

Cinquième thème :

IDEOLOGIE ET GESTION DU TRAVAIL SCIENTIFIQUE

A 16808 ex 1
A 16811 ex 1

EXPOSE INTRODUCTIF de Jean-Marie Legay

(Unité d'Enseignement et de Recherche des Sciences de la Nature, Université Claude Bernard Lyon 1).

Parmi les caractéristiques de la communauté scientifique et technique, il en est trois qui me paraissent avoir un rapport direct avec notre sujet :

1°) le nombre de travailleurs scientifiques n'est pas très élevé, de l'ordre de 5 millions dans le monde, dont moins de 10% dans les pays en voie de développement (et surtout avec des densités très variables), mais *ce nombre augmente* rapidement partout ;

2°) tous les travailleurs scientifiques sont *des employés*, qu'ils relèvent du secteur public ou privé, et quel que soit leur pays ; on ne peut plus imaginer de mécénat, pas plus que de procédures d'autosubsistance ;

3°) la *dépendance* des travailleurs scientifiques *vis à vis de l'Etat* ou de diverses collectivités qui le représentent augmente, devient plus directe, et s'exprime aussi bien sur les formes que sur le contenu de leurs activités.

Une première approche de notre question va tenir compte de ces remarques préliminaires.

Le fait le plus général concernant la communauté scientifique actuelle est qu'elle cherche à obtenir *un statut professionnel* ; dans de nombreux pays les chercheurs n'avaient ou n'ont toujours pas de véritables statuts ; ils étaient ou sont encore rattachés pour ordre à d'autres catégories, avec des dérogations diverses. Les récentes recommandations de l'UNESCO, rassemblant la liste des problèmes à résoudre pour arriver à un tel statut, montrent à quel point le problème est ouvert en général. Mais en même temps les travailleurs scientifiques demandent *un statut social*, une position dans la société et une partie de leurs revendications



A 16808 ex 1

F 16808 ex 1

visent plus à obtenir cette reconnaissance qu'à satisfaire des soucis corporatistes.

De façon symétrique, les institutions cherchent à imposer un statut aux travailleurs scientifiques, mais bien entendu *en fonction de leurs objectifs* (qui se révèlent de plus en plus à court terme), et par la suite de leurs besoins. Le nombre de ces travailleurs augmentant, il n'est plus possible de les laisser hors de toute norme ; mais d'un autre côté régulariser leur situation risque de leur donner un poids imprévu ; enfin leur place dans la production pose des problèmes entièrement nouveaux dans les mécanismes de choix et même de moyens de production.

On devine dès lors les nombreuses contradictions qui peuvent se former et entre quels partenaires : on comprend aussi que les débats (et les négociations) puissent être aigus et incertains : car si quelques grandes lignes paraissent claires de nombreuses difficultés accompagnent notre manque de prévision quant à l'évolution socio-économique des prochaines décennies ; on voit aussi que les idéologies viennent s'insérer dans ces confrontations, mais qu'elles le font de façon sensiblement différente à travers les deux parties prenantes, à savoir les travailleurs scientifiques et les institutions.

Il serait intéressant de réexaminer, de notre point de vue, dans l'histoire de notre pays la période napoléonienne (déjà objet de polémique), celle de la naissance de nombreuses institutions scientifiques, celle des relations directes du pouvoir politique aux « savants », et les traces profondes qu'elles ont laissées dans l'Université. Mais il serait peut-être plus urgent encore de suivre et de décrire dans les pays en voie de développement les étapes de la naissance, de la mise en place, de l'insertion administrative et sociale des institutions scientifiques et des forces qui y ont participé, qu'elles soient politiques, syndicales ou professionnelles.

Si les travailleurs scientifiques, à la différence d'autres catégories de travailleurs intellectuels, sont tous des employés, ils ont pourtant des difficultés à se placer dans les luttes sociales d'ordre général ; leurs activités commencent seulement à s'ériger en métier, avec ses spécificités, ses traditions naissantes, etc... Il ne leur est donc pas aisé d'établir des comparaisons et de comprendre les analogies et même les recouvrements entre leurs soucis et ceux d'autres travailleurs. Ils sont plus sensibles à certains besoins, moins à d'autres ; ils ont été les premiers à faire de la paix *une revendication d'ordre syndical* ; par contre ils ne savent pas bien ce qu'est un horaire de travail que les exigences professionnelles

rendent souvent irrégulier et parfois démesuré ; l'organisation temporelle du métier de chercheur est sans doute l'une des plus difficile à assurer.

En outre l'origine sociale des travailleurs scientifiques est principalement située dans les classes moyennes ; la classe ouvrière y contribue de façon limitée en raison des barrières que constituent les premières années d'école et la durée des études conduisant au niveau supérieur ; la classe dirigeante de son côté y contribue peu également, ne trouvant pas dans la recherche les avantages financiers qu'elle peut aisément (à diplôme égal) trouver ailleurs. Il est donc relativement facile de troubler les raisonnements politiques et même socio-économiques d'une catégorie de travailleurs, dont par ailleurs l'activité intellectuelle est souvent à la fois très vive et polarisée. C'est sans doute sous la plume de certains d'entre eux qu'on peut lire les déclarations politiques les plus extravagantes ; heureusement celles-ci n'atteignent généralement pas le grand public.

On peut donc parler de *fragilité sociale* des chercheurs et d'une façon générale des travailleurs scientifiques. Les campagnes d'intoxication à leur égard ne se sont pas trompées de cibles ; elles réussissent assez bien à les décourager, à les rendre plus anarchiques qu'ils ne le sont déjà, ou à les culpabiliser, si ce n'est même à les persuader d'être les boucs émissaires de la crise économique actuelle.

Les résultats sont plus graves qu'on ne pourrait le penser du fait de leur situation professionnelle particulière. Par exemple, les travailleurs scientifiques, ingénieurs et chercheurs, se sentent un peu pris au piège de leur métier. Une fois de plus, la recherche n'est pas une profession libérale ; alors qu'un avocat ou un médecin peuvent faire à peu près n'importe quoi (je veux dire depuis romancier jusqu'à directeur des programmes spatiaux), un chercheur ne peut pas très facilement se reconverter une fois engagé dans sa filière. Les compartiments étanches entre grandes administrations, souvent dépendant elles-mêmes de ministères différents, rendent difficiles les modifications de carrière ; il y a là une sorte d'hypothèque dont le poids a beaucoup augmenté ces dernières années, même dans les pays en voie de développement.

Un autre exemple concerne la hiérarchie indiciare qui est loin d'être favorable aux travailleurs scientifiques et crée toutes sortes de distorsions dont les effets psychologiques et sociaux ne sont pas négligeables. Dans certains pays en voie de développement les indices de fin de carrière d'un ingénieur dans le secteur science-production sont à peine égaux à ceux de début dans le secteur bio-médical ; il y a là des problèmes politiques de choix de priorités (par exemple entre l'alimentaire et le

médical généralement tranché aux dépens du premier), choix qui mériteraient discussion.

Enfin je voudrais développer, toujours dans le cadre de notre première approche, quelques aspects d'une caractéristique essentielle des métiers relevant de la science et de la technologie. Tout progrès dans ce domaine relève nécessairement d'une critique de l'état antérieur ; cette nécessité de la critique comme partie intégrante du métier s'exprime de façon extrême dans la recherche au sens strict. Cette critique permanente peut conduire à de véritables déformations professionnelles, qui se traduisent soit par l'abandon et l'indifférence, soit par l'exagération systématique ; quoiqu'il en soit l'atmosphère créée par cette fonction critique est souvent à la limite du supportable ; tout le monde n'est pas capable d'en supporter le poids pendant trente ans, ce qui rend encore plus important la question des reconversions dont j'ai parlé plus haut.

Mais je voudrais souligner inversement que le chercheur qui a besoin de la critique en tant que nécessité professionnelle doit en exiger *le droit*. Cette position en somme contradictoire du chercheur à qui on réclame l'innovation, et dont les moyens de travail proviennent de la société, a pour première étape obligée de son travail la critique de cette société, de ses habitudes, de ses concepts, etc... C'est évidemment se mettre, d'entrée de jeu, dans une position marginale. A l'époque où les conséquences de la science et de la technique étaient faibles et surtout lentes, on pouvait se tirer de ces difficultés sur le mode humoristique. Et l'image d'Epinal du « savant » distrait, inconvenant, et à la limite farfelu, n'était peut-être qu'un moyen commode pour la société de supporter une catégorie de gens qu'on devinait comme utiles sans trop savoir comment les classer socialement. Aujourd'hui où les résultats de la science et de la technologie sont immédiatement utilisables et pèsent de plus en plus lourdement sur la vie économique et sociale, le statut du travailleur scientifique, critique et non conventionnel, pose des problèmes d'une autre envergure — à l'intérieur du métier où le droit à la critique est réclamé comme devant être indépendant de l'âge, du grade, et même de la notoriété—, et à l'extérieur du métier où le droit à la critique est déclaré inaliénable à quelque impératif politique que ce soit.

Les travailleurs scientifiques ont eu de tout temps des difficultés à obtenir et à exercer ce droit à la critique ; je ne ferais aucun appel à l'histoire des sciences, qui me ferait sortir de mon sujet, mais par contre j'évoquerais, comme conséquence possible, la tentation pour le chercheur de s'en tenir à un certain conformisme politique ; la commodité d'une

morale provisoire évite de lutter sur tous les fronts à la fois, celui de la science et celui de la société. La correspondance de Galilée quant à la défense de son point de vue scientifique est un curieux mélange de conformisme et de respect des institutions, et de déclarations explosives ; elle mériterait une re-lecture sous cet angle.

Je suis naturellement conduit à une deuxième approche de la question qui m'avait été posée et qui consiste à aborder le domaine des *responsabilités sociales des travailleurs scientifiques*. Il s'agit pour moi ici de faire le constat des responsabilités qu'ils ont prises ou essayé de prendre, et comment ils l'ont fait.

Il y a longtemps que des hommes de science à titre personnel ont été confrontés à ces problèmes : Archimède se posait déjà la question du scientifique et du militaire, Galilée celle du scientifique et du religieux, etc... Mais c'est récemment que l'identification globale et collective de ces problèmes a été faite ; un peu avant la guerre avec le début de l'oeuvre de Bernal sur la fonction sociale de la science, puis avec l'hypothèse parfaitement désignée par les plus célèbres physiciens nucléaires quant aux conséquences militaires des découvertes concernant la structure de la matière, on a vu naître à partir de 1945 un champ entièrement nouveau de questions difficiles.

Une première piste serait de suivre le travailleur scientifique aux différents niveaux de son intégration sociale. Son comportement dans son laboratoire ou dans son atelier n'est pas forcément le même que celui qu'il révèle dans la communauté scientifique et technique, au plan national ou international ; ce n'est pas non plus le même qu'il offre vis à vis de la société en général, c'est-à-dire hors de la communauté scientifique. Toutes les combinaisons possibles de comportements entre ces trois types d'insertions sont observables. Je n'ai pas le temps d'en donner ici beaucoup d'exemples, ni d'en amorcer l'analyse. Mais il est clair que les contradictions y abondent, et qu'on y découvre des incohérences apparentes. J'aurais tendance à les exprimer au moins partiellement par des réponses caractérielles à des exigences professionnelles et extra-professionnelles fortes ; en outre et surtout la cohérence n'est pas toujours celle des comportements, mais celle des objectifs professionnels : le développement d'un laboratoire dirigé par un chercheur affichant vis à vis de la société un pacifisme indiscutable conduira cependant ce dernier à signer un contrat de recherche avec un organisme militaire ; le développement de tel institut dans un pays en voie de développement passera par la signature de contrats avec des compagnies

multinationales dont le directeur n'ignore aucune des formes d'exploitation que celles-ci font subir à son pays, mais ce même directeur déclare : « c'était cela ou pas de développement du tout ».

Dans un tout autre domaine, les recherches en biologie de la reproduction humaine conduisent à des techniques élaborées et très efficaces d'insémination artificielle ou de transplantation d'ovules ; bien que des problèmes éthiques assez sérieux se posent, le débat n'est pas public, et ceci malgré l'extrême sens des responsabilités des médecins qui pratiquent ces techniques ; mais les clients eux-mêmes sont sans hésitation devant ces difficultés, tant est grand leur souhait de rompre une stérilité éprouvante, si ce n'est déshonorante ; même les habitudes ancestrales ou les coutumes religieuses ne font barrière que localement et les voyages hors frontières suffisent à assurer une discrétion suffisante. Ainsi donc la sociologie du chercheur et du travailleur scientifique en général ne peut être comprise sans une évaluation des pressions considérables qu'il subit de la part de la société qui l'entoure. Le caractère relativement étanche des trois niveaux d'insertion sociale du travailleur scientifique conduit à des contradictions qui peuvent être jugées impardonnables, mais il peut constituer une mesure de sauvegarde vis à vis d'une société perçue comme toute puissante.

Une deuxième piste serait, toujours dans la perspective d'une sociologie des travailleurs scientifiques, d'aller à la recherche des conditions dans lesquelles ces travailleurs prennent des responsabilités sociales, de la nature de ces responsabilités, et de l'efficacité éventuelle de leurs démarches.

La première de ces responsabilités est très étonnante, c'est celle de la *qualité* même de leur travail. Le contrôle de cette qualité, dans la recherche, est en général à peu près impossible au moment même ; à court terme il ne peut être assuré que par des collègues, qui jugent soit en théorie par référence à d'autres résultats, soit en pratique en obtenant à leur tour les mêmes résultats (voir le temps de « reconnaissance » des travaux de Barbara Mac INTOSH) ; à plus long terme les conséquences d'un travail peuvent permettre l'évaluation par des non-spécialistes, mais elle ne portera en définitive que sur l'un des aspects de la recherche. Comment le travailleur scientifique vit-il cette évaluation ? A mon avis pas beaucoup mieux qu'un artiste pour sa peinture. Comment accepte-t-il ou exploite-t-il les mécanismes institutionnels dans cette évaluation ? De façon différente en fonction de son insertion dans l'organisation de la recherche (insertion individuelle, petite équipe, gros laboratoire).

La deuxième de ces responsabilités est également étonnante pour d'autres raisons. Il est exceptionnel qu'on demande à un producteur de *s'intéresser au devenir de sa production*. Et si les agriculteurs s'inquiètent pour leurs choux-fleurs ou leurs artichauts qu'on découvre en tas devant les sous-préfectures, c'est plus pour des problèmes de prix que pour l'inquiétude de savoir si les choux ou les artichauts seront bien jugés et bien utilisés par le consommateur. Or les produits de la science sont tellement efficaces (ce que ne sait pas le grand public) qu'ils le sont autant pour des objectifs négatifs que pour des objectifs positifs (ce que ne sait pas non plus le grand public). Tout le drame de la course *qualitative* aux armements réside, pour les travailleurs scientifiques, dans cette question. Si bien que le travailleur scientifique, est conduit à s'interroger sur l'usage de sa production, sur son éventuel mauvais usage, sur les limitations ou l'absence de cet usage, etc... Le grand public qui saute volontiers cet échelon socio-économique intermédiaire rendrait facilement responsable le scientifique de la bombe atomique, de la délinquance juvénile ou du chômage, alors qu'il ne rend pas responsables les ouvriers de chez Renault des accidents de voitures.

La troisième responsabilité concerne la politique scientifique conçue comme réponse à une demande sociale et comme facteur d'organisation de la recherche. Je laisserai de côté les difficultés qu'il y a à définir la demande sociale, à déterminer une politique scientifique et organiser une recherche pour insister là encore sur la position assez confortable du travailleur scientifique qui a simultanément à s'inquiéter de deux appréciations basées sur des critères bien différents et éventuellement contradictoires. A un moment donné y a-t-il cohérence entre une réponse à la demande sociale et le développement de la science ? Pour noter aussi les risques pris par une équipe à s'engager dans telle ou telle voie, sans oublier que l'alternative est souvent entre un projet relativement sûr et médiocre et un projet risqué, mais dont les résultats peuvent être exceptionnels ; il ne s'agit donc pas de probabilités simples pour un événement bien défini. Je me demande si pour une part la notoriété scientifique ne dépend pas de la manière dont un responsable de laboratoire, dans le cadre de la marge de manoeuvre dont il dispose, a su faire les bons choix dans les moments critiques, utilisant pour cela des raisonnements complexes (qu'on appelle intuition), et si la dominance de certaines personnes n'est pas moins liée à des performances personnelles qu'à la capacité de faire réussir les autres. C'est peut-être davantage les patrons et les laboratoires qui ont formé les Prix Nobel que les Prix Nobel eux-mêmes qu'il serait instructif d'étudier.

Quoi qu'il en soit, les risques de la politique scientifique ne peuvent

être admis aussi facilement par les pays en voie de développement que par les pays industriellement développés pour des raisons diverses : potentiel d'investissements matériels, nombre de chercheurs disponibles, urgence de certains résultats, critères de la réussite et de l'échec, degré de liaison entre le scientifique et le politique, etc...

Il faut aussi tenir compte des formes d'intelligence des travailleurs scientifiques. Les subtilités inventives qu'ils appliquent à la découverte de résultats scientifiques nouveaux peuvent l'être dans une certaine mesure dans l'invention de stratégies professionnelles. Les stratégies ne sont pas nécessairement personnelles et carriéristes, elles sont souvent liées à des idées, à des théories scientifiques, ou même philosophiques. Elles interfèrent donc avec la politique scientifique au sens large.

Les recherches de sociologie du travailleur scientifique devront être suffisamment élaborées pour analyser des situations particulièrement complexes. Je me permets de dire qu'elles devraient s'assurer toutes les prudences de l'expérimentation et toute l'aide des méthodes les plus récentes, mathématiques et statistiques, dont je voudrais rappeler qu'elles ne se limitent pas au domaine quantitatif, comme on le croit trop souvent.

Voici donc dans l'un des secteurs de la sociologie de la science, plutôt que des affirmations, quelques hypothèses et quelques questions dont j'espère qu'elles susciteront non pas des réponses immédiates, mais des discussions permettant de mieux identifier les objets et les moyens des recherches proposées au cours de ce Forum.

QUELQUES REFLEXIONS SUR LES PROBLEMES DE FORMATION DES CHERCHEURS DANS LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT

Intervention de Claude Marty

(Institut National des Sciences Appliquées de Lyon)

Le problème de *la formation des chercheurs* (et des enseignants du supérieur) et par voie de conséquence leur participation au développement ne peut être traité sans considérer le contexte dans lequel ils sont appelés à exercer et sans évoquer la contribution des universités et des écoles.

Jusqu'à ces dernières années, ces établissements, jeunes pour la plupart, se devaient de satisfaire avant tout la mission de formation initiale concrétisée par l'attribution des diplômes.

La nécessité de participer de façon plus active au développement du pays par des activités de recherche a mis en évidence des problèmes et des difficultés insoupçonnés. Des constats d'échecs ou d'insatisfactions ont été établis et, bien souvent, les conclusions hatives formulées par les partenaires faisaient état de l'incapacité de quelques uns et de l'esprit néocolonialiste de quelques autres. Certes, dans la coopération qui a présidé à la mise en place de ces établissements la bonne volonté des uns et des autres fut toujours présente, mais elle ne fut pas suffisante pour assurer l'épanouissement et l'enracinement de ces structures.

On avait bien souvent considéré que l'objectif, pour les élèves aussi bien que pour les maîtres, était *l'acquisition du savoir*, sanctionné par un diplôme : acquisition « in situ » pour les premiers, à l'étranger pour les autres. On avait pensé, en outre, que la façon la plus aisée et, par voie de conséquence, la plus efficace consistait à mettre en place des structures universitaires copiées sur celles des pays développés, à transférer programme et méthodes. Malheureusement, cette démarche fut sanctionnée par les difficultés qui apparurent dès que ces jeunes universités furent sollicitées pour contribuer au développement endogène du pays. On s'aperçut alors que si on avait pris soin d'assurer l'acquisition du savoir, on avait le plus souvent omis de se préoccuper du « *savoir-faire* ».

Un inventaire des causes et difficultés rencontrées met en évidence de nombreux facteurs humains, culturels, socio-économiques qui traduisent



essentiellement les contraintes induites par un environnement difficile, que ce soit sur le plan humain (statut social du chercheur, structure en cours de gestation, encadrement insuffisant...) ou sur le plan matériel (approvisionnement et maintenance difficiles, absence du personnel technique qualifié...).

On peut considérer que trois étapes caractérisent la mise en place d'une structure d'enseignement et de recherche :

- la phase initiale de *création*
- la phase transitoire de *développement*
- la phase finale d'*enracinement*

Dans le passé la phase initiale a été bien souvent la seule à retenir l'attention des partenaires. De par sa nature, elle apportait, aux uns et aux autres, bien des satisfactions et l'impression du devoir accompli. En effet, la réalisation des bâtiments, la mise en place des équipements, l'accueil des premiers étudiants, offraient par leur réalité palpable, face au vide antérieur, de quoi être satisfait.

Cette phase de création ne fut pas toujours pour les décideurs et les cadres qui la développèrent, une période de réflexion et d'action en ce qui concerne l'élaboration des étapes suivantes. Ils ne se préoccupèrent pas toujours suffisamment de la formation des formateurs et des chercheurs ou des relations et de la collaboration internationale.

La phase initiale peut être comparée à la prime jeunesse d'un être humain. Elle nécessite une tutelle à tout instant, elle conditionne le devenir et revêt autant d'importance que l'adolescence. Elle permet, à partir de grands principes, de forger les traits caractéristiques de l'adulte. C'est pourquoi, elle ne peut être confiée à des gens ne disposant que de leur bonne volonté et de connaissances scientifiques. Ces intervenants doivent être préparés de manière à créer, dès le départ, les conditions d'un échange bilatéral apte à assurer la meilleure adéquation possible aux réalités et aux impératifs de développement à moyen et long terme. Un apport unilatéral, sans préoccupation d'ouverture sur l'environnement socio-économique, est incapable de favoriser, par suite de l'empreinte de la société qui l'a conçu, le transfert du savoir faire et le développement d'une recherche endogène. De ce fait, cette phase de création aboutit à un transfert sur un milieu qui ne se sent pas concerné d'une structure qui n'est pas issue de la nécessité de satisfaire un besoin ; cela conduit souvent à la mise en place d'un système bureaucratique afin d'en assurer le contrôle, système qui annihile toute efficacité et qui correspond à une « réaction de rejet ».

Le développement suppose que les hommes chargés de créer ce jeune établissement soient capables de maîtriser leur culture propre et celle de leurs partenaires. Outre, la perception des *problèmes culturels et scientifiques*, ils doivent être à même de saisir les *données techniques et économiques du développement*.

Si dans la phase initiale, par manque de cadres locaux, on est souvent contraint de faire appel à une « coopération de substitution », il est primordial de se préoccuper, dès le départ de l'opération, de la mise en place des moyens qui assureront, dans les délais plus ou moins longs, l'essor d'une coopération d'échange et de collaboration.

Pour y parvenir, on peut songer au recrutement de jeunes nationaux qui viennent de terminer leurs études à l'étranger. L'expérience montre que cette solution est insuffisante pour assurer la réussite du projet. En effet, outre les difficultés d'apprécier correctement les candidatures (pays de formation et filières fort diverses) en vue de retenir les éléments capables d'assurer la relève, il apparaît que la formation dispensée à ces jeunes répond en fait aux exigences d'une société industrielle. Elle ne les prépare pas à faire face aux « dures » réalités locales qui, dans le domaine de la recherche, se traduisent par l'absence de personnel technique qualifié, un environnement scientifique en voie de gestation et un isolement difficile à surmonter. Les curriculum vitae déposés et les avis confidentiels demandés ne reflètent pas le potentiel d'adaptation du candidat et la maîtrise de méthodes de travail compatibles avec le contexte. Ils ont effectué leur initiation à la recherche dans des laboratoires d'accueil qui, bien souvent, les ont « portés » jusqu'au diplôme sur des sujets sans suite possible. Cette situation assure l'acquisition du savoir mais ne leur permet pas l'accès au « savoir faire » indispensable pour leur réinsertion et leur participation au développement socio-économique de leur pays. Cette incapacité se traduit rapidement chez les intéressés par un sentiment d'impuissance et le désir de retrouver un contexte de travail conforme aux méthodes acquises. Elle contribue, pour une part non négligeable, à la fuite de cerveaux soit vers l'étranger, soit vers le secteur industriel local qui offre, presque dans tous les cas, des avantages matériels non négligeables, ou vers le secteur administratif, où leurs compétences techniques ne seront pas utilisées.

Parmi les moyens mis en oeuvre pour essayer de remédier à ces problèmes, on peut citer les *accords bilatéraux* entre universités ou écoles de pays en voie de développement et leurs homologues de pays industrialisés. En 1982 on a recensé plus de 1 000 accords qui visent essentiellement à assurer la mise en place de procédures susceptibles de

former les cadres de ces établissements en initiant des activités de recherche prenant en compte les impératifs nationaux.

La solution de former les enseignants-chercheurs à l'étranger n'est pas suffisante pour remédier aux difficultés de développement ou d'enracinement. Il paraît souhaitable de bâtir le devenir de ces établissements sur des jeunes dont le plus grand nombre aura fait ses études *dans le pays*. Outre le risque de « fuite de cerveaux » plus réduit, cette procédure offre l'avantage de mieux connaître les candidats qui bénéficieront de la formation de 3ème cycle : ceux qui réussissent « in situ », présentent les qualités humaines et intellectuelles nécessaires ; ils sont en outre, très motivés et peu enclins à renier leur culture. La *conscience nationale* qui les anime est garante de la réussite dans leur métier.

Pour ceux-là, la formation doit être envisagée dans le cadre d'accords rigoureux tels que les conventions de collaboration entre établissements. L'essentiel des recherches, après la phase préparatoire du D.E.A. ou du Master's Degree, sera réalisé « in situ » au sein des contraintes locales. Les conventions doivent prévoir, pour chaque étudiant :

a) *la nature des activités de recherche* : le thème étant conforme aux besoins socio-économiques du pays et à l'enracinement de l'établissement, la nature des travaux étant telle que tout ou partie puisse être réalisée sur place.

b) *le contenu* de la période de formation et d'initiation à la recherche : cours de spécialité les mieux adaptés, acquisition des méthodes et techniques nécessaires.

c) *programme et calendrier* des missions de l'étudiant ou du maître de recherche.

d) *financement* de ces engagements (frais de laboratoire et missions), ainsi que de l'assistance technique et documentaire à fournir.

e) *soutenance de la thèse « in situ »* de façon à valoriser localement le candidat et l'Université. La collation locale des grades de docteurs paraît être une mesure nécessaire.

Ces dispositions, outre les avantages cités, favorisent l'osmose du système universitaire avec le pays et sont susceptibles de faciliter le développement de relations avec le tissu socio-économique.

On ne peut envisager, pour chaque jeune enseignant-chercheur retenu, d'établir avec un établissement donné ces relations privilégiées. Afin de réduire la phase de préparation et d'assurer entre les partenaires une connaissance mutuelle suffisante, il est nécessaire de limiter le

nombre d'établissements d'accueil et de procéder à la mise en place d'une politique de soutien sur la base de *détachements* pour plusieurs années d'enseignants de haut niveau, de *missions d'appui* de courte ou moyenne durée (enseignement ou encadrement spécifique), d'*échange* d'enseignants-chercheurs (année sabbatique), et d'*assistance* technique et documentaire.

Dans un tel contexte, il devient possible, outre le programme de formation des hommes, de bâtir un programme de développement des activités de recherche.

En ce qui concerne les axes et thèmes de recherche, compte tenu des impératifs de développement que l'on peut considérer comme communs à la plupart des pays, les orientations suivantes peuvent être citées :

a) sujets *spécifiques* dans des domaines tels que le Génie Civil, l'Agriculture, les Sciences Humaines... ;

b) sujets *finalisés* concernant la mise en oeuvre de technologies diverses, en vue de satisfaire des besoins spécifiques à moindre coût (technologies appropriées ou intermédiaires) : microcentrale hydraulique pour électrification des zones rurales, biogaz, énergie solaire ;

c) sujets *orientés* vers les domaines biotechniques pour lesquels l'apport des connaissances traditionnelles et où le retard des pays en voie de développement, plus faible que dans d'autres domaines, permet d'espérer des résultats concrets ;

d) sujets *universels* concernant les sciences et les techniques : acquisition de méthodes générales, étude de systèmes.

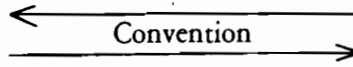
Il nous semble qu'il n'est pas possible de développer la recherche dans les P.V.D. sans accorder aux universités et écoles relevant de l'enseignement supérieur, *un rôle primordial*. En effet, ces institutions jouissent (ou devraient jouir) d'une liberté à l'égard des systèmes politiques favorables à l'analyse des besoins, à la formulation de propositions intégrant les originalités culturelles tout en se référant aux activités de la communauté scientifique internationale.

En conclusion, nous croyons que les actions de collaboration entre les P.V.D. et les pays industrialisés doivent s'établir selon le schéma ci-après :

Pays industrialisés

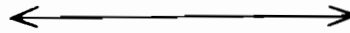
P.V.D.

Etablissement
d'enseignement
ou de recherche



Etablissement
d'enseignement
ou de recherche

Milieu
socio-économique



Milieu
socio-économique

REFLEXIONS SUR UNE EXPERIENCE CONCRETE : LA FONDATION INTERNATIONALE POUR LA SCIENCE

Intervention de Jacques Gaillard

(Fondation Internationale pour la Science, Stockholm)

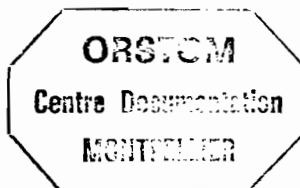
Qu'est-ce que la F.I.S. ?

La Fondation Internationale pour la Science (F.I.S.) est une organisation non gouvernementale qui vise à *aider les jeunes chercheurs des pays en développement* en leur donnant les moyens de travailler dans leurs pays propres et au sein de structures nationales de recherche. Cette aide intervient à un moment critique de leurs carrières, c'est-à-dire quand, à la suite de l'obtention d'un diplôme d'études supérieures le plus souvent à l'extérieur de leur pays, ils souhaitent mettre leur formation au service de la communauté scientifique de leur pays en intégrant des institutions nationales de recherche. Par sa création en 1972, la F.I.S. est devenue le premier organisme international voué à *l'amélioration individuelle* de l'avenir des scientifiques des pays en développement. On espérait alors qu'en améliorant la condition des chercheurs de ces pays on pourrait réduire, voire même supprimer, leur expatriation. Le soutien de la F.I.S. se concrétise par l'octroi de *bourses de recherche*, d'un montant limité à 10 000 dollars U.S. par période de recherche, renouvelables jusqu'à concurrence de trois fois. Ces bourses ou allocations de recherche sont destinées à l'achat d'équipement, de fournitures et d'ouvrages scientifiques. La F.I.S. encourage et soutient également les *échanges* scientifiques entre les boursiers et les chercheurs expérimentés. Les sujets de recherche du programme des bourses de la F.I.S. sont à présent limités aux sciences biologiques et agronomiques et à la technologie en milieu rural.

Origine de la Fondation

L'idée d'une telle organisation est apparue à la fin des années 1960 et fut discutée au cours de deux conférences du groupe Pugwash en 1965 et en 1969. L'urgence de l'établissement de mesures pour limiter l'ampleur et même inverser le flux de l'exode des compétences était au centre des discussions. Les scientifiques des pays en développement se heurtent à des difficultés considérables quand ils rentrent dans leurs pays. Ces difficultés sont souvent dues à :

- *L'inadéquation de la formation* qu'ils ont acquise qui le plus



souvent n'est pas ou est mal adaptée aux besoins prioritaires et aux problèmes de leurs pays ;

- *L'inadéquation des structures d'accueil* et des moyens disponibles pour la recherche qui sont insuffisants sinon inexistants. Dans ce contexte il est peut-être utile de rappeler que les ressources mondiales destinées à la recherche se répartissent de la façon suivante :

62% pays de l'OCDE

34% pays du COMECON

4% pays en développement.

De plus ces derniers 4% sont concentrés dans quelques pays.

Le sentiment de frustration qui en découle, renforcé par l'acculturation qui résulte d'un séjour prolongé à l'étranger, les conduit souvent à la décision de s'établir dans un pays industrialisé ou de quitter la recherche pour un poste de cadre supérieur dans l'administration ou dans le secteur privé.

Aujourd'hui encore et malgré la récession économique mondiale, *l'exode des scientifiques* des pays en développement vers les pays industrialisés est en augmentation constante.

Les réalisations après dix ans

Pendant la période 1974-1983, la F.I.S. a attribué des bourses de recherche à plus de 700 *scientifiques* dans 78 pays d'Asie, d'Afrique, d'Amérique Latine et d'Océanie. Au début de l'année 1984 la F.I.S. comptait des organisations membres dans 63 *pays* dont les deux-tiers sont des pays en développement. Onze pays — plus l'UNESCO — contribuent à son budget : Suède, Etats-Unis d'Amérique, Canada, République Fédérale d'Allemagne, France, Australie, Pays-Bas, Belgique, Nigéria, Norvège et Suisse.

Le rapport de l'évaluation des activités de la F.I.S. entreprise en 1981 à l'initiative du Comité des Donateurs notait en conclusion que « la F.I.S. a pleinement rempli son mandat en apportant son appui aux jeunes scientifiques des pays en développement ». Les experts composant la mission d'évaluation ont également insisté sur le fait qu'« il est souhaitable que la répartition des tâches ressortant d'un accord tacite et spontané entre la F.I.S. et les autres organismes comme le C.R.D.I., la F.A.O., le G.C.R.A.I., la Banque Mondiale, etc... soit maintenue ». Les experts recommandent également que le nombre de bourses de la F.I.S. passe du simple au double pour atteindre une moyenne de 200 *nouvelles bourses par an* durant les cinq années à venir.

Du fait de sa spécificité —soutien direct apporté aux jeunes chercheurs des pays en développement-la F.I.S. grâce aux contacts établis avec de nombreux chercheurs de ces pays est *une source importante d'informations* sur les problèmes rencontrés par les jeunes chercheurs de ces pays au cours de leur formation universitaire et post-universitaire, ainsi que sur leurs conditions de chercheurs. A partir de ces informations plusieurs réflexions qui pourraient faire l'objet de point de départ pour une recherche ultérieure sont proposées ci-après.

La formation : origine des problèmes de dépendance et de domination scientifique ?

Dans la mesure où il n'existe pas encore d'enseignement supérieur de troisième cycle dans un grand nombre de pays en développement, une grande majorité des chercheurs de ces pays sont encore formés ou reçoivent un complément de formation *dans les pays industrialisés*. C'est parmi ces groupes d'étudiants que l'exode des cerveaux est relativement le plus élevé. Dans certains cas, ces étudiants peuvent passer jusqu'à dix ans et plus dans le même pays hôte en se coupant de leur pays et de leur culture.

Il semblerait que la tendance à l'heure actuelle s'oriente vers une *option mixte* alternant un travail de terrain et de collecte d'information dans le pays de l'étudiant avec des cours magistraux ainsi que la rédaction et la soutenance de thèse dans le pays industrialisé d'accueil.

Il n'en reste pas moins que bon nombre de *sujets de thèse* demeurent encore *sans relation* avec les besoins et les problèmes du pays d'origine de l'étudiant.

Quand l'étudiant rentre dans son pays une fois sa thèse soutenue, il a alors tendance à transposer le thème de recherche de sa thèse. Cela se vérifie souvent au niveau des demandes soumises à la Fondation. Une autre conséquence d'un séjour prolongé dans un pays industrialisé est l'accoutumance aux équipements sophistiqués. Bon nombre d'étudiants rentrant dans leur pays prétendent ne pas pouvoir travailler sans la copie conforme du laboratoire dans lequel ils ont eu l'habitude de travailler au cours de leurs études. Il se crée au sein des communautés nationales de recherche des P.V.D. *une hiérarchie des diplômes* et un prestige du diplôme obtenu dans un pays industrialisé ou tout simplement à l'étranger, qui peut être néfaste à la mise en place de formations de 3ème cycle dans les pays en développement. Quand la possibilité existe sur place l'étudiant préfère quand même obtenir une bourse pour s'expatrier et étudier aux Etats-Unis ou en Europe. Il s'agit là d'une

reproduction des systèmes de valeur en vigueur dans nos pays industrialisés.

L'étudiant au cours de son séjour à l'étranger s'est habitué à un environnement scientifique de haut niveau et quasi quotidien. De retour au pays il en ressent le manque très rapidement et souhaiterait qu'on lui donne les moyens de pouvoir rencontrer son ancien patron de thèse régulièrement pour conférer avec lui de ses problèmes. Il en résulte souvent un besoin pathologique de relation avec le laboratoire où l'étudiant a été formé. Ce comportement peut également aller à l'encontre de l'établissement de relations avec des scientifiques locaux que le chercheur ne pense pas à contacter ou avec lesquels il ne recherche pas le contact.

L'étude des problèmes liés à la formation des étudiants/chercheurs des PVD devrait *faire l'objet d'une recherche prioritaire* en vue de mieux comprendre les problèmes de domination scientifique dans les pays en développement et leurs origines.

Problèmes de dépendance et de domination liés au financement des recherches dans les pays en développement

Les chercheurs et institutions de recherche des pays en développement dépendent très largement des subventions *accordées par les pays industrialisés, les organisations internationales, etc...* pour le financement de leurs programmes de recherche. Bien que le soutien apporté par la F.S.I. soit modeste (10 000 dollars U.S. par période de recherche et par chercheur) il n'est pas rare que l'attribution d'une bourse de la F.I.S. (ou de plusieurs bourses) ait eu comme effet le doublement du budget de recherche de l'institution d'accueil du boursier.

Bien que les thèmes de recherche retenus dans les programmes des organisations internationales ou nationales de financement de la recherche situées dans les pays industrialisés soient sélectionnés et définis le plus souvent *en concertation* avec les pays « bénéficiaires », ils ne peuvent pas prétendre répondre aux besoins spécifiques de chaque pays en développement.

La publicité faite autour de ces thèmes, pour lesquels il est possible d'obtenir un financement, peut avoir l'effet néfaste de mobiliser des chercheurs sur des thèmes de seconde priorité. Ceci est surtout vrai pour les pays qui n'ont pas de politique de recherche coordonnée au niveau national et qui disposent d'un potentiel de recherche très limité.

LA SOCIOLOGIE DU TRAVAIL SCIENTIFIQUE FRANÇAISE PEUT-ELLE ECLAIRER UNE POLITIQUE D'INDEPENDANCE SCIENTIFIQUE D'UN AUTRE PAYS ?

Intervention de Pierre Tripier

(Centre de Sociologie du Travail, Université de Paris VII)

Posée aussi brutalement la question n'a peut-être pas de sens. Par contre si on vise à tirer des enseignements généraux de l'expérience française qui pourront être traduits dans chaque pays en fonction de sa tradition intellectuelle, son système de production, ses marchés habituels, on pourrait se risquer à avancer quatre propositions.

1°) Toute analyse du système national de la science doit être conjointement une analyse de son *système académique* de production de savants ;

2°) La meilleure productivité est obtenue en laissant au savant *le temps de s'investir* sans que cela ne l'empêche de changer de position institutionnelle ;

3°) Ce temps d'investissement suppose des plans de développement, des programmes scientifiques *à long terme* qui ne soient pas soumis à l'aléa de la décision politique ni à celle de la rentabilité sur courte période ;

4°) Rétrospectivement il est possible d'apprécier *les résultats d'une politique volontariste* de recherche dans sa relation avec la domination hégémonique d'un pôle mondial de légitimation des énoncés.

Examinons ces quatre propositions.

Système national de production de savants

Plusieurs recherches nationales sur la productivité des savants dans lesquelles on prend comme mesure de la productivité la capacité à produire des énoncés nouveaux ont attiré l'attention des chercheurs sur un phénomène inconnu des grandes synthèses faites par les organismes internationaux (OCDE, UNESCO) à savoir que *le manque de productivité* était lié aux effets pervers du *système académique*. Les recherches en



question (REUTER et alii, 1978, REUTER, 1982) démontrent que les résultats que l'on peut obtenir sont liés aux anticipations que le système académique secrète. Par exemple en France la conjonction d'une thèse d'Etat qui est passée pendant l'exercice des fonctions de recherche et/ou d'enseignement joint aux « coups d'accordéon » provoqués par l'ouverture brutale du système académique à la fin des années 60 a contribué à fabriquer une importante population de « reproducteurs » dont la contribution à l'avancement de la science est inexistante. Par exemple le système allemand qui consiste à donner de gros moyens à un personnage éminent (recruté par l'Institut Max Planck) pour un temps limité sans lui assurer de pouvoir, dans une autre structure, conserver son équipe de recherche conduit, dans les dernières années du contrat, à des contre-performances liées à l'incertitude ainsi provoquée. Pour aller court il semble donc que toute analyse du système national de la science doit se doter d'une méthodologie relativement *pluridisciplinaire* où sont combinées les ressources de la démographie, de l'analyse organisationnelle et de bonnes mesures de productivité, le tout afin d'évaluer, de comprendre et de prévoir les effets contre-productifs de ce système.

Changement de position dans le système de production scientifique

Le paradoxe de tout système de recherche vient de ce que la science est de toutes les activités celle qui s'exprime le plus facilement en termes généraux, universels, formalisables, mais en même temps le caractère peu formalisé de toute une série de procédures de recherche oblige à un long apprentissage sur le tas, une entrée lente dans les méthodes et les savoir faire. En d'autres termes, la science s'enseigne aisément dans ses principes et lentement, de manière initiatique, dans ses procédés.

La première fonction peut être remplie par l'enseignement mais quand celui-ci est détaché de la recherche il transmet avec cinq ans environ de retard (l'appréciation varie avec les auteurs) les énoncés vivants de la discipline. La seconde fonction par contre ne saurait être acquise ailleurs que dans un laboratoire au contact de ceux qui pratiquent quotidiennement. Par ailleurs, dans le monde entier les problèmes d'administration et de gestion de la recherche au niveau local (laboratoire, département) ou au niveau central (ministères, missions, comités) sont excessivement gourmands en temps-chercheur. La solution idéale consiste à *faire passer les gens de positions en positions*, c'est-à-dire d'une situation à forte composante d'enseignement à une autre où la recherche est dominante, à une troisième où c'est surtout l'administration qui prime. La situation française où ces trois fonctions semblent être attribuées à des corps différents est extrêmement préjudiciable. On y voit des chercheurs ne produisant pas de documents pédagogiques à partir de

leurs travaux, se hasardant dans des balbutiements conceptuels, des universitaires confondant l'illustration mondaine et les protocoles de recherche, des gestionnaires n'utilisant pas leur connaissance pour enrichir l'ensemble des chercheurs et enseignants...

La nécessité d'investissements longs et coordonnés

Il peut sembler que les revendications faites par les chercheurs d'avoir des programmes longs sans que les aléas du marché ne viennent perturber une nécessaire accumulation de connaissances, sans que les revirements politiques ne troublent des programmes ambitieux, soit la face honorable d'un corporatisme forcené. Cependant, une conjonction d'études partielles et des recherches comparatives viennent plaider *en faveur d'une programmation longue* :

- Les travaux en sociologie des organisations sur la place des chercheurs dans l'entreprise (PELZ, LAWRENCE et LORSCH, PERROW) montrent bien que si l'on différencie les temporalités des diverses fonctions de l'entreprise (recherche, finance, personnel, fabrication, commercial) c'est la fonction recherche qui connaît la temporalité la plus longue.

- Des analyses récentes (RIVARD et alii) illustrent les méfaits de renversements micro-politiques qui dispersent des équipes ayant atteint le niveau mondial et incitent (notamment en informatique) à des reconversions du secteur application vers un secteur plus fondamental ou abstrait où, dans le chaud cocon académique, on ne risque plus de semblables revirements mais où les implications sociales de ce que l'on fait est aussi moins évident.

Il résulte de ces quelques exemples que même si la nécessité de temps amples n'est pas toujours justifiée, le processus même de fabrication d'un potentiel passe par la coordination sur le long terme de projets ambitieux.

Les risques d'hégémonie dans le pôle académique demande l'intervention volontariste de l'Etat

Une analyse rétrospective des conditions d'élaboration de la recherche dans les années 50-60 montre, pour la sociologie, une image contrastée :

- Si l'on interroge les chercheurs en place à l'époque elle apparaît rétrospectivement comme un âge d'or : les membres de la communauté scientifique étaient peu nombreux et pouvaient se partager le marché des objets à étudier. Les fonds propres du CNRS étaient suffisants pour

mener ses recherches. Chacun pouvait donc se déterminer librement, suivre son penchant naturel, n'avoir d'autres critères à son action que les exigences de la communauté.

- Si par contre on évalue rétrospectivement la production de l'époque on voit qu'à quelques rares exceptions près cette période bénite était celle de la présence constante, dans les références du stock culturel américain (par exemple en sociologie, cf. C. DURAND et alli. *Sociologie du travail, amnésies et frontières* — à paraître fin 84). En d'autres termes, même si on s'y opposait intellectuellement, les problématiques que l'on suivait étaient largement bâties sur des questions sociales d'Outre Atlantique. La fin de cet âge d'or a signifié deux choses (cf. M. POLLACK) : L'inflexion des terrains à explorer grâce à une politique volontariste de l'Etat, l'entrée dans la recherche d'une masse de contractuels fort mal vus par les gens en place mais qui ont, en se socialisant lentement aux habitudes académiques, permis d'élaborer des problématiques « sans mémoire » mais qui en ont trouvé par la suite. C'est à ce *double mouvement* que l'on doit de mieux connaître des populations rarement analysées, des problèmes qui ne voyaient pas le jour. Bref, se sont créées des différences de potentiel dans une situation trop assurée par la tiédeur des reproductions simples.

DOCUMENTS CONSULTÉS

- P.R. LAWRENCE et J.W. LORSCH, *Differentiation and integration in complex organizations*, *Administrative Science Quarterly*, 1967, N°1.
D.C. PELZ et F.M. ANDREWS, *Scientists in Organization*, N.Y. Wiley, 1966.
D. PERROW, *Organization Analysis*, Londres, Tavistock, 1970.
M. POLLACK, *Autonomisation et finalisation, les deux volets de la rationalisation des sciences sociales*, *Critique Régionale*, n°681.
H. REUTER et P. TRIPIER, *Travail et créativité dans un marché interne, le cas du système français de recherche universitaire*, *Sociologie du Travail*, n°3/80.
H. REUTER, *Les modes d'évaluation des grandes institutions scientifiques allemandes*, Colloque, « Méthodologies Evaluatives de la Recherche », Centre de Prospective et d'Evaluation, Ministère de la Recherche et de l'Industrie, Avril 1982.
P. RIVARD et alli, *Mode de constitution des disciplines scientifiques*, à paraître in *Cahiers STS*, 1984

RESUME DES DEBATS

Certains intervenants se sont demandé s'il ne fallait pas aborder le problème de l'évolution scientifique dans les PVD en donnant une certaine place à l'analyse de la psychologie des chercheurs.

Au contraire, d'autres intervenants ont rejeté cette perspective en soulignant que le fonctionnement des chercheurs est lié au fait qu'ils ne sont pas seulement des exécutants qui subissent un système, mais des clients de ce système. Ils ont en particulier le contrôle de l'origine de leurs ressources, contrairement à un OS ou un contremaître. La question est donc politique et non psychologique. Une autre perspective s'offre également si on étudie le rôle des chercheurs en termes sociaux et non en termes psychologiques ; ou encore en termes d'organisation du travail de recherche plutôt qu'en termes du fonctionnement individuel des chercheurs. Ainsi par exemple, les termes de liberté ou de continuité employés par M. LEGAY lors de sa présentation, peuvent être étudiés au niveau des individus. Mais il semble bien toutefois que ces termes sont bien plus riches de contenu au niveau des groupes de recherche, voire des institutions.

A ce sujet, il a aussi été dit qu'un système de recherche n'existe probablement pas en dehors de ceux qui le valorisent. D'où l'intérêt d'une étude sur le fonctionnement des institutions de recherche qui se pencherait en particulier sur les aspects de la diffusion de l'information scientifique dans les PVD.

Un autre aspect de cette même question concernant les institutions de recherche des PVD est celui de la *productivité* des chercheurs, voire même de leur *rentabilité*. Les institutions cherchent en effet, comme le soulignait P. TRIPIER, à donner un statut aux scientifiques. En particulier, ce *statut* peut très bien passer par diverses *formes de reconnaissance* de la place et du rôle des chercheurs. La façon qu'une institution a de *mesurer* (et reconnaître leur productivité, leur utilité),

influence donc l'ensemble du système de la recherche. Ce serait donc là une question à élucider dans le cas des PVD.

Faut-il le rappeler, la formation —comme l'information—est aussi un puissant vecteur idéologique qui dépend, et dont dépend, le travail de recherche. D'où le vœu émis par certains de repenser la formation des chercheurs des PVD ; on constate en effet une distorsion de plus en plus grande entre la formation et les charges que ces chercheurs ont à assumer sur place. De même, faut-il revoir la place, le rôle et les fonctions des chercheurs des pays développés expatriés dans les PVD, car ceux-ci subissent également les influences de la situation souvent précaire de l'enseignement et de la recherche des PVD. Il est courant pour ces chercheurs expatriés de ne pas pouvoir se réinsérer dès leur retour en France, (Des réserves ont toutefois été émises à ce propos).

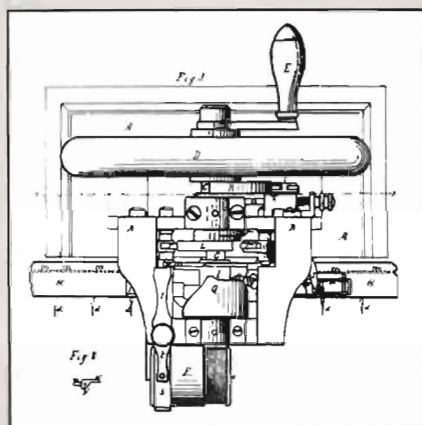
Les participants ont plusieurs fois souligné d'une façon ou d'une autre, la nécessité qu'il y a à garder ces questions présentes à l'esprit. A l'horizon de telles études on pourrait certainement mieux poser les questions concernant les liens entre les universités des pays développés et celles des pays en voie de développement.

Il a aussi été dit que ce genre de travaux nécessite la connaissance de sociétés qui sont différentes des sociétés occidentales et où les problèmes se posent donc de manière différente.

La discussion —et ceci est symptomatique— en est revenue aux mêmes questions que celles posées au début du Forum : comment faire fonctionner un système de recherche dans les PVD ? Synthétisant ce qui fut dit au cours des débats, un intervenant a rappelé que finalement le métier de chercheur est assez élaboré et assez mal connu ; qu'il faut par conséquent étudier l'organisation réelle de la recherche et que cela implique de se référer à des questions concernant la diffusion et la politique de la science.

Il nous faut enfin relever que certains ont insisté sur le rôle des chercheurs des pays développés expatriés comme le sont les chercheurs de l'ORSTOM. Il a été dit qu'un historique de l'ORSTOM et de ses interventions nous apprendrait énormément de choses à ce propos, et nous permettrait de répondre à des questions comme celles concernant les moyens nécessaires pour effectuer de la recherche.

PRATIQUES ET POLITIQUES SCIENTIFIQUES



**Actes du Forum
des 6 et 7 Février 1984
organisés par
Yvon CHATELIN et Rigas ARVANITIS**

Editions de l'ORSTOM
Institut Français de Recherche Scientifique pour
le Développement en Coopération

SOMMAIRE

Introduction du Forum, par Roland WAAST	7
Premier thème : Les discours officiels sur la politique scientifique	
Exposé introductif, par Yvon CHATELIN	11
Programmes de l'UNESCO en matière de politique scientifique et technologique, par Marc CHAPDELAINÉ	23
Comment se définit la politique française de coopération scientifi- que ? par Pierre LAVAU	27
Les discours officiels et l'épreuve de la réalité, par Alain RUELLAN	33
Résumé des débats	37
Deuxième thème : Les apports récents de la sociologie des sciences	
Exposé Introductif, par Rigas ARVANITIS	39
Que peut la sociologie des sciences pour l'ORSTOM, par Bruno LATOUR	45
Quelques idées pour de nouvelles recherches en sociologie des sciences, par Lawrence BUSCH	51
Résumé des débats	53
Troisième thème : Les méthodes bibliométriques et l'évaluation de la recherche	
Exposé Introductif, par Laurence PORGES	57
Quelques questions à propos des méthodes bibliométriques, par William A. TURNER	69
L'évaluation des périodiques, ou les limites des études bibliomé- triques, par Ginette GABLOT	77
Résumé des débats	81
Textes complémentaires :	
<i>L'évaluation et la sociologie de la recherche</i> , par Rigas ARVANI- TIS	85

<i>Un exemple d'analyse quantitative de la littérature scientifique en Afrique</i> , par Rigas ARVANITIS	91
Quatrième thème : Le monde rural et la politique de recherche agronomique	
Exposé Introductif, par Lawrence BUSCH	95
Le monde rural et les politiques de la recherche agricole en Afrique : un exemple, par Philippe COUTY	101
Le monde rural et la politique de recherche agronomique au Brésil, par Ivan Sergio Freire de SOUSA	107
Quelques suggestions pour une nouvelle forme de recherche agronomique, par Didier PILLOT	121
Cinquième thème : Idéologie et gestion du travail scientifique	
Exposé introductif, par Jean-Marie LEGAY	125
Quelques réflexions sur les problèmes de formation de chercheurs dans les pays en voie de développement, par Claude MARTY	133
Réflexions sur une expérience concrète : la Fondation Internationale pour la Science, par Jacques GAILLARD	139
La sociologie du travail scientifique peut-elle éclairer une politique d'indépendance scientifique d'un autre pays, par Pierre TRIPIER	143
Résumé des débats	147
Sixième thème : La question des dominations scientifiques	
<i>Textes préparatoires :</i>	
<i>La question des dominations scientifiques : position du problème et premiers exemples</i> , par Yvon CHATELIN	149
<i>Les dominations scientifiques : une perspective pour la sociologie des sciences</i> , par Rigas ARVANITIS	157
Exposé introductif, par Yvon CHATELIN	161
Qui a peur des dominations scientifiques ? par Philippe COUTY	165
La connaissance des régions intertropicales peut-elle être indépendante, ou est-elle dominée ? par Gérard RIOU	171
Séance de clôture	185
Liste des participants au Forum	189
Sommaire	193