

Zeitschrift: Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales
Band: 50 (1992)
Heft: 3

Artikel: L'encouragement de la recherche par les pouvoirs publics est-il utile aux petites et moyennes entreprises?
Autor: Stauber, Philipp
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-140139>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

L'ENCOURAGEMENT DE LA RECHERCHE PAR LES POUVOIRS PUBLICS EST-IL UTILE AUX PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES ?

Philipp STAUBER
Président de l'Association suisse de microtechnique (ASMT)
Zurich

En dépit des efforts faits dans le cadre des nouveaux programmes fédéraux, l'encouragement de la recherche par les pouvoirs publics ne produit encore que peu d'effet chez les PME. Les méthodes d'encouragement des technologies ne tiennent pas suffisamment compte de la situation particulière des PME. L'image et les valeurs traditionnellement associées à la recherche freinent l'engagement efficace de fonds publics dans le développement d'avantages compétitifs. Nous sommes encore loin de traiter la recherche comme un instrument au service de la création de revenus.

A une époque où les parlementaires et les médias désirent gouverner, les gouvernements communiquer et la justice légiférer, quels peuvent être les points d'attaque de l'action étatique ?

Je présenterai ci-après quelques propositions et thèses tirées de la littérature, assorties de considérations personnelles.

LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT EN SUISSE

Les bouleversements s'annonçant dans notre environnement politique, économique et social ont conduit beaucoup de Suisses à se préoccuper de leurs valeurs et de leurs aspirations. La recherche n'a pas échappé à cette quête d'une nouvelle identité; le sujet a inspiré de nombreuses publications et conférences. Le bilan auquel ces exercices ont abouti est positif : dans l'ensemble, la recherche en Suisse obtient de bonnes notes. Que de bonnes notes ?

La qualité de la recherche

Les conditions nécessaires au succès de la recherche sont connues : un personnel hautement qualifié et engagé, l'encouragement systématique de la relève, la volonté de réussir, un bon climat de travail, des postes de travail aménagés de manière optimale, l'accès direct aux meilleures installations, aux meilleurs équipements et aux meilleures informations. Ces conditions sont souvent réunies en Suisse. Il en résulte que la recherche y est intense et produit des résultats réjouissants : les statistiques nous accordent un nombre élevé de prix Nobel, de brevets et de publications scientifiques. Ces dernières sont même lues.

Depuis quelque temps, l'évaluation de la recherche adopte une vision plus large que le seul cadre scientifique et technique. On évoque la responsabilité du chercheur, on formule une éthique de l'ingénieur, la Suisse veut s'ouvrir au monde et apporter une contribution à la coopération et à la solidarité internationales. Je suis convaincu que nous allons également nous distinguer sur ce plan.

Qui pratique la recherche ?

On distingue la recherche et le développement relevant de l'économie privée de la recherche financée par les pouvoirs publics. Seule une infime partie des fonds publics passent directement dans l'économie privée.

Les activités de recherche financées par le secteur public sont en majeure partie localisées dans les hautes écoles et les centres de recherche. Leur objectif est d'acquérir constamment de nouvelles connaissances et d'assurer l'actualité des connaissances disponibles comme de celles transmises par l'enseignement.

Les activités de recherche et de développement présentent une distribution hétérogène au sein de l'industrie. Ainsi la R+D industrielle est-elle le fait d'un petit nombre de branches et se trouve concentrée, à l'intérieur de celles-ci, dans les grandes et très grandes entreprises. En effet, 9% seulement des dépenses privées de R+D sont le fait de petites et moyennes entreprises dont le chiffre d'affaires est inférieur à 100 millions de francs. En revanche, les entreprises de plus de 5'000 employés ou réalisant un chiffre d'affaires dépassant le milliard de francs totalisent plus de 60% de ces dépenses.¹¹

Les indicateurs de succès des activités de R+D

On peut mesurer les activités de R+D par des indicateurs exprimant l'effort consenti (indicateurs d'entrée) ou les résultats obtenus (indicateurs de sortie).

Un indicateur financier bien documenté est la part du produit intérieur brut investie dans la R+D (intensité de R+D). D'autres indicateurs concernent le personnel actif dans la R+D. Tous placent la Suisse dans le peloton de tête des pays industrialisés. Toutefois, lors de la comparaison des chiffres correspondants, il y a lieu de tenir compte de la structure et du niveau de développement des économies nationales.

L'évaluation des brevets d'invention et l'analyse des exportations de produits de haute technologie seraient des indicateurs de la compétitivité technologique. Un autre modèle établit un lien entre l'intensité de la technologie et du savoir-faire dans une économie nationale et ses importations en provenance des pays à main-d'oeuvre bon marché². Ces indicateurs placent la Suisse dans une position moins favorable.

¹ Schweiz. Handels- und Industrie-Verein, *Forschung und Entwicklung in der schweizerischen Privatwirtschaft 1993*, Zürich, 1985.

² Beck, B., *Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Exportindustrie*, Bern, Stuttgart, 1990.

On peut également considérer de façon combinée l'indice bibliométrique des publications scientifiques et celui des citations (impact des publications), afin de définir un rapport d'efficacité pour différents domaines de la recherche scientifique. Ainsi, en Suisse, parmi huit domaines scientifiques analysés, cinq (sciences biomédicales, biologie, chimie, mathématique, sciences de la terre et de l'espace) comptaient peu de publications, mais bénéficiaient d'un nombre de citations supérieur à la moyenne. Les publications en physique sont à la fois abondamment citées et très nombreuses. En médecine, par contre, on constate une activité de publication intense pour un taux de citation inférieur à la moyenne. Dans les sciences techniques et de l'ingénieur, enfin, les taux de publication et de citation sont tous les deux bas¹.

Les indicateurs en tant que grandeurs mesurables n'expriment les résultats qu'en fonction de leurs définitions. L'analyse et l'interprétation doivent ensuite établir la relation entre eux et la compétitivité d'une économie. Cette démarche conduit évidemment à des résultats controversés; elle comprend notamment la difficulté de définir et de quantifier les efforts et les résultats de la R+D en des termes significatifs pour la compétitivité. Malgré leurs réserves vis-à-vis de la signification des indicateurs courants, Seghezzi et Lenzlinger³ concluent que "L'efficacité de la R+D en Suisse semble donc pour le moins égale sinon supérieure à la moyenne".

Le rôle économique des activités de R+D

"Mesurer le rendement de la R+D reste un problème extrêmement complexe qui n'a été résolu de façon satisfaisante ni en micro-économie ni en macro-économie. Il faut également se garder de considérer l'intensité des efforts de recherche d'une entreprise, d'une branche économique ou d'un pays comme une expression de son degré de compétitivité. Les études internationales suggèrent certes l'existence d'une certaine corrélation entre l'intensité des efforts de recherche et la productivité, en tant que facteur central de compétitivité, mais ce lien éminemment complexe est moins étroit qu'on ne l'imagine communément - surtout à court terme - et varie dans le temps."²

A ce jour et à ma connaissance, aucune étude n'est parvenue à mettre en évidence un rapport étroit entre la teneur technologique des produits et leurs chances de succès sur le marché³/L'idée selon laquelle les branches dites "de haute technologie" seraient caractérisées par une forte croissance ne résiste donc pas à l'analyse critique. Et les entreprises relevant de ces branches ne se distinguent ni par leur capacité de création de valeur ajoutée ni par leur productivité.

¹ Schweizerischer Wissenschaftsrat, *Forschungsplatz Schweiz, Horizon 1995*, Bern, 1989.

² Seghezzi, H. et Lenzlinger, K., *Industriestandort Schweiz*, ITEM Institut für Technologiemanagement, St. Gallen, 1991.

³ Schweiz. Handels- und Industrie-Verein, *Forschung und Entwicklung in der schweizerischen Privatwirtschaft 1993*, Zürich, 1985.

Cf. Beck, *op. cit.*; Seghezzi & Lenzlinger, *op. cit.* .

L'attrait de la Suisse pour les activités de R+D

«La recherche s'expatrie parce qu'elle y trouve de meilleures conditions générales.»¹ De l'éventail de raisons évoquées pour expliquer cette évolution, citons les suivantes :

- L'accès aux potentiels technologiques à l'échelle planétaire.
- L'accès à de nouvelles technologies.
- L'évolution dans un environnement scientifique exceptionnel.
- La proximité de la clientèle.
- L'identification précoce des tendances de l'évolution.
- Les conditions favorables à la coopération dans les domaines de R+D.

Ces motifs décrivent les symptômes de changements plus fondamentaux :

- Face à la globalisation de l'économie et aux interdépendances au sein de celle-ci, l'importance des frontières nationales diminue; la dynamique et les perspectives de croissance des marchés sont déterminantes.
- L'interaction entre le marché, la fabrication et le développement de produits devient de plus en plus intense. Le transfert des unités de production à l'étranger (déjà réalisé) et l'exigence croissante de proximité du marché poussent à déplacer également la R+D.
- A moyen et à long termes, la disponibilité en Suisse de forces de travail qualifiées n'est pas assurée.
- L'innovation dans le domaine des méthodes de management conduit l'industrie à planifier de manière mieux ciblée, mais en privilégiant le court terme («business school syndrome»).

Quel avenir pour la R+D en Suisse ?

Jusqu'au milieu de ce siècle, les connaissances et les données étaient une chose rare. La recherche et l'accumulation d'une quantité d'information toujours plus grande étaient assimilées à une valeur en soi. La science, la recherche, les découvertes et les produits révolutionnaires constituaient les agents du progrès social. Or, dans les quarante ans depuis 1950, la rareté s'est transformée en abondance. Cette évolution opère un déplacement de nos efforts de R+D vers l'évaluation, le traitement et la communication de l'information en vue de son application efficace.

Au cours de la même période, les domaines du savoir pertinents à l'économie se sont multipliés. Stimulés par la concurrence vive, certains ont connu un essor impressionnant : le marketing, la communication avec le marché, la finance, la logistique, l'as-

¹ Seghezzi & Lenzlinger, *op. cit.*

surance de la qualité, le développement des ressources humaines, la responsabilité sociale et plus récemment l'écologie. Facteurs de la compétitivité d'une entreprise, d'une branche ou d'une économie, toutes ces spécialités font aujourd'hui l'objet d'une R+D intense, poursuivant des buts équivalents à ceux de la R+D des domaines techniques : approfondir la connaissance du domaine et développer les méthodes, les produits et les services aptes à répondre aux nouvelles exigences des marchés.

Confronté constamment au problème d'allocation optimale des ressources, les responsables d'entreprise ont souvent à choisir entre une étude de marché, l'évaluation d'une technologie et la préparation d'une campagne de promotion, ou entre la rédaction d'une publication scientifique et celle d'un prospectus, ou encore entre le développement d'un produit et celui d'un réseau de distribution par l'ouverture d'une nouvelle filiale de vente. Aux yeux de ces personnes, ces tâches de R+D sont, *a priori*, toutes équivalentes.

Disons en conclusion de ce paragraphe que la R+D n'est depuis longtemps plus confinée aux secteurs techniques; elle s'est généralisée. Elle fait dorénavant partie des préparatifs de la majorité des actions innovatrices d'envergure des entreprises.

La recherche et les PME

Les responsables d'entreprise vouent leur attention au succès et au développement de leur société. Leurs sujets de préoccupation sont la rentabilité, la création de valeur ajoutée, la productivité, la liquidité des fonds engagés, la proximité du marché, les produits et les gammes de produits, les délais de livraison, la fabrication, la qualité. Ils assurent le flux d'information et l'application des décisions. Leurs considérations conjuguent des éléments stratégiques et opérationnels. Dans le cas des PME, ces tâches sont assumées par un petit nombre de personnes, si bien que les processus de réflexion et de décision sont dominés par des considérations d'ordre opérationnel : on cherche des scénarios simples pour les projets de développement et des solutions praticables face aux difficultés rencontrées. Une vision du futur et des concepts d'action à long terme n'y sont guère développés.

Les marchés des PME sont ou bien limités ou bien suffisamment segmentés (ou aptes à l'être) pour permettre l'exploitation efficace d'un certain nombre de segments (ou niches de marché) par une stratégie de différenciation. La mise en oeuvre réussie de cette stratégie exige une grande flexibilité et une adaptation optimale aux marchés desservis. Le développement de l'entreprise passe alors par l'acquisition de nouveaux clients, l'extension de la couverture géographique, l'acquisition d'avantages compétitifs nouveaux, le développement de ceux déjà acquis et encore pertinents, et plus rarement par une diversification dans de nouvelles niches de marché. Le développement s'opère au gré d'opportunités saisies et exploitées avec détermination. La planification y joue un rôle plutôt secondaire.

Comment est-ce que les activités de R+D interviennent dans cette réalité des PME ?

La recherche scientifique

L'objet de ce type de recherche est d'établir de nouveaux faits et d'élaborer de nouvelles connaissances et de nouvelles méthodes. Ses résultats se présentent sous la forme d'observations, de découvertes, de modèles et de théories. Son but est atteint lorsqu'elle aboutit à des résultats fondés sur des preuves suffisantes et publiées de manière appropriée. Elle ne poursuit aucun but économique.

Les connaissances et méthodes scientifiques font partie de l'environnement immédiat de l'économie; elles lui sont extérieures. En effet, si certaines observations et découvertes peuvent induire des changements durables touchant des branches économiques entières, ces changements et leurs conséquences sont dus ni aux activités de recherche en tant que telles ni à leurs résultats, mais bien à l'ensemble des actions entreprises visant à appliquer ces résultats dans un but économique déclaré. Cette appréciation est confirmée par le fait que le législateur n'a pris aucune disposition limitant l'accès à ou l'utilisation de ceux-ci. Au contraire, les résultats de la recherche scientifique sont, en principe, accessibles à tout le monde et ne sauraient donc fournir un avantage compétitif à une entreprise particulière. La recherche scientifique crée, au mieux, des opportunités dont les concurrents savent tirer avantage à des degrés divers.

La recherche de base

A l'inverse de la recherche scientifique, la recherche de base poursuit des buts économiques. Elle vise à élaborer les bases qui permettront ultérieurement, par le biais de la recherche appliquée pré-compétitive et le développement, la création de nouveaux produits et procédés de fabrication. Ses résultats se présentent sous la forme de connaissances fondamentales portant sur des problèmes d'application, ou encore sous la forme de nouveaux matériaux ou substances, de nouveaux procédés ou méthodes. Son but est atteint dès que ses résultats parviennent à un stade de maturité permettant l'application.

La recherche de base pose d'ailleurs un problème de gestion particulièrement épineux, appelé judicieusement le «frog kissing», ainsi nommé par référence au conte des frères Grimm «La princesse et la grenouille». L'expérience démontre, en effet, qu'il faut embrasser de nombreuses grenouilles avant d'en trouver une qui se transforme en prince; et celui qui refuse à en embrasser, se prive de ses chances de succès en la matière. Par conséquent, la recherche de base est coûteuse et exige des méthodes d'évaluation performantes («screening»).

La recherche de base ne se justifie que si les marchés concernés sont suffisamment grands pour permettre l'amortissement du coût élevé des succès comme des échecs. Ainsi, de tels projets sont stoppés dès que le potentiel d'application des résultats attendus est jugé économiquement insuffisant. D'autre part, une entreprise donnée doit disposer de ressources suffisantes pour pouvoir desservir de tels marchés.

Les PME ne remplissent généralement pas ces conditions. Leurs marchés sont trop petits et leurs ressources trop limitées. Il s'en suit que la recherche de base est surtout l'affaire des plus grandes entreprises et - dans le cadre de l'encouragement public de la recherche - l'affaire des hautes écoles et des centres de recherche.

La recherche appliquée et le développement

Ce troisième type de recherche vise le développement d'avantages compétitifs. Elle se déroule presque exclusivement à l'intérieure des entreprises et porte en priorité sur le développement de produits, de processus et de services. Sous la pression d'une concurrence toujours plus vive, ces activités de R+D sont conduites de façon de plus en plus systématique. De nouvelles méthodes de direction et de nouvelles formes d'organisation remplacent les méthodes plus traditionnelles qui s'inspiraient du partage du travail, de la spécialisation et de l'organisation par fonctions.

La recherche appliquée et le développement sont essentielles pour les PME. Mais, jusqu'à présent, les contributions des pouvoirs publics suisses à ces activités sont restées marginales.

Formation et recherche

En règle générale, les PME ne se préoccupent ni de la recherche scientifique ni de la recherche fondamentale, et elles en ignorent souvent les résultats et les méthodes. La recherche leur semble tout simplement trop éloignée de leurs activités quotidiennes. En revanche, la thèse 1 de Seghezzi et Lenzlinger¹ est généralement admise :

«Le principal facteur d'influence sur la compétitivité technologique suisse est une haute qualification de l'ensemble des forces de travail.»

Certains font alors valoir une relation indirecte entre la recherche et la marche des affaires en arguant des contributions positives de la recherche au système de formation. Il s'avère pourtant difficile d'apprécier l'apport effectif de la recherche à la qualité et à l'efficacité du système de formation. L'exemple du Japon depuis l'après-guerre soulève à cet égard d'importantes questions. Quant à la Suisse, on notera la contradiction entre la qualité élevée (ou présumée de l'être) de la recherche et les déficiences affectant notre système de formation. Voici les thèses de Seghezzi et Lenzlinger² à ce sujet :

«Les durées de formation souvent trop longues entravent l'initiative et la flexibilité des forces de travail.»

«Les plans d'étude sont en partie dépassés.»

¹ Seghezzi, H. et Lenzlinger, K., *Industriestandort Schweiz*, ITEM Institut für Technologiemanagement, St Gallen, 1991.

² *op. cit.*

Posséder une formation ne constitue d'ailleurs pas un avantage compétitif. Ce qui importe, c'est l'application efficace des connaissances et des capacités acquises :

«Le niveau général de formation de la population est élevé et l'économie suisse bénéficie d'une remarquable paix du travail; cependant l'aptitude à la performance («Leistungs-bereitschaft») des Suisses, en soi élevée, diminue.»

«Le capital humain est mal utilisé en Suisse, particulièrement en ce qui concerne les femmes.»

Au vu de ce qui précède, est-ce qu'il est judicieux d'encourager la recherche scientifique et la recherche de base afin de renforcer la compétitivité des PME ? Pour ne prendre que notre système de formation, d'autres approches seraient manifestement plus efficaces.

En réalité, les PME vivent la recherche comme un phénomène social. La recherche médicale et pharmaceutique, les sciences humaines et un conservatoire de musique n'apportent-ils pas aux PME des contributions équivalentes à celles émanant des activités de recherche de l'une de nos écoles polytechniques ?

Les PME et la recherche financée par les pouvoirs publics

En adoptant une formulation un peu provocante, ce qui précède se résume comme suit :

La recherche encouragée par les pouvoirs publics en Suisse produit de beaux résultats. Pourtant, elle n'est guère pertinente sur le plan économique. Les PME, surtout, n'en profitent pas.

Si l'on voulait pousser le trait jusqu'au bout, il faudrait ajouter: l'unique chose qui soit sûre est que seule une économie saine et compétitive peut s'offrir le luxe d'une recherche scientifique moderne. Les débats fin 1991 aux chambres fédérales concernant les subsides de recherche de la Confédération ont d'ailleurs clairement démontré la prédominance de ce point de vue, tant il est vrai que la majorité des parlementaires semble le partager. Il reste à espérer que les parlementaires soient également conscients de la conclusion qu'en bonne logique ils doivent en tirer : si nous voulons continuer à faire de la recherche, il est indispensable de maintenir et de renforcer la compétitivité de notre économie.

Mais revenons en au sujet central de l'exposé. Comme nous l'avons montré ci-dessus, la R+D des PME est orientée vers les applications. L'encouragement par les pouvoirs publics suisses de ce type de R+D est encore rudimentaire et, à l'heure actuelle, la mise en oeuvre productive de fonds publics se heurte à au moins trois types d'obstacles.

Premièrement, l'image et les valeurs traditionnellement associées à la recherche freinent l'engagement de moyens dans de nouveaux domaines. La liberté du chercheur et de la science, l'originalité des prestations scientifiques, la science et l'originalité tout court, sont des concepts étrangers à l'action entrepreneuriale. Elles n'ont notamment rien à voir avec la démarche incrémentale des entreprises.

Deuxièmement, des préoccupations de politique étatique («Ordnungspolitik») et économique encombrant toute action des pouvoirs publics. Je ne traiterai pas ce point ici, mais souligne néanmoins qu'il existe à cet égard, en Suisse, un besoin aigu de marge de manoeuvre. Si nous voulons que les entreprises puissent tirer partie des subsides publics pour développer des avantages compétitifs, il est indispensable de prendre résolument les mesures qui s'imposent, en jetant les contraintes étatiques par dessus bord. Sinon, il vaut mieux renoncer à toute politique d'encouragement de la recherche visant les entreprises.

Troisièmement, la méconnaissance et l'ignorance insistantes de la situation dans laquelle se trouvent de nombreuses PME conduit à utiliser des méthodes d'encouragement des technologies qui ne trouvent pas d'écho auprès des entreprises. Il a déjà été mentionné plus haut que les PME visent des marchés restreints et appliquent souvent une politique de niches. D'autre part, on reconnaît en général combien il est important pour elles d'opérer avec flexibilité, de s'adapter de manière optimale au marché et de procéder en restant en prise étroite avec la réalité concrète. Il en résulte une multiplicité de situations particulières exigeant des mesures spécifiquement adaptées à chaque entreprise. Malheureusement, on continue de proposer des solutions standardisées (par exemple, les propositions faites dans le cadre du programme CIM). Or, une entreprise qui se laisse, dans des domaines clés, séduire par des solutions standardisées perd sa spécificité et finit tôt ou tard par se voir menacée de disparaître. Ce type de solutions ne lui permet pas de développer des avantages compétitifs. En l'état actuel, la formule des solutions standardisées est à considérer comme un cul de sac.

Les programmes nationaux d'encouragement du développement et du transfert de technologie constituent les premiers essais sérieux visant les PME. Il importera d'évaluer les procédures et les instruments de cette forme d'encouragement au vu des résultats effectifs et non des intentions déclarées des auteurs de ces programmes. D'ailleurs, il est à relever clairement ici qu'on ne pourra espérer atteindre des résultats économiquement significatifs qu'à la condition de les formuler de façon précise et contrôlable, et de les inclure de manière explicite dans la formulation des buts fixés. Des formulations faisant état de rapports de cause à effet indirects et d'applications potentielles équivalraient à tomber dans le piège du «management by hope». Dans ce contexte, la stratégie de la Confédération qui veut investir dans les faiblesses supposées de notre économie (CIM, microélectronique, optique) est pour le moins discutable.

Conclusions

L'encouragement de la recherche par les pouvoirs publics présente-t-il un intérêt pour les PME ? A l'heure actuelle, je répondrai à cette question par la négative.

Nous devons adapter notre conception de la recherche aux besoins réels des PME où les activités de R+D contribuent à la transformation de connaissances et de savoir-faire en revenus. Nous devons donc avoir le courage de mettre la recherche résolument au service de la création de revenus ou renoncer. Un tel encouragement de la technologie implique une démarche pragmatique et un travail de bénédictin, un travail dénué d'élégance et sans prix Nobel en perspective.