Phénoménologie de l'apparition d'entreprises technologiques sur la "route 128" en Nouvelle-Angleterre

Autor(en): **Nebel, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales**

Band (Jahr): **31 (1973)**

Heft 2

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-137065

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Phénoménologie de l'apparition d'entreprises technologiques sur la « route 128 » en Nouvelle-Angleterre

E. Nebel
Genève

Une grande publicité a été réservée aux Etats-Unis et à l'étranger au phénomène de la prolifération d'entreprises à technologie avancée sur la « route 128 », une voie à grande circulation, à la périphérie de Boston. La floraison de ces industries, spécialisées pour la plupart dans les systèmes et les composants électroniques ainsi que dans le traitement de l'information, a pris, depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale une extension considérable: plus de 400 entreprises technologiques se sont fixées le long de la route 128.

Il n'est pas sans intérêt, pour les autres nations industrielles, de s'interroger sur les circonstances de l'essor de ces nouvelles entreprises dans un espace privilégié. Quels sont les facteurs qui ont permis le développement de ce phénomène? Est-il possible de reproduire ailleurs de pareilles concentrations en les suscitant? Quels enseignements peut-on tirer de ce phénomène pour la Suisse?

Ces questions sont importantes pour un pays dont l'avenir dépend largement de sa capacité de tirer parti des ressources de la technique et de la science.

Parmi les facteurs qui ont présidé à l'éclosion du phénomène de la route 128, il faut citer en premier lieu *l'existence d'institutions de très haut niveau*: l'Université de Harvard et le Massachusetts Institute of Technology avec ses laboratoires spécialisés, dont le Lincoln Laboratory et l'Instrumentation Laboratory principalement, mais aussi l'Université de Boston, la Northeastern University parmi d'autres universités et établissements de recherche. Un formidable potentiel de recherche se trouvait donc concentré dans la région de Boston.

Or, après la fin de la Seconde Guerre mondiale, on vit s'opérer la mobilisation d'une grande partie des « Egg-Heads » des principales institutions d'enseignement et de recherche pour résoudre des problèmes techniques précis dans le domaine militaire et aérospatial.

Le Gouvernement américain, par l'intermédiaire d'agences spécialisées, devait résoudre des problèmes techniques complexes, orientés vers *une application opérationnelle* et dont l'urgence, dictée par l'actualité politique d'alors, rangeait les considérations financières et le souci d'économie à l'arrière-plan.

On constate donc — ce qui est très important — une *activation* à un moment donné d'un grand potentiel intellectuel par le marché — un *marché d'Etat.*

Des contacts s'établirent entre agences gouvernementales et scientifiques dont certains développèrent avec le temps un talent remarquable pour obtenir des contrats de recherche de longue durée et pressentir les besoins nouveaux dans des domaines qui connaîtront dans les années suivantes un développement fulgurant: l'*électronique* et le *traitement des informations.* Certains esprits virent très rapidement les avantages d'une colla-

boration directe avec l'Etat en montant leur propre bureau d'études au lieu d'attendre des contrats à l'intérieur des établissements universitaires. En négociant un contrat avec une agence gouvernementale, ils étaient assurés d'avoir du travail, parfois pour plusieurs années, et des liquidités suffisantes pour survivre pendant la phase très difficile des premiers débuts d'une jeune entreprise technologique. Leur savoir, leur expérience et les relations acquises par le passé permettaient à certains d'obtenir de semblables contrats et de se lancer à leur propre compte. Le déclin de certaines industries traditionnelles (chaussure, textile) avait laissé désaffectés un grand nombre de bâtiments industriels loués à des conditions avantageuses à des entrepreneurs au budget serré, qui y installèrent des laboratoires de fortune.

Des entrepreneurs, des connaissances spécialisées dans des domaines à croissance vertigineuse, un marché d'Etat: les éléments fondamentaux pour le départ de petites industries à haute technologie étaient réunis.

Il ne faut pas seulement partir, il *faut arriver*: si les contrats de recherche du Département de la défense, ou de la Commission de l'énergie atomique ou encore de la NASA permettaient de couvrir les frais pendant la période embryonnaire de ces jeunes entreprises, en revanche, les bénéfices, rapportés au chiffre d'affaires se situaient dans une fourchette comprise entre 3 et 6 %: autant dire que ces bénéfices n'assuraient nullement un autofinancement suffisant pour permettre la croissance et se dégager des contraintes gouvernementales en matière de programme de recherche.

Ici encore, les circonstances ont été favorables: l'heureuse conjoncture d'une fiscalité favorable, de grandes fortunes disposées à s'investir dans le « venture capital » et de banques spécialisées, telles que l'American Research Corporation de Boston, ont permis d'assurer le relais financier des organismes gouvernementaux.

Quel a été le calcul du « venture capitalist » pour prendre des participations dans des entreprises technologiques ? Le risque de déconfiture en raison des aléas de la recherche n'était-il pas suffisant pour décourager la plupart des financiers sensés ?

Le titulaire d'une grande fortune tenait généralement le raisonnement suivant : L'imposition des revenus annuels se fait au taux de 80 %. Les gains en capitaux sur titres, à 25 %. En supposant que j'investisse 100.000 dans une entreprise et que par malheur extrême je perde toute la mise, je ne paie de ma poche que 20.000 finalement, puisque la perte est déductible de mon revenu annuel. En revanche, si l'entreprise est florissante, je pourrai peut-être vendre ma part pour un multiple de 4 ou de 5 de la mise initiale, tout en étant imposé à 25 % au lieu de 80 %. Si les risques sont élevés en principe, le fisc est là pour amortir le choc. Mais parallèlement au risque de déconfiture, le succès permet de réaliser en quelques années des gains extraordinaires, assurant rétrospectivement des rendements de l'ordre de grandeur de 25-40 % par an. Songeons à l'American Research Corporation qui, en investissant 70.000 dollars dans l'entreprise « Digital Equipment » en a retiré 500 millions. Le cas est sans doute presque unique mais bien propre à encourager les esprits.

En considérant le développement des entreprises à technologie avancée de la Nouvelle-Angleterre, on s'aperçoit donc que la rencontre simultanée de plusieurs éléments de croissance s'enchaînant les uns aux autres a permis l'éclosion d'un *complexe industriel spontané.* Il n'y a pas eu de grands signes dans le ciel ni de plans de développements à l'origine de ce phénomène. A côté des éléments que nous venons de commenter, il faudrait peut-être encore citer l'atmosphère de travail très favorable, le fait que les premières entreprises ont *connu un succès éclatant*, en conférant prestige et argent à leurs initiateurs, l'émulation

dans un milieu où *tout le monde se connaissait* de près ou de loin, la compréhension des institutions universitaires envers les chercheurs qui les quittaient, l'attitude bienveillante des autorités locales communales. Nul ne peut évaluer l'importance exacte de ces facteurs psychologiques. Des études récentes sur le mécanisme de l'innovation tendent à magnifier leur importance.

Peut-on reproduire ailleurs les mêmes causes pour obtenir des résultats approchant le succès de la route 128 ?

L'énoncé de tous les facteurs dont nous venons de parler — entrepreneurs, domaine d'innovation en croissance rapide, marché favorable, financiers prêts à risquer leur mise, environnement stimulant — appelle par sa longueur même, un certain *scepticisme*. Des essais planifiés ont été tentés ailleurs, en Angleterre notamment (Cambridge, Lancaster) pour tenter d'implanter des entreprises à base technologique, avec des fortunes diverses. La route 128 elle-même s'est montrée sensible à la conjoncture après 1970 par la fermeture d'une série d'entreprises et a démontré aussi sa vulnérabilité.

L'analyse des facteurs de succès dans l'histoire de la route 128 offre cependant des repères précieux pour formuler les fondements d'une politique d'encouragement d'entreprises technologiquement avancées.

Sur le plan suisse, les perspectives paraissent, de prime abord, fort sombres, si l'on se fonde sur les éléments de la recette fournie par la Nouvelle-Angleterre. Nos universités et les écoles polytechniques se livrent à près de 80 % à la *recherche fondamentale* non orientée vers des applications pratiques. Des institutions spécialisées, liées aux hautes écoles et fonctionnant tout à la fois comme centres de perfectionnement et de prestation de services à l'égard de tiers ne sont guère institutionnalisées dans notre pays, mis à part l'AFIF au Hönggerberg de Zurich. Les grandes maisons *drainent* une bonne partie des scientifiques en leur offrant des conditions de travail intéressantes et un salaire convenable. Un « spinn-off » d'une grande maison n'est pas très fréquent dans ces conditions, d'autant plus qu'il risque d'entraîner des *complications juridiques* quant à la propriété industrielle. L'outsider lançant sa propre entreprise sera donc une exception. Comme le marché est très étroit, il aura besoin d'emblée de *relations internationales* pour se lancer sur le marché. Il devra disposer d'une fortune personnelle ou d'installations lui permettant d'éviter d'avoir à recourir à des capitaux extérieurs dans un pays où les financiers privés prêts au risque sont très rares.

On voit donc que les conditions d'éclosion d'entreprises nouvelles selon le modèle de Boston ne sont guère réunies en Suisse.

Il apparaît raisonnable, dans ces conditions, de ne pas chercher à suivre l'exemple de la route 128 et de trouver d'autres voies empiriques. On pourrait par exemple adopter une stratégie en trois phases: la première aurait pour but de révéler les entreprises à technologie avancée nouvellement constituées existantes en Suisse. Etablir une nomenclature, opérer des visites personnelles, obtenir des informations de première main sur leurs possibilités et leurs problèmes.

Dans une seconde étape, on devrait passer à l'action concrète, en choisissant une ou plusieurs entreprises nouvellement créées et en leur fournissant les moyens nécessaires pour réussir leur percée dans un certain délai (problèmes de financement, de marketing, problèmes de gestion). L'expérience ainsi acquise par la méthode du « trial and error »

nous fournirait enfin une expérience que nous n'aurions plus besoin de chercher constamment à l'étranger. Les supporters de cette initiative devraient être quelques grandes industries groupées en un pool d'action réunissant une équipe de personnes très efficaces dans les affaires, avec pour mission de faire réussir la percée d'une jeune entreprise.

Enfin, dans une troisième étape, fort du succès de certaines expériences, il serait possible d'envisager des moyens d'*attirer* et d'inciter des entrepreneurs à s'établir dans notre pays. On pourrait envisager des mesures telles que la mise à disposition à des conditions avantageuses d'installations ou de terrains, des facilités fiscales diverses et tout autre moyen d'origine privée ou étatique susceptible de faciliter cette implantation, et ensuite de faciliter la croissance de ces entreprises par les moyens qui sembleront adéquats.

Toutefois, quelles que soient les méthodes à employer, il sera bon de se souvenir qu'on peut tout faire avec de l'argent, sauf des hommes, comme le disait le confiseur Barenton, alias Auguste Detœuf.