



TRIBUNE DE GENÈVE

[TG](#)
[Editoriaux](#)
[Points forts](#)
[Dossiers](#)

Dossiers

[TG](#) [L'actualité](#)

[TG](#) [Le journal](#)

[TG](#) [Point de mire](#)

[TG](#) [Le Club TG](#)

[TG](#) [S'abonner](#)

Document de la rubrique 'Economie-Silicon Valley'

Le miracle économique atteindra-t-il la Suisse ?



De la Silicon Valley, cet Hollywood des nouvelles technologies, on a longtemps retenu le parcours de quelques stars. Ces jeunes gens qui bravaient la poussière de leur garage pour bricoler les machines appelées à changer la face du monde.

D'inventeurs, les Hewlett, Packard ou Jobs ont su devenir entrepreneurs pour donner naissance à toute une industrie. Celle qui a fait oublier le rail et l'automobile. Celle qui a su dépasser cette nouvelle frontière que les Etats-Unis se cherchaient depuis la fin du Far-West. Les mythes n'ont pas toujours survécu, à l'instar d'Apple aujourd'hui digéré par le nordiste Microsoft.

Mais la légende de la Silicon Valley reste intacte. Elle a pourtant failli être mise à mal. Quand internet est né dans les contreforts de la montagne genevoise, la petite vallée n'a pas bronché. Elle s'est contenté de digérer... et de recracher de nouveaux leaders, tels Yahoo ou Netscape. Aujourd'hui, le secteur des biotechnologies s'appête à révolutionner pour la troisième fois la région. La Silicon Valley n'est pas qu'un laboratoire des nouvelles techniques: elle expérimente aussi une nouvelle économie.

Un paysage à découvrir toute la semaine dans *La Tribune*

Articles

Etranglées par la pénurie d'informaticiens, les sociétés high-tech piquent chez le voisin

(09.04.98)

Roche a épousé une perle américaine. Mais Genentech craint l'appétit de l'ogre

(08.04.98)

La Suisse oublie ses cerveaux exilés en Californie. Alors, ils restent

(07.04.98)

L'économie du XXIe siècle prend son envol au sud de San Francisco. Embarquez!

(06.04.98)



TRIBUNE DE GENÈVE

[TG](#)
[Editoriaux](#)
[Points forts](#)
[Dossiers](#)

Dossiers

[TG](#) **L'actualité**

[TG](#) **Le journal**

[TG](#) **Point de mire**

[TG](#) **Le Club TG**

[TG](#) **S'abonner**

Document de la rubrique 'Economie-Silicon Valley' datant du 09.04.98
Auteur: [Pierre Ruetschi](#)

Etranglées par la pénurie d'informaticiens, les sociétés high-tech piquent chez le voisin

par **Pierre Ruetschi** / Silicon Valley/San Francisco

8 avril 1998



Sociétés américaines cherchent désespérément 346 000 informaticiens et programmeurs. Le marché est anémique. Alors les patrons débauchent par tous les moyens. Un peu de génie, des primes en rafales et des salaires exorbitants.

"Si vous me présentez deux ingénieurs en logiciel, je les engage sur le champ", affirme Clark Cohen, patron d'Integrinautics à Palo Alto, forte de dix chercheurs. Un peu plus loin, David Zinman ne cache pas sa joie. Il vient d'apprendre que la société voisine Sybase licenciait en masse. Cela lui permettra peut-être de trouver la dizaine d'informaticiens qu'il lui faut pour compléter son équipe de 45 personnes d'AdKnowledge. "J'ai un ami informaticien. Il ne veut pas travailler. Mais il a été découvert par des chasseurs de tête et se fait harceler en permanence."

Même les petites start-ups se trouvent étranglées par la pénurie d'informaticiens et de programmeurs. Chez les géants de la Silicon Valley comme Intel, Netscape ou Cisco, c'est par centaines qu'on recherche désespérément du personnel formé.

Un formidable appétit

Les chiffres impressionnent. La Silicon Valley (2,2 millions d'habitants) a créé 53 000 postes en 1997 mais elle en a besoin du double pour satisfaire la formidable croissance de son industrie. Pour l'ensemble des Etats-Unis, 346 000 places de programmeurs et d'ingénieurs sont vacantes, selon une étude du Virginia Tech. Les emplois dans ce secteur ont doublé entre 1983 et 1998 et devraient doubler une nouvelle fois d'ici à l'an 2006 pour atteindre 2,6 millions. A l'évidence, les quelque 26 000 licenciés en

"computer science" qui sortent chaque année des universités américaines ne suffisent pas. "C'est comme si le minerai de fer était arrivé à épuisement en plein milieu de la révolution industrielle", a déclaré Harris Miller, président de l'Association américaine des technologies l'information.

Premier résultat de la pénurie: les sociétés high-tech se livrent à une guerre de surenchère pour débaucher les perles rares; chez le voisin. Le bond du salaire moyen d'un programmeur de 87 300 fr en 1995 à 99 700 fr en 1996 ne constitue que la face cachée de ce que les Américains appellent les "incentives". Les primes de "bienvenue" de 20 000 ou 30 000 fr n'ont plus rien d'extraordinaire. Tout aussi classiques, un peu plus risqués, mais potentiellement plus intéressants, sont les stock-options (participation au capital actions) qui peuvent produire des millionnaires si la société prend son envol à la bourse du Nasdaq.

Puis il y a les petites gâteries. Netscape soigne le confort de ses employés en leur offrant dentiste, massages ou service de blanchisserie sur le campus. Elle sait aussi récompenser, en billets de mille, le fin nez qui lui dénêche l'employé tant recherché. Autres cadeaux à la mode pour les candidats à l'embauche: les voyages dans les îles, un bon début avant de se coller à l'écran, ou 100 000 miles gratuits auprès d'une compagnie aérienne.

Stratégies de choc

Les régulières job fairs (foires à l'emploi) sont moins fructueuses sur ce marché asséché. L'une d'entre elles, récemment organisée à Stanford et ciblée sur les informaticiens, réunissait davantage de sociétés demanderesse que d'étudiants. Il fallait donc innover. Bay Networks et deux autres compagnies ont lancé l'attaque du ciel. "Travaillez pour nous", tel était le message inscrit en lettres géantes sur des banderoles accrochées à la queue de biplans survolant une rencontre de football américain entre les universités de Berkeley et Stanford qui avait attiré 80 000 jeunes fans.

Autre stratégie: recruter les informaticiens et programmeurs étrangers. Il y a deux manières: sous-traiter un projet à une équipe installée en Inde par exemple avec l'avantage de payer le tiers du prix et le désavantage de la distance pour les projets qui supposent un suivi étroit. L'autre option est l'immigration. Le visa H-1B réservé à du personnel hautement formé est accordé à 65 000 étrangers chaque année pour des séjours d'une durée de six ans. En 1997, pour la première fois, le quota fut rempli avant décembre. Et cette année on s'attend à ce que le plafond soit atteint au mois de mai déjà. Les compagnies de high-tech américaines réclament un assouplissement des quotas d'une seule et forte voix.

Un projet de loi augmentant le plafond à 90 000 a été soumis en mars dernier à la sous-commission du sénat pour l'immigration. "Ces cerveaux étrangers sont vitaux au développement de notre économie", avait plaidé le bouillant T.J. Rodgers, patron de Cypress Semiconductor. Il a fait l'apologie de l'apport de ces étrangers qui représentent 23% de la population de la Silicon Valley. Les milieux syndicaux ont protesté réfutant le constat du plein emploi dans ce secteur. Ils accusent les entrepreneurs de vouloir faire pression sur les salaires.

Mais une telle pénurie ne s'invente pas. Et le gouvernement américain s'est mobilisé. Cinquante pour cent de la croissance américaine provient du secteur technologique. Pas question de le laisser s'étouffer. En janvier dernier, Bill Clinton a donc débloqué 28 millions de dollars pour former des informaticiens, notamment en recyclant des chômeurs, et pour créer une bourse nationale des offres et demandes d'emploi sur Internet. En attendant que le marché se détende, les quelques programmeurs les plus

pointus et brillants continueront de toucher jusqu'à 450 000 fr par an.

La théorie du "long boum"

Pour Peter Leyden, le "long boum" commence à Silicon Valley et San Francisco, berceau de la nouvelle technologie, mais il se propagera au reste du monde lui assurant au moins 25 ans de prospérité. Telle est la thèse que l'ex-rédacteur en chef de Wired, le magazine vivant à l'ère digitale, développe en vue de la publication d'un livre sur le "long boum". "Il ne s'agit pas simplement d'une utopie. C'est un scénario certes optimiste, mais réaliste".

Peter Leyden compare les origines du redémarrage en cette fin de siècle à celui initié après la 2e Guerre mondiale. La croissance de l'après 1945 s'est nourrie comme celle de l'après-guerre froide de l'entrée sur le marché de technologies sophistiquées développées par le Pentagone avec des moyens extravagants. Internet en est le meilleur exemple. Aujourd'hui, start-ups et autres géants ont adapté ces technologies au marché et à la production. Avec un résultat essentiel: après une longue attente, la productivité a fini par augmenter. Et si les indicateurs traditionnels ne montrent pas de bond spectaculaire, c'est qu'ils sont mal adaptés à mesurer les performances à l'ère digitale, affirme Leyden. "Car aujourd'hui, l'idée, la qualité et l'intelligence d'un produit priment sur la quantité produite".

Second élément du long boum: la globalisation. Là encore, Peter Leyden fait le rapprochement avec les efforts d'intégration économique (Banque mondiale, FMI...) du monde occidental de l'après-guerre. "Le marché global ouvert par l'après-guerre froide va faire exploser la croissance. L'économie sort véritablement de son cadre habituel", assure l'auteur.

Le modèle pour la globalisation? Américain bien sûr. "Les Etats-Unis constituent le microcosme" du futur marché mondial, veut convaincre Leyden. L'Europe et les autres suivront.

A Genève aussi, les spécialistes font défaut

Stéphane Benoit-Godet

"J'ai besoin de 70 informaticiens pour que mon entreprise participe à un programme européen". Ce cri d'alarme a été lancé par Michel Heiniger, directeur de Trigesta, lors de la journée de la promotion économique à Genève. Le cas de cette entreprise n'est pas isolé: une pénurie d'ingénieurs et surtout de spécialistes en informatique étrange de nombreux secteurs.

Marianne Etier, porte-parole de Manpower à Genève le confirme: "Que ce soit l'industrie, la recherche ou la programmation, tout le monde recherche l'oiseau rare". La

reprise économique, mais aussi l'approche de l'an 2000 avec le problème du bug du millénaire expliquent le phénomène.

La firme italo-française SGS-Thomson un des leaders mondial dans les semi-conducteurs souhaite développer son antenne genevoise. Le vice-président Carlo Bozotti recherche une quarantaine d'ingénieurs spécialisés dans les télécommunications. Une denrée si rare qu'il faudra peut-être l'importer si les autorités cantonales acceptent de débloquent des permis de travail. A Gland, la société Marvel prestataire de services sur Internet voit elle aussi son développement entravé par un manque cruel de cerveau. "Nous avons besoin de quinze personnes immédiatement, explique Marc Burki, l'un de ses directeurs. Il nous faut des ingénieurs informatique, issus de l'ETS ou de l'EPFL. La Suisse n'en forme pas assez!".

Yves Perrin, directeur de l'Office cantonal de l'emploi à Genève, établi un diagnostic encore plus sévère. "Non seulement les instituts de formation ne fournissent pas assez de spécialistes, mais en plus les compétences de ces derniers deviennent vite obsolètes", souligne-t-il. En effet, les entreprises contraintes par une concurrence effrénée consacrent de moins en moins de force à la formation continue. Dans le même temps, la technologie progresse de manière fulgurante.

Abandonnée par le privé, le public doit-il alors prendre le relais de la formation continue? Une option difficile à soutenir dans un contexte de déficit budgétaire. De plus, le professeur Yves Fluckiger de l'Université de Genève, rappelle qu'une expérience tentée au Danemark a montré le risque de ce système. Les entreprises habituées à former leur personnel ont fait des économies en s'appuyant sur l'Etat. Tandis que celles qui n'avaient pas une telle culture d'éducation n'ont pas jugé bon d'envoyer leurs employés prendre des cours...

Manpower développe une approche originale. Gratuitement, la société prête pendant plusieurs semaines des cédéroms de formation aux candidats à l'embauche. C'est l'occasion pour eux de se remettre à niveau mais aussi la possibilité de se préparer aux examens de certification mis en place par des firmes comme Microsoft ou Novell.



TRIBUNE DE GENÈVE

TG Editoriaux Points forts **Dossiers**

Dossiers

TG **L'actualité**

TG **Le journal**

TG **Point de mire**

TG **Le Club TG**

TG **S'abonner**

Document de la rubrique 'Economie-Silicon Valley' datant du 08.04.98
Auteur: [Pierre Ruetschi](#)

Roche a épousé une perle américaine. Mais Genentech craint l'appétit du géant

par **Pierre Ruetschi** / Silicon Valley/San Francisco

8 avril 1998



Genentech est le leader de la biotechnologie qui révolutionne la production de médicaments. Roche l'a racheté à deux tiers avec une option pour les 100%. Halte là! préviennent les Californiens. En recherche, la liberté est sacrée.

Pas d'erreur possible, il s'agit de la bonne route. "DNA Way" le chemin de l'ADN serpente sans fin au milieu des bâtiments et pavillons donnant sur la baie. Campus universitaire ou usine-jardin? Genentech est les deux. C'est ici dans ce bucolique environnement de South San Francisco, que ce leader mondial de la biotechnologie découvre, conçoit et fabrique une nouvelle génération de médicaments.

Que Genentech et des dizaines, voire centaines, de petites et grandes compagnies de son espèce se soient implantées là au bout de la très high tech Silicon Valley n'est évidemment pas un hasard. La nouvelle industrie pharmaceutique n'est plus une affaire de "simples" chimistes mais de biologistes armés des technologies les plus sophistiquées, capables d'exploiter la masse grandissante d'informations sur les gènes humains. Que la bâloise Roche ait racheté Genentech à hauteur de deux tiers en 1990 ne l'est pas non plus. Son droit de préemption pour un rachat total en 1999 donne des sueurs froides aux 3200 employés de la "petite" californienne qui chérissent tant leur indépendance.

Un énorme marché

Reprenons. L'industrie de la biotechnologie pèse déjà quelque 15 milliards de dollars en revenus pour 1300 sociétés, dont le tiers est établi en Californie. "Et nous avons à peine commencé à gratter la surface de cet énorme marché", estime Lars Barfod, directeur marketing de la société. Contrairement aux compagnies actives dans le domaine

d'Internet ou du logiciel, les sociétés de biotech ne décrochent pas le jackpot en quelques semaines ou mois. La recherche et le développement d'un médicament, jusqu'à son homologation pour le marché, prend de quatre à sept ans, voire davantage. Ce qui explique que cette encore jeune industrie offrait jusqu'ici davantage de promesses que de revenus.

Mais aujourd'hui, les médicaments commencent à sortir du "pipeline". Genentech à elle seule a déjà commercialisé sept médicaments, notamment pour le traitement de déficience en hormone de croissance, de déficience immunitaire, d'embolie pulmonaire.... Quinze autres se trouvent en phase de développement. Et surtout, l'Herceptin un médicament freinant de façon significative le développement d'un cancer du sein est sur le point d'être soumis pour approbation à la Food and Drug Administration (FDA). "Nous n'en sommes plus au stade des promesses. Ça y est, c'est en route. Les médicaments arrivent sur le marché", insiste, enthousiaste, Sue Hellman, une cancérologue devenue vice-présidente pour le développement à Genentech. Grâce à une meilleure maîtrise de la technologie, les temps de développement et de tests se réduisent. Et du côté des autorités, la FDA a inauguré une voie d'approbation accélérée pour les médicaments traitant des maux comme le cancer ou le sida.

Les géants pharmaceutiques suisses se sont donc engouffrés sur ce marché prometteur, investissant des milliards outre-Atlantique. Roche en offre un bon exemple. Sur un total de plus de 2 milliards de francs dédiés à la recherche et au développement, elle consacre entre 40 et 50% à ses deux centres américains (celui de Nutley dans le New Jersey et celui de Roche Bioscience à Palo Alto, Silicon Valley, voir ci-dessous).

Roche avait posé un premier pied outre-Atlantique dans les années 30, présence renforcée pendant la guerre pour mettre sa recherche à l'abri des nazis. Aujourd'hui, elle ne compte plus les collaborations avec des sociétés de biotech américaines. "La recherche est extrêmement dynamique aux Etats-Unis", constate Eckart Gwinner, porte-parole de la recherche pharmaceutique de Roche. Les budgets sont colossaux. Et la foi en l'avenir de la biotechnologie est sans faille. Ainsi, en janvier dernier, le vice-président Al Gore a symboliquement choisi de se rendre à Genentech pour annoncer une hausse de 31 milliards de dollars (ou 8%) du budget à la science et à la recherche. A quoi Washington a ajouté 4,7 milliards de dollars sur cinq ans affectés aux seules études sur le cancer. Les effets de synergie public-privé sont évidents.

Sa participation à hauteur de 70% dans Genentech permet à Roche de profiter des retombées de l'engouement américain. La Bâloise soutient de ses reins financiers solides Genentech, si gourmande en fonds de recherche. Elle lui offre également son dense réseau marketing hors des Etats-Unis. En échange, Genentech, grâce à son expérience et sa créativité, offre à la grande chimique un raccourci vers la biotech et des médicaments révolutionnaires.

Un mauvais modèle... qui marche

Mais c'est justement cette créativité, corollaire de l'indépendance, que les chercheurs de Genentech ont craint de perdre lorsque s'est profilée la possibilité d'un rachat complet de la société par Roche. Sur l'essentiel, l'accord passé en 1995 accorde à Roche un droit de préemption pour le rachat du tiers restant du capital. Point fondamental: les actionnaires (hors Roche) peuvent forcer la Bâloise à leur acheter le titre à 60 dollars si celui-ci stagne en dessous de ce niveau. En 1995, Genentech, cotée à la bourse de New York, connaissait des heures difficiles et le cours oscillait à moins de 50 dollars.

L'arrivée de médicaments sur le marché a dopé le titre actuellement à quelque 69 dollars.

"Nous avons le choix à l'époque entre soit se laisser ronger ou travailler encore plus. On a choisi la seconde option. Ici on fonctionne un peu comme dans une université. Je ne suis pas certain que nous représentions un merveilleux "business model", mais ça marche", jubile Sue Hellman qui estime idéale la formule deux tiers Roche. "Notre succès devrait aussi convaincre Roche que c'est la bonne solution", reprend Lars Barfod qui ne constate aucune pression de la chimie bâloise dans son job. Mais, relève encore Sue Hellman, Genentech doit "garder son esprit entrepreneurial. Il est essentiel que nous ayons le sentiment de pouvoir contrôler notre destin."



Un laboratoire pour le management

"Une société suisse? Nous sommes d'abord une compagnie de la Silicon Valley." Roger Whitting est arrivé en 1985 d'Edimbourg, en Ecosse. Au début, il n'était pas très heureux. "Puis j'ai réalisé que je ne pouvais plus rentrer. Le style est tellement plus ouvert que ce que j'ai connu en Grande-Bretagne." Il était déjà chez Syntex quand cette société de biotech de Palo Alto fut rachetée en 1994 pour 5,3 milliards dollars par Roche qui en fait son deuxième plus grand centre de recherche aux Etats-Unis; près de 1000 employés éparpillés dans une vingtaine de bâtiments d'un gigantesque campus installé sur des terres de Stanford University.

Roche Bioscience est d'abord un laboratoire de recherche spécialisé dans la neurologie et les maladies inflammatoires. Mais c'est aussi un laboratoire testant de nouvelles méthodes de management. "Syntex était une société basée sur les valeurs familiales. Le rachat par Roche fut d'abord un choc. On a tout dû réapprendre", explique Roger Whitting pas mécontent de l'expérience. On a limité la hiérarchie, responsabilisé les chercheurs, abattu toutes les barrières entre diverses unités de recherche et même avec le secteur commercial. La productivité a bondi. C'est le style de la vallée."

Depuis, Roche joue les profils bas. La Bâloise a accordé au laboratoire un statut de semi-autonomie laissant au président de Roche Bioscience, James Woody, et ses équipes, une vaste liberté. "L'idée est d'éviter de créer un type de laboratoire bureaucratique comme vous pouvez en avoir en Suisse, lance le boss. On a déjà mis trois médicaments dans le pipeline et trois ou quatre autres sont bientôt prêts. Ils (Roche suisse) ont conclu que notre système est très efficace et cherchent à recréer ce type de structure très plate dans d'autres entités Roche."

Cancer du sein: une loterie pour les victimes

C'est une sinistre loterie. Mais jusqu'ici ni Genentech, ni les médecins, ni les patients surtout n'ont trouvé une meilleure formule. Chaque mois, par la grâce d'un ordinateur sélectionnant des noms au hasard, 25 femmes souffrant d'un cancer du sein métastatique trouveront l'espoir de prolonger leur vie. Depuis 1995, 238 femmes ont ainsi bénéficié gratuitement d'un traitement à l'Herceptin. Ce médicament développé par Genentech, prochainement soumis pour homologation à la Food and Drug Administration américaine, n'est pas encore sur le marché. Mais au cours des deux premières phases de test (sur trois), il a prouvé son efficacité

Les résultats exacts des tests n'ont pas encore été présentés, pas plus qu'on a publié les éventuels effets secondaires du médicament. Mais les malades dans des situations désespérées s'en moquent, bien sûr. "Surtout ne cherchez pas à nous protéger. On veut essayer, nous disent-ils, explique Sue Hellman, oncologue, responsable du développement chez Genentech. Il s'agit d'un état d'urgence. C'est à ce stade nous avons organisé la loterie." L'Herceptin permet de traiter de façon sensiblement plus efficace que la chimiothérapie une forme précise et fatale de cancer du sein qui apparaît chez 50 000 femmes américaines chaque année.

La demande immédiate est énorme pour un médicament produit encore au compte-gouttes pour les tests cliniques. L'excédent produit est marginal. Mais avec la récente conclusion de la phase test, 100 femmes malades par mois au lieu de 25 jusqu'ici pourront gagner un traitement au tirage au sort, en attendant que la FDA rende son verdict. La procédure d'homologation accélérée prend environ six mois.

"Le processus de la loterie est complètement séparé de notre procédure de test normale. Nous n'effectuons aucun suivi de nature scientifique sur ces patients. Nous veillons simplement à ce que les traitements soient réalisés dans des conditions sûres", précise Sue Hellman. Nous n'avons aucun autre intérêt dans ce processus que celui d'aider des gens désespérés."



TRIBUNE DE GENÈVE

[TG](#)
[Editoriaux](#)
[Points forts](#)
[Dossiers](#)

Dossiers

[TG](#) **L'actualité**

[TG](#) **Le journal**

[TG](#) **Point de mire**

[TG](#) **Le Club TG**

[TG](#) **S'abonner**

Document de la rubrique 'Economie-Silicon Valley' datant du 07.04.98
Auteur: [Pierre Ruetschi](#)

La Suisse oublie ses cerveaux exilés en Californie. Alors ils restent

par **Pierre Ruetschi** / Silicon Valley/San Francisco

7 avril 1998



Fuite des cerveaux? Chercheurs et scientifiques suisses vont se former dans les meilleures universités californiennes. Après quelques années, il rêvent du Léman. Mais universités et business suisses les ignorent alors que la Silicon Valley leur tend les bras.

Faut-il parler de fuite des cerveaux? Dans une économie européenne en pleine déprime, les inquiétudes percent en France comme en Suisse. Attirés par le soleil californien, les grandes universités innovatrices et, derrière elles, une "job machine" ultra-efficace, les plus brillants chercheurs et autres graines d'entrepreneurs se précipiteraient donc dans les bras de l'oncle Sam. La thèse est certes percutante. Mais plus que d'une hypothétique fuite de cerveaux, c'est des obstacles au retour des scientifiques et ingénieurs suisses dont on peut s'inquiéter.

A défaut de statistiques sérieuses sur l'évolution de la migration des chercheurs, il faut se contenter de comptes d'épiciers. Ainsi, selon Xavier Comtesse, attaché scientifique à l'ambassade de Suisse à Washington, environ 200 scientifiques suisses (sur un total de 2400) ont fait des demandes de prolongations de visas contre 20 à 40 les années précédentes. Du côté américain, on constate qu'après une hausse rapide entre 1990 et 1993 des immigrés ingénieurs et scientifiques, chinois surtout, due à un assouplissement de la législation, 1994 marque un retour à la normale avec une baisse de l'immigration de 20 à 26% (derniers chiffres de la National Science Foundation).

Laurent Vuillemier et Ronald Bock (voir ci-dessous) chercheurs à l'Université de Berkeley (UCB) ne sont que deux exemples de ces Helvètes, qui à défaut de trouver une place en Suisse, n'ont d'autres choix que de prolonger leur exil californien. Comment

refuser les offres américaines, quand la Suisse les ignore.

Les universités de Berkeley ou Stanford, pour ne citer qu'elles, trouvent toujours les moyens financiers, en particulier dans le privé, pour garder leurs bons éléments; quand ils ne sont pas happés par l'économie qui fonctionne en intime synergie avec l'université. Laurent Miéville, post-doc à Stanford a déjà un pied dans le business profitant de la stimulation et de la souplesse du système stanfordien. Ainsi, il consacre 50% de son temps à la société Conductus. Ironie des transferts technologiques, Miéville travaille dans une société américaine qui développe une découverte dans le domaine des supra-conducteurs faite en Suisse par Alex Müller, récompensé par le Prix Nobel de physique en 1987. Voilà pour la fuite des idées.

Ces scientifiques et ingénieurs suisses ont un point commun: ils ne tiennent pas à s'éterniser aux Etats-Unis. Le rêve américain a sa part d'ombre et la Suisse les tient par les racines. Ils font partie des 2/3 de scientifiques suisses qui, selon un sondage réalisé par l'ambassade de Washington, souhaiteraient rentrer, mais ne trouvent pas d'emplois.

Avec le temps, les voies du retour ne deviennent qu'un peu plus obscures encore. Riches de leur expérience et travail dans les centres d'excellence américain, ils constituent une perte nette pour les universités et les entreprises suisses. C'est du moins ce que clame Xavier Comtesse. Son collègue Christian Simm attaché au consulat de San Francisco depuis peu, fin connaisseur du monde de la recherche suisse pour avoir dirigé le Cast (ce dernier assure le lien EPFL-économie), est moins catégorique: "Nous n'avons pas la preuve que cela est dramatique. Il faut mettre dans la balance l'important apport des chercheurs étrangers en Suisse. Et si les Suisses qui deviennent multimillionnaires dans la Silicon Valley font comme les entrepreneurs américains en gratifiant leur université d'un don de quelques millions, la perte n'en est pas vraiment une...", sourit Christian Simm.

Adresses internet

- **La Swiss-List:**
www.geocities.com/~swiss-list/index.html
- **Stanford University:**
www.stanford.edu
- **University of California Berkeley:**
www.berkeley.edu
- **National Science Foundation**
www.nsf.gov
- **Fourth Planet:**
www.fourthplanet.com

La Swiss-List

Puisque la Suisse ne vient pas à eux, ils iront à la Suisse. En mars 1997, un petit groupe de chercheurs de Berkeley et Stanford ont créé la **Swiss-List** sur Internet. Quelques 80 chercheurs suisses aux Etats-Unis y figurent. Tous ont une adresse e-mail, certains lient leur nom à une home page, à un curriculum ou à leur société.

Les nouveaux "exilés" y trouvent aussi une masse d'informations facilitant leur intégration, ou encore les propositions faites au secrétaire d'Etat à la science et à la recherche, Charles Kleiber, qu'ils ont rencontré lors de sa récente visite en Californie.

Au coeur de leur demande: réunir toutes les offres d'emploi, celles du milieu académique du moins, sur un site Internet. Ce dernier serait sensiblement plus accessible de la Californie que la Feuille des avis officiels de Genève ou Vand à laquelle des employeurs potentiels leur ont conseillé de se référer... L'équipe de *Vision*, le journal des universitaires, a mis le projet en route.

Stanford, usine à cerveaux et machine à sous

Dès les années 40, l'université privée de Stanford (16 000 étudiants) a joué le rôle d'usine à inventions et à entrepreneurs de la Silicon Valley. Hewlett-Packard, Sun, Silicon Graphics, la suisse Logitec sont des piliers de la Vallée créée par des étudiants de Stanford. Excite ou Yahoo (outils de recherche sur Internet) constituent des sociétés plus récentes directement issues de Stanford.

Ici business et recherche sont prêts de se confondre. Le principe est simple: l'université forme les cerveaux (1350 ingénieurs par an pour ne citer qu'eux), et a mis en place des structures extrêmement favorables au développement commercial de technologies inventées en "labos". On estime qu'entre 1960 et 1990, les anciens de Stanford ont créé 250 000 emplois. En échange, Stanford se partage les revenus des brevets avec les inventeurs, touche des royalties et des dons en millions ou dizaines de millions de dollars de la part de multimillionnaires qui tiennent à signifier leur reconnaissance à l'Alma Mater tout en bénéficiant d'abattements fiscaux. Sans parler des innombrables contrats de sous-traitance à la recherche conclus avec des grandes sociétés privées.

Au coeur du système se trouve l'Office of Technology Licensing, qui règle les transferts de technologie. En 27 ans, ceux-ci ont rapporté 300 millions de dollars à l'université, dont la moitié assurée par des droits sur une découverte en génétique, droits arrivés à expiration en décembre 1997, année la plus fructueuse de toutes pour Stanford. Quatre inventions entrent chaque semaine dans le business. Stimulé par les gains potentiels, l'Office de technologie traque en permanence les bonnes idées et les meilleurs étudiants que l'Université démarche dans le monde entier. Car

étudiants que l'Université dématrice dans le monde entier. Cal Stanford, à la fois usine à cerveaux et machine à sous, adore voir débarquer d'ailleurs des esprits neufs et novateurs. Surtout quand, au départ, ils sont financés par les bourses étrangères.

Laurent Vuillemier: "Ici aucune idée ne se perd"

Installé à l'ombre d'une terrasse de Berkeley bondée d'étudiants, Laurent Vuillemier, Vaudois 35 ans, lâche avec un zeste de nostalgie:

"J'aimerais retourner vivre en Suisse. Pour des raisons sentimentales, pour les amis, la famille. Et juste pour revoir le Léman." Et puis il trouve la mentalité américaine un peu conservatrice. Il a débarqué en mars 95 avec l'idée de rester un an, trois au maximum. Mais ce docteur en physique (EPFL et université de Lausanne), reconverti à la simulation de modèles d'études de pollution, n'a pas trouvé de job en Suisse en dépit d'une exploration en profondeur des bourses électroniques et sites Internet.

Grâce à la fantastique diversité des sources de financement, notamment de l'industrie privée, sa cheffe du Lawrence Berkeley Laboratory vient de lui offrir une rallonge de collaboration pour deux ans, à quelque 50 000 francs par an. Donc il continue. Sa recherche le passionne. Il aime cette atmosphère où aucune idée ne se perd. Et il sait que si son projet est stoppé, il peut trouver un job comme programmeur à plus de 60 000 dollars. Il sait aussi que "si je reste encore deux ans. Je m'installerai ici. Plus on reste, plus on s'intègre".

Ronald Bock: "J'ai perdu l'envie de rentrer"

"Peut-être qu'il vaudrait mieux ne pas bouger. Rester dans son université, entretenir les contacts pour être le mieux placé quand un poste se libère." Mais voilà. Ronald Bock, 37 ans, docteur en biologie moléculaire de l'Université de Genève, est parti en 1994 avec une bourse de 36 000 francs en poche pour San Francisco et une recherche à la Berkeley University. Comme les autres, il n'était pas parti pour la vie. Il était prêt à rentrer quand par le bouche-à-oreille il a entendu que Modex Therapeutics à Lausanne, une start-up unique en son genre, cherchait un biologiste moléculaire. Contact, interview. Mais la société avait fini par renoncer à engager. Une autre candidature pour un poste ouvert à l'Université de Genève est resté sans suite.

Il continue de chercher. Mais aujourd'hui, il avoue ne plus avoir une furieuse envie de rentrer. "En discutant avec d'anciens collègues, je me suis rendu compte que le climat est à la déprime. Le niveau de la recherche en Suisse est excellent, mais pas très dynamique. On ne donne sa chance à quelqu'un que si le succès est assuré à 90%." Donc il reste. Il vient d'être engagé pour une année par son professeur. Et il n'exclut pas de postuler dans une des innombrables sociétés de biotech de la région où il est assuré de doubler son salaire.

Laurent Piguet: de la Nasa à la "4e Planète"

Il a 29 ans et une généreuse dose d'enthousiasme. Laurent Piguet vit son bout de rêve américain. Etudiant en microtechnique à l'EPFL, il a fait deux stages chez Logitec, dans la Silicon Valley. Le nirvana. Avec son diplôme en poche, il revient une troisième fois et décroche un poste de recherche à Nasa Ames.

Mais très vite, il attrape le virus de la Vallée et veut lancer sa start-up sur la base d'une technologie de visualisation de données complexes que son groupe développe à la Nasa. Laurent Piguet est convaincu que cette technologie peut être adaptée au monde financier, et qu'elle permettrait de visualiser en un clin d'œil un portfolio complexe.

L'agence spatiale encourage ce type d'initiative, en mettant notamment à disposition une structure pour les nouveaux entrepreneurs. Une année après le lancement, Fourth Planet, établie à Los Altos, et déjà courtisée par des plus grands de la vallée, s'apprête à sortir son premier produit abouti. "En Suisse, tout le monde me disait: mais t'es fou de quitter la Nasa, tu vas te planter. Ici on m'encourageait et on me donnait des tuyaux", lâche le Vaudois qui garde un audacieux projet en tête: rentrer en Suisse pour participer à la création d'une pépinière high-tech. Pourquoi? "Parce que c'est là que j'ai mes racines."

© **Edicom - Edipresse Publications s.a.**



TRIBUNE DE GENÈVE

[TG](#)
[Editoriaux](#)
[Points forts](#)
[Dossiers](#)

Dossiers

[TG](#) [L'actualité](#)

[TG](#) [Le journal](#)

[TG](#) [Point de mire](#)

[TG](#) [Le Club TG](#)

[TG](#) [S'abonner](#)

Document de la rubrique 'Economie-Silicon Valley' datant du 06.04.98
Auteur: [Pierre Ruetschi](#)

L'économie du XXIe siècle prend son envol au sud de San Francisco. Embarquez!

par **Pierre Ruetschi** / Silicon Valley

6 avril 1998



C'est ici, dans la Silicon Valley, entre San Francisco et San José où se concentrent des milliers de sociétés high tech et biotech que se concote l'économie de demain. Le succès est insolent. La méthode étonnante. Un boom fait pour durer.

Ils sont une vingtaine à avaler en dix minutes leur chili con carne autour de la grande table de la salle de conférence. "On gagne du temps et personne n'est tenté de sortir", explique David Zinman, le boss d'AdKnowledge à Palo Alto, versée dans la pub sur Internet. A trente ans, l'ancien étudiant de Stanford a lancé sa "start-up", a participé au démarrage de deux autres sociétés et vient d'achever une fusion prometteuse. Aujourd'hui, après avoir obtenu une troisième injection de huit millions de dollars de capital risque, il a quarante-cinq employés, cherche à en engager dix de plus sur un marché du travail asséché et leur servira du chili à midi pour autant qu'ils travaillent 50 ou 60 heures par semaine. L'an dernier, il a multiplié le chiffre d'affaires de sa start-up par 50. A ce rythme, David viendra peut-être grossir le rang des millionnaires qui bouchonnent en Porsche sur l'autoroute 101 passant là, juste sous sa fenêtre.

Ses voisins sont Intel, Netscape, Yahoo, Cisco ou encore la mythique H-P créée dans un désormais fameux garage de Palo Alto par Hewlett et Packard, deux étudiants de l'université de Stanford. C'était en 1939. La Silicon Valley était née. Quelques milliers de garages plus tard, la Vallée déborde d'entreprises high-tech. Toutes sont branchées sur cette même "one-o-one" reliant 80 kilomètres d'engorgement entre San Francisco et San José. Les idées, l'innovation et les milliards y circulent infiniment plus vite que les automobiles. Les mirifiques chiffres du succès retentissent comme les "bingo" de loterie: 11 nouvelles entreprises sont créées chaque semaine. Par le jeu de capitalisation boursière, la Vallée de 2,3 millions d'habitants produit 62 millionnaires par semaine,

selon un compte pour 1996 réalisé par Business Week. Avec un dixième de la population californienne, la Silicon Valley fournit près de la moitié des exportations de l'Etat. Ce qui vaut à la région high-tech de dépasser Détroit, la capitale de l'automobile. En 1997, 53.000 nouveaux emplois ont été créés ramenant le taux de chômage à moins de 3%. Enfin, l'investissement coule à flots. L'an dernier, les entrepreneurs de la Vallée touchaient 2,7 milliards de dollars de capital risque, soit un tiers de ce qui est injecté dans l'ensemble des Etats-Unis.

La Silicon Valley nourrit et se nourrit de la formidable croissance dans les secteurs logiciels-ordinateurs-Internet-médias et dans celui de la biotechnologie. Elle offre une version ultra concentrée de la "nouvelle économie" américaine défiant les théories classiques: soit un insolent et durable mariage entre une croissance soutenue (près de 4%), un faible taux de chômage (4,6%) et une inflation presque nulle. Cette économie est un "animal différent", avait déclaré Alan Greenspan, le patron de la FED.

La "Vallée", coeur du nouveau monde digital, est donc entré dans le 21e siècle avant le reste de la planète. Avec l'élan d'un kamikaze touchant au but, diront les sceptiques, pointant le doigt sur des sociétés à faible revenu mais dont la valeur en bourse explose. Des promesses, rien de plus. A quand l'inévitable crash? Ne cherchez pas ici entrepreneur qui vive pour partager ces doutes. "Nous sommes entrés dans un nouveau type d'économie. Et il n'y a pas le moindre signe de crash à l'horizon", explique Peter Leyden, 38 ans, ancien rédacteur en chef de Wired qui prépare un livre sur ce qu'il appelle "le long boom" (voir ci-dessous). Sa thèse: la formidable santé de l'économie américaine va non seulement durer, mais va se propager à l'ensemble du globe. Michael Spence, le doyen de la Business school de la prestigieuse université de Stanford, une usine à cerveaux établie à Palo Alto, peine lui aussi à trouver des raisons pour un ralentissement: "La Silicon Valley peut garder toute sa vitalité encore longtemps. Ce qui va se passer est que les centres d'excellence vont se multiplier, un peu partout. A commencer par l'Asie".

Sur cette bande de terre fertile, inondée de soleil entre baie et montagnes, règne la confiance dans le génie américain et dans sa capacité à toujours rebondir. L'exceptionnel succès tient à trois facteurs essentiels: une culture du risque à laquelle est lié le droit à l'échec. La foi, quasi religieuse, en l'avenir des technologies, seule capable d'attirer de telles ressources humaines et financières. Enfin, et c'est essentiel, la Silicon Valley intègre mieux que n'importe quel autre point du monde tous les éléments moteurs de l'industrie high-tech. David Zinman compare l'économie de la région à une méga-entreprise dont les grandes sociétés comme Intel constitueraient les centres de production, les venture capitalist seraient le département financier, les universités de Stanford et Berkeley représenteraient les centres de recherche et développement, les bataillons d'avocats joueraient le rôle du service juridique, les chasseurs de tête incarnent le département des ressources humaines... Et ensemble, ils créent le "produit high-tech" de la société de demain. Curieux paradoxe: les créateurs même des nouveaux moyens de communication destinés à abolir les distances physiques, éprouvent le besoin de travailler en ruche. Aucune autre région industrielle n'offre pareille densité. A Palo Alto, l'immobilier flambe, les salaires aussi.

"Cette densité est très importante pour moi. Si il y a un défaut dans un chip, je vais trouver le fournisseur au bas de ma rue", explique Clark Cohen, 33 ans, le président d'IntegriNautics. Quand il a pu obtenir une pièce supplémentaire pour son bureau-atelier à Palo Alto où s'activent sept PhD's (docteurs) de Stanford, il n'a pas hésité. Il est à dix minutes de l'université. Il y a développé la technologie qu'il utilise aujourd'hui pour mettre au point un système révolutionnaire de pilotage d'avions 100 % automatique. Et y retourne, en entrepreneur cette fois, pour sous-traiter des éléments de son développement

à un groupe de recherche de l'université. "Le lien avec Stanford est primordial. En plus, c'est stimulant d'échanger des idées", lâche Clark Cohen. A en croire Michael Spence de Stanford, cette proximité constitue même un des éléments clés du succès de la Vallée: "Si on sait ce que l'on cherche, on peut le faire d'ici ou de Paris, c'est pareil. Mais si on ne sait pas exactement, dans la Vallée on a des chances de tomber sur la bonne idée par accident; tout simplement parce que les gens d'un même environnement se rencontrent".

Monde académique et des affaires sont donc solidement imbriqués. Michael Spence constitue un bon exemple: doyen de la Business de school de Stanford, il siège au "board" de cinq compagnies de la Vallée dont Sun Microsystems. Et les PDG, comme Andy Grove d'Intel, donnent des cours à l'université.

Son premier million

De son côté, David Zinman est catégorique: il n'aurait jamais eu les mêmes opportunités à New York, sa ville d'origine. Il a su tirer le meilleur du "système" de la Silicon. A commencer par Stanford, encore elle. Pour le final, les étudiants préparent un "business plan" pour start-up imaginaire. "On a passé trois mois avec certains des meilleurs entrepreneurs et professionnels de la Vallée à préparer le projet", explique Zinman, avec un air amusé. Les venture capitalists (sociétés de capital risque) de la région participent. Les premiers contacts se nouent.

Six semaines après avoir passé son MBA, David Zinman touchait son premier million pour mettre en route le projet. Les avocats recommandés par ses venture capitalists ne lui feront payer leurs honoraires pour la création juridique de la société uniquement si cette dernière dégage un certain revenu. Dans la chaîne du risque, ils prennent leur part.

Zinman et ses trois associés s'entassent alors dans une minuscule pièce sur un étage bureau qu'ils partagent avec d'autres jeunes start-ups. "On s'aidait mutuellement et on a appris beaucoup de chose. Pendant les six premiers mois, on bossait six jours sur sept de 8 heures du matin à 10 h du soir". Rentré chez lui, il retrouvait ses deux copains de chambrée de Stanford qui travaillaient sur leur propre start-up. C'était il y a un peu plus de deux ans.

Aujourd'hui, il a 150 clients. Les revenus d'AdKnowledge croissent de façon spectaculaire. Et Zinman commence à penser à l'IPO (Initial public offering), soit l'entrée sur la bourse du Nasdaq. A moins qu'il ne se fasse racheter avant. Alors, bientôt millionnaire? David Zinman se fend d'un large sourire en plongeant sa fourchette de plastique dans le chili figé. "Tout peut arriver". Le jour où il roulera en Porsche sur la "One-o-one", il fera un don à Stanford dans la bonne tradition de la Vallée. Par reconnaissance et pour nourrir le système.

Adresses internet

- **AdKnowledge:**
www.focalink.com
- **Wired Magazine:**
www.hotwired.com/wired/
- **Joint Venture:**
Silicon Valley Network:
www.jointventure.org
- **Stanford University**
www.stanford.edu

SILICON VALLEY

LA FORMIDABLE CROISSANCE DU HIGH-TECH

1997 en chiffres

Population	2,3 millions (dont 23% d'étrangers)
Emplois	1,2 mio (+20% en 6 ans)
Salaire moyenne	68 000 fr. (+50% par rapport à la moyenne américaine)
Nombre de sociétés créées	3500
Part du capital risque	2,7 mia de dollars (soit les 2/3 du capital risque injecté aux Etats-Unis)
Exportations	40% des exportations directes de la Californie (7e puissance économique mondiale)

© Edicom - Edipresse Publications s.a.