Les marchés mondiaux pour leurs produits et services connaissent également un essor. Le marché mondial de l'équipement de télécommunications a été estimé à 180 milliards de dollars US en 1996 et devrait passer à 208 milliards en 1998.