

LA MOBILISATION DES RESSOURCES FINANCIERES POUR LA RECHERCHE
DANS LES PI ET DANS LES PED (*)

Intervention de M. J. GAILLARD
Responsable du Programme "Science, Technologie,
Développement"
ORSTOM

L'âge d'or du chercheur soutenu par quelques généreux mécènes est révolu. L'entreprise scientifique est désormais devenue une activité de plus en plus coûteuse. A tel point que les ressources qu'il faut investir pour former et financer des équipes de recherche, construire et équiper des laboratoires et les maintenir en état de fonctionnement, finit par devenir trop coûteux même pour certains pays industrialisés aux dimensions petites ou moyennes. Car c'est désormais l'Etat qui prend en charge la majeure partie des dépenses consacrées à la recherche dans la plupart des pays à l'exception de quelques pays comme le Japon, l'Allemagne et les Etats Unis où la participation des entreprises au financement des efforts de recherche est largement majoritaire.

Avant de rentrer dans le vif du sujet, il nous semble important de préciser que si l'on peut trouver des corrélations entre le niveau des investissements dans le domaine de la recherche et le taux de croissance, la productivité et la production d'innovations... etc..., les liens de causalité sont très complexes. En d'autres termes le volume de l'effort de recherche ne donne forcément pas la mesure de la productivité d'un système de recherche. En Angleterre où le budget de R&D a été un des plus élevé en

(*) Résumé de l'intervention.

Europe à partir des années 1960 jusqu'aux années 1970, on a pu observer au cours de la même période une faible productivité et des taux de croissance parmi les plus bas en Europe. A l'inverse, en Italie qui a fait le moins d'efforts en matière d'investissement en R&D, les taux de croissance et d'innovations furent pendant la même période parmi les plus élevés en Europe.

Il est cependant couramment admis qu'il existe un seuil minimum en deçà duquel les efforts de recherche n'auraient pas d'effet sur le développement et la croissance économique. Selon Dereck de Solla Price ce seuil se situerait aux alentours de 0,7% du PNB consacré aux dépenses de R&D. Si dans la plupart des pays industrialisés le niveau des dépenses consacrées à la R&D dépasse largement ce seuil et se situe désormais entre 2 et 3% pour des pays comme les Etats Unis, le Japon et l'Allemagne, force est de constater que pratiquement aucun PED n'atteint le seuil de 0,7%. D'autres auteurs ont proposé des seuils minimum de dépense par chercheur plein temps en deçà desquels les efforts de recherche seraient pratiquement inopérants. En fait, il y a toute une série d'autres facteurs qui jouent sur la productivité d'un système de recherche comme la capacité de mobilisation de la communauté scientifique, l'adéquation entre les priorités de recherche et les objectifs de développement sans oublier les impondérables comme le rôle du hasard dans les découvertes scientifiques.

Après avoir esquissé les principaux traits dominants du financement des recherches dans les pays industrialisés et dans les pays en développement nous avançons ci-dessous quelques propositions qui visent à améliorer la structure du financement de la recherche dans les PED et à optimiser la mobilisation des ressources consacrées aux activités de recherche.

1 - Le financement des recherches dans les Pays industrialisés : concentration des efforts, participation importante des entreprises et collaboration internationale.

Le financement des recherches dans les Pays industrialisés est caractérisé par une concentration des efforts à 3 niveaux : aux niveaux des pays, des institutions et des domaines de recherche.

Au sein de l'OCDE, un pays, les Etats Unis, domine largement tous les autres et compte pour la moitié des dépenses effectuées dans l'ensemble des pays de l'OCDE. 5 pays (Etats Unis, Japon, Allemagne, Royaume-Uni et France) représentent 85% des efforts consentis par l'ensemble des pays de l'OCDE.

Au niveau des institutions, le seul "Département of Defense" américain contrôle 10% des dépenses de la R&D de la zone de l'OCDE, ce qui correspond aux budgets de recherche de l'Italie, du Canada, des Pays Bas, de la Suède, de la Suisse, de l'Australie et de la Belgique mis ensemble, ou encore au budget de recherche de l'Allemagne. Les efforts de recherche consentis par les grandes entreprises américaines, japonaises ou multinationales peuvent atteindre des niveaux considérables (jusqu'à 10% de leur chiffre d'affaires). Ainsi, la General Motors et IBM, en consacrant plus de 3 milles millions de \$US aux activités de recherche chacune, dépensent 1/7 de l'effort de recherche français. Hitachi dépense plus en recherche que le Danemark.

Au niveau des domaines de recherche au sein des pays de l'OCDE, on observe un déséquilibre en faveur des recherches

militaires et aérospatiales. Ainsi, en 1980 la distribution des dépenses entre les différents domaines au sein de l'OCDE était la suivante :

Défense/aérospatiale.....	44%
Transports-Télécom.-Aménagements Urbains- Energie et Infrastructure.....	21%
Agriculture et Industrie.....	15%
Santé et Services Sociaux.....	11%
Promotion Générale des connaissances.....	10%

A partir de la fin de la deuxième guerre mondiale, les équipements de recherche vont devenir de plus en plus coûteux. Les deux grands mis à part, chaque pays pris séparément ne pourra plus désormais faire tout et tout seul. Cette situation nouvelle va inciter les gouvernements à mettre en commun leurs ressources dans certains domaines de recherche. En moins d'un quart de siècle les actions de coopération ne porteront plus simplement sur des échanges de correspondance et de tirés à part mais aussi sur la réalisation en commun de grands programmes scientifiques. C'est au sein de l'Europe que la coopération en matière Scientifique et Technique est la plus développée. A titre d'exemples, nous mentionnerons le CERN (Organisation Européenne de Recherche Nucléaire) dans le domaine de la physique des hautes énergies et l'Agence Spatiale Européenne.

2- Le financement des Recherches dans les PED: Participation quasi inexistante du secteur privé et dépendance importante de l'étranger.

Bien que les efforts consacrés aux activités de R&D par les PED comparés à l'ensemble du monde aient enregistré une augmentation relative au cours de la période 1970-1980, ils demeurent nettement insuffisants. Selon l'UNESCO, les

dépenses de R&D des PED seraient passées de 2,3% à 6,0% et le personnel scientifique et technique de 7,9% à 10,6% par rapport à l'ensemble du monde.

En fait la plupart des PED, et principalement les pays africains, sont loin d'atteindre l'objectif de 1% du PNB fixé par le plan d'action de Lagos et beaucoup ne consacrent guère plus de 0,1% de leur PNB aux activités de recherche. Toujours selon l'UNESCO, l'ensemble des PED consacrait en moyenne en 1980 à 43% de leur PNB en dépenses de R&D (0,36% pour l'Afrique, 0,49% pour l'Amérique Latine et 1,18% pour l'Asie). Là encore on peut observer des concentrations importantes au niveau des pays. A l'exclusion de la Chine, 5 PED (Brésil, Argentine, Inde, Nigéria et Mexique) concentrent environ 2/3 des ressources financières consacrées à la recherche dans l'ensemble des PED. L'Inde à elle seule, dispose du quart des chercheurs de l'ensemble des PED.

Pour l'ensemble des PED, on estime que l'aide extérieure représente environ 40% de l'ensemble des dépenses de R&D dans le domaine de la recherche agricole. Dans certains pays africains elle peut atteindre 70% ou plus (Mali, Mozambique, Sénégal, et Zambie). Là encore on est en présence d'une grande disparité de situation puisque l'aide extérieure dans des pays comme le Cameroun et le Soudan représente moins de 15% de leur budget national. De plus, dans certains pays le nombre des donateurs est tellement important qu'il est difficile d'avoir une idée exacte de la part de la contribution nationale dans la structure du financement de la recherche.

Du fait de la faible industrialisation des PED le financement privé est quasi inexistant. En Afrique il ne représente guère plus que 1% des crédits alloués à la recherche. C'est le cas du Sénégal pour lequel nous avons présenté en annexe de façon schématique la structure du

financement de la recherche en distinguant les ressources nationales et extérieures ainsi que l'origine publique ou privée des fonds. Outre les sociétés privées, il y a lieu de signaler dans cette catégorie les fondations nationales et étrangères dont l'intervention est probablement appelée à se développer.

3-Quelques propositions

Quand on essaye de situer l'effort de recherche et la structure du financement de la recherche dans les PED on se heurte à de nombreuses difficultés dont la principale est probablement l'absence de statistiques fiables. En vue d'améliorer la situations actuelle et de pouvoir effectuer des arbitrages il est impératif d'améliorer le système actuel de collecte de l'information. Avant de pouvoir discuter des orientations de la politique scientifique nationale, il conviendrait de pouvoir disposer d'informations précises sur le montant du budget national et sa formation, la répartition de ce budget entre ressources nationales et extérieures, public et privé, la répartition des dépenses par nature (dépenses de personnel, de fonctionnement des programmes et d'investissement), la répartition sectorielle.

Pour permettre une plus grande indépendance de la recherche nationale dans les PED, il serait souhaitable de réduire l'importance relative de l'aide extérieur en diversifiant les efforts de financement en particulier en provenance du secteur privé. Pour ce faire divers mécanismes pourraient être étudiés et mis en place tels que la création d'impôts sur le revenu des entreprises et la création de fonds d'incitation à la recherche.

Quelque soit le succès de ces efforts l'aide extérieure continuera à représenter une part importante des efforts consacrés à la recherche dans les PED. Il faut cependant

reconnaître que les règles et normes d'attribution des aides extérieures sont aujourd'hui encore assez mal connues soit parce qu'elles sont peu ou mal explicitées, soit par souci de confidentialité, soit encore par manque de publicité. Les PED auraient intérêt à se rencontrer plus souvent pour se concerter et échanger leurs points de vue sur les avantages et inconvénients respectifs des différents types d'aides qui leur sont proposées et sur les mécanismes qui pourraient être mis en place pour optimiser l'utilisation des ressources étrangères dans le cadre des priorités nationales et des objectifs de développement nationaux. A cet égard, une récente étude effectuée par la cellule sur le financement extérieur de l'université du Costa Rica a répertorié tous les financements extérieurs dénombrant ainsi pas moins de 72 sources différentes de financement pour la seule université de Costa Rica. La partie la plus intéressante de cette étude est celle où les difficultés rencontrées avec chaque type d'aide sont analysées (retards, échecs, manque de concertation, problèmes de transferts de fonds et d'achat de matériel.. etc...) et où un classement des différents organismes d'aide est proposé en fonction de leur utilité et efficacité du point de vue du "receveur". Cette dernière partie est évidemment confidentielle. Notons également que cette même cellule a établi une banque de données sur les différents organismes d'aide à la recherche. Cette approche est particulièrement originale et intéressante et beaucoup de PED devraient s'en inspirer.

Pour en savoir plus :

- UNCSTD, Mobilization of financial resources for the scientific and technological development of developing countries, prepared by the United Nations Centre for Science and Technology for Development, for an Ad Hoc Panel Meeting, Islamabad, 4-10 Novembre 1985.

- ACCT, Le financement de la recherche scientifique et technique, Conférence des Ministres de la Recherche Scientifique et de l'Enseignement Supérieur, Yamoussoukro, 26 Juin au 3 Juillet 1983.

- GAILLARD, J., L'aide étrangère et le financement de la recherche dans les PED, bulletin de liaison n°4, Département H, ORSTOM, Juin 1986, pages 7-23.

QUI FINANCE LA RECHERCHE ?

Exemple du Sénégal

	Ressources Nationales	Ressources Extérieures	Total
Public	Trésor P. Para P.	Bilatérales Régionales Internationales	>99%
Privé	Sociétés Privées Fondations ONG		< 1%
Total	1/3	2/3	100%