

**Zeitschrift:** Domaine public  
**Herausgeber:** Domaine public  
**Band:** - (1972)  
**Heft:** 190

**Rubrik:** Dossier de l'éditorial

### **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:** 14.03.2025

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

## 1. Définition de la recherche-développement

« La recherche-développement (R-D) comprend toutes les activités conduites dans le cadre d'un organisme de type quelconque... quand le but de telles activités est de poursuivre

— une opération ayant pour but un *progrès dans la connaissance*, que cette opération soit entreprise en vue d'une application déterminée ou soit complètement désintéressée ;

— l'application d'une connaissance existante à des problèmes concernant la *création d'un produit* nouveau ou d'un procédé nouveau ;

— l'application d'une connaissance existante à des problèmes concernant l'*amélioration* d'un produit ou d'un procédé existants... »

(Recherche et activité économique, sous la direction de François Perroux, Paris, Colin, 1969, pp. 15-16)

## 2. Les deux faces de l'autofinancement de la recherche

Au chapitre de « l'autofinancement de la recherche industrielle », les experts de l'OCDE proposent une première conclusion sur la situation spécifique de la Suisse :

« Il est tentant de conclure (voir les chiffres cités plus haut et situant l'effort suisse par rapport aux pays membres de l'OCDE) que l'industrie suisse est parmi celles qui ont la conscience la plus aiguë de l'utilité des travaux de R-D aux fins industrielles. Cela apparaît de façon plus éclatante encore, quand on compare le degré d'« autofinancement » par les entreprises de l'activité de R-D industrielle, autrement dit l'importance relative des fonds propres des entreprises affectés au financement de la recherche industrielle.

» Si l'on exprime ce montant en pourcentage du produit national brut, la Suisse se place au pre-

mier rang de tous les pays membres considérés, avec un chiffre proche de 1,5 %, soit légèrement supérieur même à l'ensemble des dépenses de R-D dans l'industrie, ce qui suggère que l'industrie finance également une fraction des travaux de R-D exécutés dans les autres secteurs, notamment dans celui de l'enseignement supérieur. En importance relative, elle dépasse ainsi les Pays-Bas son suivant immédiat et, surtout, le Japon, la Suède et la France.

» Le fait que l'industrie finance pratiquement la totalité de son effort de R-D n'est pas spécifique de la Suisse. (...) *La comparaison avec les Pays-Bas est significative*<sup>1</sup> : Dans les deux cas il s'agit

<sup>1</sup> Les limites de la comparaison avec les Pays-Bas ont été exposées par le professeur Olivier Reverdin, président du Conseil national suisse de la recherche, au cours d'une réunion de confrontation organisée dans le cadre du travail de l'OCDE (l'étude que nous citons donne de larges extraits de cette réunion). A cette occasion, M. Reverdin a notamment mis l'accent sur l'importance de la structure fédéraliste de la Suisse dans le domaine de la recherche : « Dans un pays fédéraliste, les choix ne peuvent guère être imposés par le pouvoir central; le mouvement créateur dans un tel pays part de la base... ».

### La Suisse, une position en vue

La Suisse tient une position en vue au chapitre de la R-D. Elle occupe en 1954 le cinquième rang parmi les pays membres de l'OCDE pour ses dépenses nationales brutes de R-D avec un pourcentage de 1,6 par rapport au produit national brut, au prix du marché; elle améliore encore sa position dans les années suivantes et serre de près les Pays-Bas, seul pays avec lequel la Suisse puisse être comparée pour la taille et les ressources.

Si l'on soustrait les dépenses de R-D militaires, qui constituent pour les trois grands pays de tête de la statistique de l'OCDE, Etats-Unis, Royaume-Uni et France, une part appréciable

des dépenses totales de R-D, la Suisse pourrait alors venir en tête, avec les Pays-Bas, pour l'importance relative des dépenses de R-D aux fins économiques.

#### a) Dépenses et financement R-D par grands secteurs

Qu'il s'agisse des dépenses de R-D ou du financement de cette dernière, l'industrie privée arrive largement en tête. En 1967, sur la base d'une première enquête du Vorort, des calculs du Fonds national suisse de la recherche scientifique et du Conseil suisse de la science pour les dépenses publiques, on arrive aux estimations suivantes :

— dépenses : l'industrie fournit 1031 millions, soit 75,6 % du total, la Confédération 112 millions (8,2 %), l'enseignement supérieur 198,7

(14,6 %); le reste est couvert par diverses dépenses d'institutions internationales, etc.

— financement : toujours en 1967, le financement a été pris en charge par l'industrie pour 1030 millions, soit 75,6 % du total, pour 251 millions (18,4 %) par la Confédération et pour 82 millions (6 %) par les cantons universitaires.

#### b) Les dépenses fédérales

Il n'est pas sans intérêt de connaître la ventilation des dépenses de R-D de la Confédération en 1967.

La recherche fondamentale a reçu cette année-là 112,7 millions, y compris 50 millions pour le FNRS (subvention qui passe en 1972 à 88 millions annuellement); le reste est allé à des sociétés d'enseignement supérieur, à des

de systèmes économiques de petite dimension, intégrés par leurs échanges extérieurs dans l'économie mondiale et possédant un petit nombre d'entreprises à caractère transnational qui sont responsables de la plus grande partie des dépenses de recherche industrielle. On doit donc penser que la plus grande partie des travaux de R-D sont exécutés en fonction des tendances technologiques et des orientations de la demande sur le marché mondial, et non pas à la suite d'une attitude spécifique qui donnerait lieu à un comportement « sui generis » attribuable exclusivement au contexte national suisse. »

#### La question qui s'impose

Et les experts de poser alors la question qui découle logiquement de telles constatations : dans quelle mesure le potentiel scientifique et technique influence-t-il la structure ou le dynamisme de ses échanges extérieurs ou, à l'inverse, dans quelle mesure dépend-il des incitations de la demande mondiale et des stimulations du milieu international ?

sociétés savantes et aux organisations internationales (CERN, ESRO, etc.). La recherche appliquée a coûté 138,3 millions dont une partie va encore aux institutions d'enseignement supérieur et aux organisations internationales. Dans l'administration, le Département fédéral de l'intérieur se taille la part du lion avec 34,9 % du total de 109,7 millions de dépenses de R-D de l'administration; grâce à cette somme, il finance notamment ses laboratoires et des stations d'essais diverses. Puis vient le Département militaire avec une part de 26,2 % consacré soit à l'Ecole fédérale de gymnastique et de sports, au service topographique, etc. soit, dans une proportion de 27,5 millions sur presque 28,7 millions au total, à des recherches portant entre autres sur la fatigue des avions, sur les poudres et les

### 3. L'autonomie farouche de l'industrie

Les experts de l'OCDE admettent donc qu'il n'existe pas de « doctrine » d'une politique de la recherche industrielle en Suisse, que l'utilité d'une telle doctrine est d'ailleurs largement contestée, même si l'activité de R-D « constitue une nécessité absolue pour l'industrie helvétique » :

« D'une manière assez concordante, les sphères industrielles et les milieux gouvernementaux penchent en faveur des différents modes de recherche en coopération, de préférence à un type de politique interventionniste ou semi-interventionniste inspirée d'en-haut par les autorités fédérales.

» Toujours et partout on met l'accent sur la primauté et le caractère souhaitable de la coopération volontaire, sur le plan même choisi par les intéressés. Pour beaucoup, la solution idéale semble être la création d'organisations animées par les professionnels, où ces derniers décideraient en dernière analyse des orientations à donner à l'effort de R-D. »

armes chimiques et défensives et confiées pour un peu plus d'un quart seulement à des organismes du DMF. Enfin, le Département fédéral de l'économie publique absorbe 25,5 % des crédits alloués à l'administration fédérale.

#### c) Recherches fondamentales et recherches appliquées

Pour la même année 1967, la part de la recherche fondamentale, dans l'ensemble de la R-D a été de 14,3 %, supportée entièrement par les pouvoirs publics, et de 85,7 % pour la recherche appliquée à charge principalement de l'industrie privée.

#### d) Répartition entre branches industrielles

On ne sera pas surpris de constater, à la suite du rapport de l'OCDE, la très forte concentration des dépenses de R-D dans l'industrie;

### 4. Le diagnostic du rapport: un consensus périmé

Le rapport de l'OCDE conclut nettement en résumant les tendances des milieux industriels face à la politique de la science et à l'effort de R-D :

« Dans la plupart des milieux intéressés, on estime, non sans une certaine complaisance, que l'attitude concurrentielle a relativement bien réussi à l'industrie suisse. Celle-ci ne semble guère pencher en faveur d'un concept plus large de politique scientifique susceptible d'assigner à l'industrie un rôle plus précis, mais aussi plus exigeant, dans un ensemble de grandes orientations nationales.

» Jusqu'à une date récente, le partage tacite des responsabilités entre l'Etat et l'économie voulait que la recherche appliquée fût considérée comme étant exclusivement du domaine des entreprises. Celles-ci entendaient conduire leurs affaires en

● Suite du dossier en pages suivantes

elles sont en effet presque entièrement le fait de trois secteurs, dont deux au moins, la chimie et l'horlogerie, connaissent depuis quinze ans un rythme de croissance plus rapide que la moyenne industrielle suisse.

En 1965, le 61,2 % des dépenses de R-D étaient assumées par l'industrie chimique, soit 624,3 millions, le 31 % par l'industrie des machines, le 2,7 % par l'horlogerie, et le 5,1 % par le reste du secteur industriel.

Exprimé par rapport au chiffre d'affaires, l'effort de R-D est estimé à ce moment à 3,5 % pour l'industrie des machines et à 10-12 % pour la chimie, pour une moyenne industrielle nationale de 2 % environ.

(Sources : OCDE, *Politique nationale de la science, la Suisse, Paris, 1971*, pp. 32-34)

toute indépendance, ce qui a été admis, tant par les autorités, que par les milieux universitaires.

» Cette situation correspondait à un état de fait. L'industrie suisse n'a pas attendu le concours de l'Etat pour découvrir la nécessité d'une activité organisée de R-D. Les grandes entreprises suisses fondent, depuis longtemps, leur stratégie globale sur une recherche intensive. Elles entretiennent, selon le mot d'Alexandre de Muralto, de « magnifiques laboratoires de recherche ». Cependant, le nombre de ces entreprises de grande taille est relativement limité. La petite et moyenne entreprise est de règle dans la plupart des branches industrielles.

» Toutefois les conditions générales de l'activité de R-D ne cessent de se modifier rapidement ; elles se caractérisent de plus en plus par une double nécessité : consentir un effort financier croissant et envisager des programmes de recherche plus importants et plus risqués, souvent à l'échelle pluri-disciplinaire. Cette évolution pose le problème, d'une part de la taille minimale des entreprises susceptibles de faire de la recherche, d'autre part, celui de l'aide publique.

» L'industrie suisse se compose, en très grande partie, de petites et moyennes entreprises. Dans la plupart des cas, ces entreprises ne sont pas en mesure de passer le seuil de rentabilité d'une unité de recherche propre. Néanmoins, certaines pourraient contribuer utilement au renforcement du potentiel de R-D. La difficulté est de trouver des modalités d'aide qui soient en accord avec les vœux des entreprises et l'attitude des milieux industriels en général.

» Ces milieux sont encore réticents à l'égard d'une aide financière directe des autorités publiques. Ils continuent à préférer que l'autorité fédérale se contente d'entretenir un climat favorable à l'épanouissement de la recherche, notamment par une politique fiscale appropriée et par un effort d'information et de persuasion. »

## 5. La voie dans laquelle la Suisse s'engage : trois thèses en présence

L'examen de la situation conduit les experts à imaginer quelles sont les voies dans lesquelles la Suisse va s'engager.

Une recherche en coopération avec l'Etat ? Un financement de la recherche appliquée supporté exclusivement par l'économie ? Les avis divergent et le clivage semble net entre les grandes entreprises à caractère transnational et la majorité des firmes suisses qui ont besoin, sinon d'une coopération avec les pouvoirs publics, au moins d'une stimulation de l'Etat (« il paraît encore difficile d'envisager que l'Etat fédéral puisse fonder lui-même des instituts en coopération et les soutenir ensuite par une aide financière régulière »).

De fait, lorsqu'il s'agit de l'élaboration d'une conception plus vaste et plus ouverte de la recherche industrielle (en liaison notamment avec un certain nombre de grands buts nationaux) les experts de l'OCDE distinguent trois thèses en présence : académique, anti-interventionniste, et stimulationniste.

La première concerne des domaines qui entrent surtout dans la catégorie des recherches orientées et qui concernent d'abord le contexte socio-culturel et l'environnement. Selon les tenants de cette thèse, l'encouragement de l'Etat dans le domaine de la recherche appliquée doit être avant tout dirigé vers :

a) La protection de la santé, ce qui comprend la recherche médicale, fondamentale et appliquée, la recherche en médecine clinique, sociale et préventive, la recherche dans le domaine de la nutrition ;

b) La contribution à la solution des grands problèmes sociologiques, spirituels et techniques qui sont la conséquence et le résultat de la civilisation industrielle ;

c) L'éducation et l'instruction publique ;

d) Les problèmes de l'environnement.

La deuxième est claire. Elle a les faveurs des partisans d'une économie dirigée par les associations et les groupes industriels et professionnels qui continuent à considérer comme nocive toute intervention de l'Etat dans les affaires des entreprises.

La troisième thèse est celle que les experts voient s'imposer dans l'avenir, car « elle s'inscrit dans la perspective d'une « aide sans conditions », n'empiétant en rien sur la liberté de mouvement des entreprises ». Elle a reçu une formulation précise dans la formulation du conseiller aux Etats, Eric Choisy, qui suggère un système de stimulation et d'aide à deux échelons :

1. Création d'associations de recherche par branche industrielle. Ces associations seraient gérées exclusivement par les industriels de la branche. Elles seraient chargées de la recherche pour le compte de leurs adhérents ainsi que de la documentation technologique. Ces associations paraissent très voisines des instituts de recherche en

### UNE NOUVELLE DE GILBERT BAECHTOLD

#### Le bouquet

*J'ai partagé ma chambre avec trois Moscovites blondes, dormant la tête dans leurs bras, avec des rêves à haute voix russe. J'ai cohabité avec un Géorgien moustachu, dont le rasoir électrique grinçait (lorsqu'il dormait, le malheureux faisait le même bruit que ce rasoir. On croyait qu'il ronflait : non, il se rasait. On entendait grincer le rasoir : c'est alors qu'il ronflait). J'ai vécu avec deux couples sibériens, citoyens des libres espaces et du franc parler. Les épouses critiquaient ouvertement le gouvernement, le système des retraites, la paresse des fonctionnaires, l'hécatombe des aviateurs sacrifiés*

coopération, forme d'organisation assez généralisée dans plusieurs pays européens tels que le Royaume-Uni, les Pays-Bas et l'Autriche, mais qui reste relativement rare en Suisse.

2. Création d'un « Fonds national pour la recherche technique »<sup>2</sup>, organe intermédiaire entre l'Etat et l'industrie, dont la gestion serait confiée à un aréopage comprenant des représentants de la Confédération, de l'industrie, des hautes écoles et du Conseil suisse de la science. Cet organe n'aurait pas seulement un rôle consultatif, il serait aussi chargé de répartir les fonds d'aide entre les différents groupes intéressés.

## 6. L'avis des examinateurs : une coopération urgente

Les trois examinateurs mandatés par l'OCDE, C.J.F. Böttcher (Pays-Bas), Friedrich Schneider

2 Le « rapport Cerutti », publié il y a un peu plus de deux mois, annonce en fait la fondation de ce « centre de la recherche (bis) » où le Conseil suisse de la science, notamment, ne sera pas représenté en tant que tel et où les subsides seront attribués directement aux requérants.

*à la conquête de l'espace, le prix exagéré des bottes (de dames) qui là-bas ne durent que quelques mois. L'une d'elles nous décrivit même un soir avec complaisance une orgie russe en forêt, expliquant les détails, cependant que son mari se cachait dans sa casquette. J'eus aussi comme voisins un couple de militaires de Leningrad (elle adjudante, lui capitaine), qui ignoraient les civils et se comportaient dans notre pièce comme s'ils étaient seuls ! J'ai dormi également près d'une vénus d'Ukraine, aux yeux violets, qui, jour et nuit, égrenait la même lettre d'amour. Si je n'ai pas lu Pouchkine dans le texte, j'ai ainsi partagé la vie de nombreux Russes, mangé avec eux des pavots et des concombres arrosés de thé noir, appris l'art de boire de la vodka, admiré la virtuosité des femmes à passer la robe après*

(RFA) et F. Joachim Weyl (Etats-Unis), ayant fait le point, esquissent la solution qu'ils préconisent pour promouvoir la création d'une infrastructure dans le domaine de la recherche appliquée et du développement, alors que dans les dix prochaines années l'industrie suisse devra faire face à une concurrence sans précédent dans tous les domaines.

### Face au marché mondial

Urgence des mesures à prendre : aujourd'hui, la concentration de l'effort industriel de R-D est réelle sur trois secteurs seulement de l'économie, « alors qu'ailleurs ces activités semblent à peine suffisantes pour maintenir la position actuelle du pays sur le marché mondial ».

D'où cette conclusion des examinateurs, qui clôt le rapport de l'OCDE :

« La coopération du gouvernement et de l'industrie dans les domaines des études nationales prospectives, des problèmes de main-d'œuvre, du déploiement géographique de l'industrie, de la planification régionale et d'autres sujets, pourrait cependant être très fortement améliorée. »

» Des organismes du gouvernement central ont déjà commencé à créer et utiliser des groupes d'experts multidisciplinaires pour l'exploration de secteurs moins connus et où l'on prévoit que de nouveaux efforts de recherche et de développement seront nécessaires.

» De nouvelles études intensives devront être menées afin de déterminer les moyens d'aider les petites et moyennes entreprises à exploiter des inventions et à tenter des innovations lorsque le risque est trop grand par rapport à la dimension de l'entreprise.

### Des exemples

» A cette fin, on pourrait prendre en considération l'exemple japonais de la banque de risque soutenue par le gouvernement, l'exemple français de soutien des efforts de concentration dans le secteur de l'industrie où une restructuration est nécessaire, et l'exemple néerlandais de crédits gouvernementaux de développement uniquement accordés en échange d'une action concrète. »

*le pyjama, et le parti qu'elles tirent de leur corpulence.*

\* \* \*

— Que faisiez-vous avec ces Russes, me demande-t-on ?

— Je roulais. Ma chambre était le wagon N° 7 du Transsibérien. Parti de Moscou à 10 h. 05, il devait mettre 8 jours jusqu'à Vladivostock. Son arrivée était prévue à Novosibirsk le troisième jour à 10 h. 31, à Irkoutsk le quatrième jour à 18 h. 30 et à Kabarovsk le septième jour à 16 h. 45 (quoi qu'il en soit, nous eûmes 12 heures de retard).

\* \* \*

— Et le paysage ?

— Le premier jour, ce fut un sapin, un bouleau, un bouleau, un sapin... Le deuxième jour, un sapin, un bouleau, un bouleau, un sapin...

*Le troisième jour, je comptai les chemins : un chemin sec, un chemin boueux, un chemin boueux, un chemin sec...*

*Le quatrième jour, je comptai les toits : un toit de tôle, un toit de bois, un toit de bois, un toit de tôle... Le cinquième jour enfin, ce furent des champs de fleurs, rien que des fleurs, des fleurs partout.*

— Des fleurs partout ?

— Oui, car ce cinquième jour monta dans notre wagon une Sibérienne à fichu, une de ces éternelles grand-mères qui sortit d'un sac un pot et un bouquet qu'elle plaça sur le rebord de la fenêtre. Un bouquet d'anémones géantes, qui boucha toute la vue. A tel point qu'aujourd'hui, je ne suis plus capable de dire si j'ai traversé cette année-là la Sibérie ou la fête des fleurs à Nice.

G. B.