

APERCU SUR LA SOCIOLOGIE DES SCIENCES EN INDE

Kapil RAJ

Quiconque est concerné par les problèmes de science et développement, de science et société, dans l'Asie du Sud et du Sud-Est, peut constater qu'en matière de sociologie des sciences, il existe en Inde au moins une vingtaine de centres qui travaillent, principalement ou secondairement, sur la sociologie des sciences (1). Nulle part ailleurs, dans la "région", une telle préoccupation n'apparaît. Le phénomène est donc original en Asie et mérite d'être détaillé.

Les intérêts de ces centres indiens sont très diversifiés : les sujets de recherche vont de sérieuses investigations concernant les effets du développement scientifique sur l'environnement de l'Inde à des études contemporaines ou rétrospectives sur la science et la technologie au Japon, en Chine, en Australie et dans le Sud-Est Asiatique, en passant par de nombreux thèmes moins ambitieux, par exemple, l'étude de l'impact sur la population de la modification ou de la suppression d'anciennes techniques locales. De plus, l'Inde fournit de nombreux conseillers en politique scientifique auprès d'autres gouvernements asiatiques, des consultants auprès des organismes internationaux, ou encore des intervenants lors de séminaires internationaux.

D'où vient donc que l'Inde accorde à la sociologie des sciences une telle importance ?

Depuis les débuts, qui remontent à plusieurs millénaires, de la civilisation Indoue, le savoir scientifique a joué un rôle central dans la stabilité de la société indienne : les élites, notamment les

(1) UNESCO, Répertoire mondial des projets de recherche, d'études et de cours dans le domaine des politiques scientifiques et technologiques, Etudes et documents de politiques scientifiques, n° 49 (Paris, UNESCO, 1981).

Brahmanes, ont toujours associé la possession de la connaissance pure à la légitimation de l'exercice du pouvoir (il s'agit ici des mathématiques, de l'astronomie, de l'astrologie, de la musicologie, de la grammaire, etc...) (2). Cependant, ce savoir s'est révélé impuissant face aux mouvements contestataires (par exemple le Bouddhisme) qui en ont affaibli l'efficacité politique, et ensuite face aux envahisseurs islamiques qui ont relégué le pouvoir brahminique au second plan. Malgré leur défaite, les Brahmanes conservèrent une place de choix à la connaissance, et, suite à la conquête du sous-continent par les Britanniques, ils reconnurent dans la science occidentale -c'est-à-dire, en partie dans l'image qu'elle projetait d'elle-même dans la philosophie des Lumières, et en partie dans leur propre perception de cette image - un savoir indispensable, voire une pierre angulaire, pour recouvrer un rôle dirigeant dans leur société (3). Par ailleurs, les connaissances qui étaient à la base du matériel et des stratégies militaires britanniques, du chemin de fer, du télégraphe, démontraient leur puissance politique.

Cette prise de conscience a conduit le mouvement nationaliste indien (dont les dirigeants étaient essentiellement des Brahmanes ou autres intellectuels), dès ses débuts à la fin du XIX^e siècle, à réserver à la Science une place centrale dans ses plans de construction nationale. Et, bien que des divergences fondamentales aient émergé, concernant la conception de l'indépendance et du développement, entre le courant nationaliste principal, occidentalisé,

(2) Voir, D.D. Kosambi, *An Introduction to the Study of Indian History* (Bombay : Popular Book Depot, 1956) : pp 260 et seq.

(3) Cf. K. Raj, "Knowledge, Power and Modern Science ; or the Brahmins Strike Back" in D. Kumar, ed., *Proceedings of the Seminar on Science and Empire (1700-1947)*. NISTADS, Delhi, January 21-23, 1985 (New Delhi NISTADS, 1986) à paraître.

et la minorité gandhienne, il n'y eut aucun désaccord entre eux en ce qui concerne le rôle du développement scientifique dans leurs projets respectifs de développement. Pour les gandhiens, la science importante était celle qui est accessible au peuple, c'est-à-dire, la science qui permet de moderniser leur pratique quotidienne, notamment celle des artisans et des paysans- une science à la fois moderne et propre à l'Inde (4) ; pour les autres courants, il s'agissait d'adopter totalement un modèle de développement fondé sur la science et la technologie occidentales : Après tout, disaient-ils, n'est-ce pas grâce à l'utilisation judicieuse de leur savoir que les européens ont été capables de conquérir le monde ? Et n'est-ce pas précisément par suite de l'absence du savoir moderne que les Indiens ont dû subir le joug colonial ?

L'affaiblissement de la puissance britannique à la fin de la première guerre mondiale, permit que le pouvoir politique en Inde s'ouvre à une participation des indiens, et ainsi l'intérêt pour la science s'est accru. En 1921, l'enseignement passa sous contrôle indien. Et, lorsqu'en 1935, un pouvoir politique plus important dû être concédé aux Indiens, ces derniers créèrent un comité scientifique consultatif chargé de planifier le développement scientifique sous la responsabilité d'un ministre de la recherche. Au moment de l'indépendance, l'Inde possédait déjà une infrastructure importante et sophistiquée comportant non seulement des institutions scientifiques mais aussi un corps de planification sous contrôle du pouvoir central (5).

Etant donné le rôle fondamental attribué à la science et au développement scientifique dans l'objectif de croissance de l'Inde, il n'est pas étonnant que pratiquement tout Indien concerné par les

(4) D. KUMAR, "Gandhian Thought and Relevant Technology" in P.N. Chowdhury & A. Rahman, eds., Science and Society (New Delhi : NISTADS, 1980) : pp. 67-72.

(5) Pour un historique plus détaillé, voir UNESCO, National Science Policy and Organization of Scientific Research in India, Science policy studies and documents, n° 27 (Paris : UNESCO, 1972) pp. 12 et seq.

problèmes de développement soit aussi concerné par la politique scientifique et par la sociologie des sciences. Aussi, la presse indienne réserve-t-elle une place significative aux débats sur "science et développement" ainsi qu'à la popularisation d'un climat scientifique. L'Inde est, en effet, un des rares pays en voie de développement où s'est largement développé le journalisme scientifique et où s'expriment des opinions aussi diverses que la variété des sujets.

Les points de vue des chercheurs dans le domaine de la sociologie des sciences reflètent les divergences des visions décrites plus haut et sont, en outre, relativement spécifiques au type d'organisme qui effectue ou qui parraine la recherche, suivant que ce dernier est de type gouvernemental, qu'il relève de la juridiction universitaire, ou qu'il est autonome.

Voici pour finir un panorama des institutions relevant de ces trois catégories.

ORGANISATIONS GOUVERNEMENTALES

Ces organisations, bien qu'elles ne fassent pas partie du mécanisme officiel d'élaboration de la politique scientifique et technologique, y jouent néanmoins un rôle indirect du fait même qu'elles forment de hauts fonctionnaires ayant des responsabilités dans ce secteur -ce qui est le cas de l'Administrative Staff College (voir ci-dessous)- et que leurs directeurs ont souvent été eux-mêmes auparavant des responsables des services de politique scientifique. Le poids inévitable de la technocratie présent dans l'orientation de leurs recherches n'empêche pas débats et discussions sur des questions de base concernant les choix de développement (industrie lourde / artisanat, transfert de technologies / recherche-développement autonome, etc...), notamment grâce à la sensibilité des chercheurs et à la variété des sujets d'études. De plus, la catastrophe de l'Usine d'Union Carbide à Bhopal (en décembre 1984), qui a fait des milliers de victimes et quelques 200.000 handicapés, a brutalement contraint la communauté des chercheurs dans ces organisations -comme ailleurs- à assumer ses responsabilités face à cette tragédie et à reconstituer les débats dans une perspective concrète. Ceci a entraîné la création d'un bon nombre de nouveaux centres officiels ayant comme tâche, de susciter une prise de conscience dans la population à l'égard des questions de la science et de la technologie. Ces centres étant très récents, je n'en rendrai pas compte ici.

Administrative Staff College of India, Hyderabad

Institution établie en premier lieu pour la formation spécialisée des hauts fonctionnaires indiens, le ASCI travaille aussi sur plusieurs thèmes de politique scientifique, de gestion de la R-D, des problèmes de transfert de technologies, d'évaluation et de prospective technologique, etc... Outre l'enseignement, il organise régulièrement des conférences et réalise des projets de recherche en sociologie des sciences et en politique scientifique, et assure l'accueil des chercheurs invités.

National Institute for Science, Technology and Development Studies, New Delhi

De loin, le plus important centre d'études dans le domaine, le NISTADS a été créé en 1980 à partir d'un petit groupe de recherche sur science, technologie et développement du Council for Scientific and Industrial Research. Il comprend aujourd'hui, une cinquantaine de chercheurs à plein temps qui travaillent sur un large éventail de sujets : dimensions historique, philosophique, éthique, et sociale de la science ; impact de la science et de la technologie sur la société ; évaluation des technologies - "technology assessment" ; études régionales - sur la Chine, l'Australie, etc. - et la coopération scientifique internationale ; science, technologie et développement rural. Par ailleurs, il participe à plusieurs programmes de recherche avec d'autres institutions dans le pays. De plus, le NISTADS accueille des spécialistes mondiaux pour des visites de courte ou longue durée, organise régulièrement des séminaires et des conférences et publie des compte rendus, rapports, livres ainsi qu'un mensuel - Current Literature on Science of Science.

Indian Institute of Technology -Committee on Science and Technology in Developing Countries, Madras

Comme le nom le suggère, cette unité a pour principale préoccupation des questions de politique scientifique dans les pays en voie de développement en particulier les pays du Sud et du Sud-Est Asiatique. Outre des projets de recherche dans le domaine, elle organise aussi des cours d'été destinés surtout aux fonctionnaires asiatiques.

Karnataka State Council for Science and Technology, Bangalore

Bien qu'il soit un département officiel du gouvernement de l'état de Karnataka (dans le sud de l'Inde), le KSCST oeuvre dans le domaine des technologies appropriées (ou alternatives) et est particulièrement engagé vis-à-vis de l'ASTRA (voir ci-dessous) dont il soutient beaucoup de ses projets.

Council on Science Communication, New Delhi

Créée en 1982, cette organisation a pour but de promouvoir le journalisme scientifique.

UNIVERSITES / ORGANISATIONS SEMI-GOUVERNEMENTALES

Dans le domaine de la sociologie des sciences, il n'existe, hélas, que la Jawaharlal Nehru University -Delhi qui possède une UER spécialisée. (On peut noter, en passant, que la grande majorité des sociologues des sciences indiens viennent des sciences exactes, sinon des disciplines sociales telles que histoire, économie, sociologie.). Il existe toutefois des unités de valeurs, de niveau très inégal, dans différentes universités ayant trait à la sociologie des sciences. Ainsi la **Banaras Hindu University, Bénarès**, dispense un enseignement sur la relation entre science, technologie et droit ; le département de chimie, **Behrampur University, Orissa**, sur les enjeux socio-économiques du transfert des technologies, que dispense aussi la **Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore** et la **Kerala Agricultural University, Vellayani, Kerala** ; le Sector for Education Management, **Indian Institute of Management, Bangalore**, assure un enseignement et a réalisé des études sur la gestion des énergies ainsi que sur le choix des technologies dans l'industrie indienne. Il faut également faire mention du **Karnataka Regional Engineering College, Bangalore**, qui s'occupe des implications pour les PVD de la politique scientifique, tout comme la **Punjabi University, Patiala**. La **Shreemati nathibai Damodar Thakersay Women's University, Bombay**, se préoccupe principalement du rapport entre femmes et science/éducation scientifique. Seul le Centre for Studies in Science Policy de la **Jawaharlal Nehru University, New Delhi**, est habilité à dispenser un enseignement complet en la matière, à délivrer des diplômes et à diriger la recherche doctorale et post-doctorale en

sociologie des sciences.

Cette description ne serait pas complète si mention n'était pas faite du **Cell for the Application of Science and Technology to Rural Areas (ASTRA)**, **Indian Institute of Science, Bangalore**. En effet, ce groupe composé de scientifiques d'une renommée internationale s'efforce à développer les technologies appropriées à partir des connaissances locales existantes, et à travers l'analyse de ces dernières, à développer un enseignement scientifique destiné aux communautés rurales. L'ASTRA travaille en collaboration étroite avec le KSCST (voir ci-dessus). Plusieurs membres de l'ASTRA appartiennent aussi au KSCST.

ORGANISATIONS NON-GOUVERNEMENTALES

Ces institutions ont été créées surtout par des intellectuels engagés soucieux d'un changement social qui aurait une signification réelle, ceci à travers une réflexion approfondie sur, entre autres, le nexus science-technologie-société. La plus célèbre de ces organisations est le **Centre for the Study of Developing Societies, Delhi**, qui mène des études de qualité sur divers aspects de la vie politique et sociale du pays et constitue un lieu de rencontre des idées les plus variées.

People's Project for Science and Technology, Madras

A l'origine de ce projet, se trouvent des scientifiques et des enseignants de matières scientifiques engagés. Le PPST concentre tous ses efforts sur un véritable échange entre la science et la population. Il publie en outre un mensuel : le PPST Newsletter.

Centre for Science and Environment, Delhi

Ce Centre publie chaque année un important rapport sur l'état de l'environnement en Inde, qui fait autorité.