



**E**emblème de la haute technologie, terre d'audace d'où jaillissent des empires, la Silicon Valley représente la réussite entrepreneuriale à l'américaine. La vallée californienne de Santa Clara est passée en quelques décennies d'une « vallée des délices du cœur » connue pour ses vergers et ses vignes, à la vallée du silicium (silicon en anglais), matériau de base des composants électroniques, symbole des industries de l'électronique et de l'informatique. Ce modèle est-il reproductible ?

### UNE HISTOIRE MYTHIQUE

La Silicon Valley puise ses racines dans la ruée vers l'or, mais commence véritablement avec la création de l'université Stanford et l'invention de la radio à la fin du XIXe siècle. Dans la première moitié du XXe siècle, la lointaine distance des centres de décision de l'Est a motivé les chercheurs à innover dans la télévision et l'électronique militaire. Les jeunes bricoleurs transgressifs, fiers de partager leurs secrets dans une communauté de radioamateurs, préfigurent les « geeks » d'aujourd'hui et fondent la tradition de collaboration et de réseau qui caractérise la vallée.

Le professeur Fred Termann est l'homme visionnaire de la Silicon Valley. Lassé de voir ses élèves s'exiler sur la côte Est pour trouver du travail, il engagea de nombreuses relations avec les entreprises et créa le Stanford Research Institute pour répondre aux demandes de recherche de l'Etat fédéral, tout en ouvrant les cours aux salariés des entreprises. Il est donc à l'origine de l'écosystème qui contribua pour beaucoup à la culture entrepreneuriale de la vallée et qui fonctionne encore aujourd'hui : les inventeurs des entreprises sont invités à enseigner et les étudiants sont stimulés pour créer de nouvelles compagnies, les « spin off ». C'est ainsi que les jeunes William Hewlett et David Packard fondèrent leur compagnie en 1938. L'ancêtre du synthétiseur, l'oscillateur audio, fut inventé dans le garage familial. Aujourd'hui, Hewlett-Packard emploie 150 000 personnes à travers le monde pour un chiffre d'affaires de 120 milliards de dollars.

Dans l'immédiate après-guerre, de grands programmes militaires furent lancés dans cette région, motivés par la guerre froide et la nécessité de mieux

communiquer, plus vite et plus sûrement. Avec l'invention du circuit intégré et le boom de l'électronique grand public, les entreprises – qui trouvent du silicium de qualité sur place – se multiplient. Gordon Moore, co-fondateur d'Intel invente le microprocesseur en 1971. Cette même année, Steve Jobs et quelques amis étudiants se lancent dans la version simplifiée d'un ordinateur avec l'idée que tout le monde puisse l'utiliser. Le premier ordinateur « Apple » était né, dans un garage lui aussi.

Le mythe du garage est une réalité. Une grande entreprise peut commencer avec de petits moyens. Mais Apple ne serait jamais sorti de son garage sans le système très américain du venture capital ou capital-risque. Entre 1974 et 1984, dix-huit firmes furent lancées dans la Silicon Valley par d'anciens cadres de Hewlett-Packard, par « spill over ».



**Centre-ville de San José, « capitale » de la Silicon Valley, ville plus peuplée que San Francisco**

## UNE MENTALITÉ PARTICULIÈRE

Le milieu est particulièrement créatif, lié aux universités de Stanford et de Berkeley (où la moitié des étudiants sont étrangers) et à la proximité de l'intelligentsia de San Francisco, connue pour son sens aigu de la liberté et son non-conformisme, dans des valeurs de solidarité collective.

- **Le droit à l'échec** : La prise de risques y est très valorisée et généreusement récompensée. En corollaire, le droit à l'échec est une des variables-clés de l'entrepreneuriat à l'américaine. Une personne qui a échoué est une personne qui a su tirer les leçons d'une expérience et qui a acquis maturité et goût de la persévérance. La responsabilité entrepreneuriale est vue comme collective, l'échec étant inhérent à l'entourage autant qu'à l'entrepreneur.
- **La porosité des milieux** : La dynamique de partenariat et la mobilité de carrière qui fondent la culture de la Silicon Valley permet aussi de développer l'entrepreneuriat scientifique issu de la porosité complète entre la recherche académique et la production : les enseignants de Stanford sont souvent eux-mêmes chefs d'entreprise.
- **La solidarité transversale**, coopération dans la compétition, prend une place majeure qui dépasse les logiques institutionnelles. On est citoyen de la vallée avant d'être em-

## Petit glossaire de la vallée

**Capital risque** : «venture capital», financement apporté sous la forme d'une prise de participation minoritaire et temporaire au capital de jeunes entreprises, dont l'activité présente un fort potentiel de développement. Les transactions sont de grande envergure, de l'ordre de 3 millions de dollars. En une journée, de 6 000 à 8 000 propositions d'affaires sont examinées dans la Silicon Valley. Les quatre plus grandes sociétés de capital-risque investissent chaque année 15 milliards de dollars.

**Business angels** : « investissements providentiels » apportés par des associations ou des particuliers très motivés qui, outre les apports financiers, contribuent à la start up par leurs expériences et leurs réseaux (transactions moins élevées que le capital-risque).

**Start up** : entreprise innovante qui démarre avec un fort potentiel de croissance et qui fait la plupart du temps l'objet d'une levée de fonds.

**Spin off** : création d'une entreprise à partir d'idées nouvelles développées dans l'entreprise initiale

**Spill over** : « essaimage » ou création d'une entreprise par un salarié d'une entreprise initiale sur un champ similaire, par débordement de la demande.

**Demo** : démonstration publique de technologie, à mi-chemin entre la présentation académique et le lancement commercial (cf. Bill Gates avec Microsoft). Conséquence recherchée : personne ne doit redécouvrir, et donc perdre une partie de son temps et de son argent, dans des recherches déjà effectuées.

ployé de telle ou telle entreprise : la solidarité entre pairs outrepassa souvent les hiérarchies.

• **L'importance des réseaux** : A l'image des salons du XVIIIe siècle, les différents réseaux sociaux fonctionnent en recueillant les rumeurs et les confidences et en les faisant circuler. Ainsi, de conférences en séminaires et de repas organisés en démonstrations, les projets s'affinent et les idées se partagent. Il faut savoir donner autant d'information qu'on en reçoit et se faire repérer en construisant sa crédibilité dans un domaine bien défini.

• **La capacité d'adaptation** : L'histoire de la Silicon Valley est une histoire de constantes remises en questions et adaptations suite à diverses crises qui ont parfois été profondes : déclin du complexe militaro-industriel, menaces sur l'industrie des semi-conducteurs, répliation des innovations ... de chaque crise, la Silicon Valley sort par la créativité : invention d'internet, redéploiement dans les biotechnologies, industries du « leantech » (solaire et éolien)...

• **Le risque permanent** : Le modèle de croissance exponentielle de la Silicon Valley a ses revers. Si l'adaptabilité et la réactivité sont les atouts permettant d'innover et de créer des entreprises au point de générer des « serial-entrepreneurs », le corollaire d'une économie innovante en est son fort degré d'instabilité (cycles, crises, dépressions...). L'adaptabilité est autant un atout qu'une nécessité. Si on y palpe ce sentiment de puissance inouïe apportée par l'invention qui



Université Stanford



peut, demain, influencer le quotidien de milliards de personnes, rien n'est jamais définitivement acquis. Lorsque le but commun est atteint, le groupe de désagrège sans état d'âme ; on ne s'encombre pas de faire durer des structures qui n'ont plus d'utilité. Dès que la croissance se ralentit, le chômage s'installe sans aucun garde-fou. La Silicon Valley peut attirer par son modèle économique, mais non par son modèle social.

## LES INGRÉDIENTS DE LA RÉUSSITE

La duplication de la Silicon Valley a été tentée partout dans le monde, notamment en France avec Sophia Antipolis ou le plateau de Saclay. L'exemple américain nous rappelle qu'on ne décrète pas la réussite d'un territoire à partir du sommet de l'Etat : la Silicon Valley se conduit comme un écosystème d'acteurs interdépendants qui se sont donné tacitement des règles communes. La perméabilité est maximale pour les informations, les innovations et les hommes. La liste des ingrédients de la réussite est-elle si spécifique ?

- Un homme providentiel, visionnaire, qui crée des liens transversaux
- Une géographie et une géologie favorables, avec une histoire commune qui façonne un état d'esprit de pionniers facile à acquérir par les nouveaux-venus
- Un goût prononcé pour l'indépendance et l'esprit d'entreprise des habitants qui, en butte à la domination d'un pouvoir central, créent une culture de solidarité et d'innovation
- Une université ouverte, créatrice

- d'un écosystème cohérent de partenariats et de réussites industrielles
- L'appui de l'Etat en ressources, en institutions et en panoplie réglementaire, avec une stimulation de recherche (en l'occurrence le militaire et la communication)
- Le potentiel d'une technologie spécifique et novatrice, avec une large palette de secteurs de redéploiement
- Une tolérance à la diversité, au droit à l'échec, au goût du risque, au partage d'informations, selon des méthodes toujours réinventées

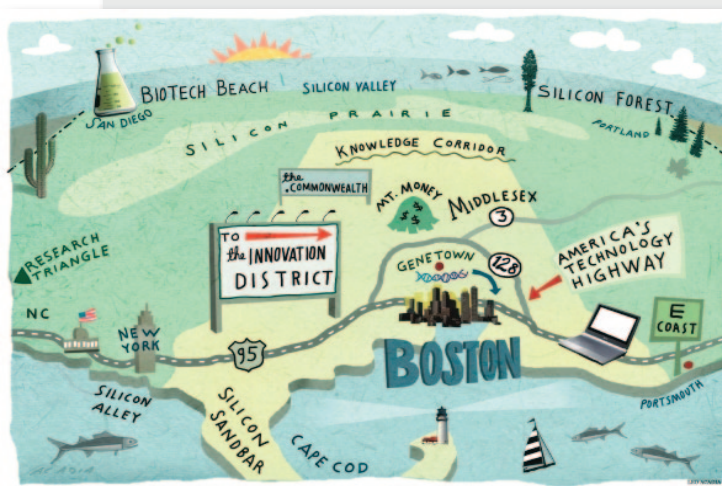
## Road 128, pâle copie de la Silicon Valley ?

Le premier cluster concurrent de la Silicon Valley est la « Route 128 » autour du Massachusetts Institute of Technology et de la prestigieuse université d'Harvard, près de Boston. Une étude comparative montre que la Silicon Valley est fondée sur un système décentralisé et coopératif plus favorable à l'entrepreneuriat et aux ajustements que celui de la route 128, dominé par des entreprises indépendantes et autosuffisantes. Loin d'être anecdotique, la perception d'une côte Ouest « relax » face à une côte Est « conformiste » correspond à la mise en exergue de l'importance des déterminants sociaux et institutionnels locaux dans l'adaptation industrielle.

En 1975, les deux régions offraient le même nombre d'emplois, mais en 1990, Silicon Valley avait créé trois fois plus d'emplois que Route 128. Route 128 est dominée par de grosses firmes autarciques hiérarchisées. En période de croissance, ce genre d'organisation permet de faire des économies d'échelle et de contrôler le marché. En période de crise, les grandes sociétés ont du mal à adapter leurs technologies à l'in-

verse de la Silicon Valley, où les systèmes industriels plus légers, complémentaires dans leurs spécialités, favorisent souplesse et adaptabilité.

Le cas de la Route 128 montre donc que le regroupement géographique, seul, ne garantit pas l'émergence de réseaux régionaux créatifs.



## Les chiffres-clés de la Silicon Valley

Si la Silicon Valley accédait à l'indépendance, elle constituerait la douzième puissance mondiale. C'est la région la plus cosmopolite des Etats-Unis.

- 2,5 millions d'habitants, dont 40% sont nés à l'étranger, sur une bande de 50 km de long (environ 3 000 km<sup>2</sup>), comprenant une vingtaine de villes dont la plus grande, San José, atteint le million d'habitants, soit plus que San Francisco. Densité urbaine multipliée par trois entre 1998 et 2008.
- Revenu moyen : 79 300 \$ par an contre 42 000 pour la moyenne des Etats-Unis. (Loyer mensuel d'une chambre en colocation 1 600 \$).
- 37 % des habitants ont entre 20 et 44 ans, 44 % ont un diplôme bac+3 minimum.
- Quelque 11 500 entreprises high-tech au total, employant 416 000 salariés, cadres et ingénieurs, réalisent 100 milliards de dollars de chiffre d'affaires. 11 nouvelles sociétés chaque semaine.
- 11 % des brevets déposés aux Etats-Unis viennent de la Silicon Valley.
- 50 % de divorces - 49 % des adultes considérés comme obèses ou en surpoids.

La Silicon Valley nous montre la double échelle des temps de l'écosystème : une réussite fulgurante ne signifie pas qu'elle s'inscrive spontanément dans un contexte simplement accueillant, mais au contraire sur un terreau qui se dépose longuement dans une durée historique où volontarisme et opportunité s'allient pour construire une sorte de sédimentation favorable aux innovations. La Silicon Valley ressemble à ce terreau longuement déposé par diverses strates historiques sur lesquelles de jeunes pousses peuvent alors avoir une croissance exceptionnelle.



**Une géographie propice à la démesure : eau en quantité, montagnes inaccessibles, vallée fertile, faille sismique active...**

Une démarche volontariste réfléchie peut toutefois porter ses fruits si elle n'exclut aucune des dimensions évoquées ici, et notamment la variable culturelle, psychologique et relationnelle, dont on croit, souvent à tort, qu'elle n'apporte que du supplément d'âme à la technique et à la finance. L'exemple de la Silicon Valley prouve au contraire que les valeurs partagées peuvent fonder une économie, lorsqu'elles rencontrent l'excellence scientifique et la créativité technique.

Dans tout territoire, la première démarche en faveur de l'innovation consiste à créer de la coopération entre chercheurs et entreprises pour avoir un impact global. Les moyens financiers sont seconds, après l'élan enthousiaste des acteurs qui n'essaient pas de gagner une course mais courent en relais en se passant le témoin. Le territoire doit cesser de se penser en juxtaposition de silos fonctionnels pour laisser passer les valeurs transversales de créativité, de subsidiarité et de partage de projets. Créer de nouveaux lieux de rencontre, métisser le travail, faciliter d'improbables interactions peuvent relancer l'efficacité technologique, tout en remettant les relations humaines au cœur de l'économie.

#### **SOURCES :**

- Th. Weil, *Des histoires de la Silicon Valley*, Mines-Paris Tech, Juin 2009, CERNA Working paper series, 24 p.
- A. Lee Saxenian, *Silicon Valley : les secrets d'une réussite* in Sciences Humaines, *Les nouveaux visages du capitalisme*, Hors-série n°29 juin 2000 pp.44-48 et *Les limites de l'autarcie : Silicon Valley et Route 128*, in *La richesse des régions: la nouvelle géographie socio-économique*, Paris, PUF, 2000.
- Cl. Rosental, *Silicon Valley : institutions et modes de régulation des échanges*, EHESS-CNRS, Occasional Paper Number, 10 Décembre 2012, 31 p.
- [www.Siliconvalley.com](http://www.Siliconvalley.com)
- [www.silicon-valley.fr/](http://www.silicon-valley.fr/)
- [www.jointventure.org/images/stories/pdf/index2013.pdf](http://www.jointventure.org/images/stories/pdf/index2013.pdf)
- [www.senat.fr/ga/ga47/ga475.html](http://www.senat.fr/ga/ga47/ga475.html)

Directeur de la publication : Patrice DUNY  
Réalisation et mise en page : AUCAME 2013



LICENCE OUVERTE  
OPEN LICENCE

Pour + d'info sur l'Open Data,  
flashez ce QR Code



**Agence d'Urbanisme de Caen-Métropole**  
10 Rue du Chanoine Xavier de Saint-Pol - 14000 CAEN  
Tel : 02 31 86 94 00 - Fax : 02 31 39 88 83  
[contact@aucame.fr](mailto:contact@aucame.fr)  
[www.aucame.fr](http://www.aucame.fr)

DÉPÔT LÉGAL : 3<sup>ème</sup> TRIMESTRE 2013  
ISSN : 1964-5155