

DE LA PRODUCTION DES COMMUNAUTÉS SCIENTIFIQUES EN ASIE DU SUD-EST

Yves GOUDINEAU

"Encore, aimerais-je savoir ce que cela veut dire, produire. Ceux qui nomment production la reproduction se donnent la tâche facile ..."

(Michel Serres, "Le Parasite")

VERTIGE DE LA TABULA RASA

Peut-on créer une communauté scientifique par décret ? En d'autres termes, la science, c'est-à-dire encore le savoir, peut-elle jaillir à la suite d'une décision ? Tous les observateurs de la vie scientifique, passée au présente, se doivent de paraître ahuris devant l'incongruité de telles questions. Chacun sait bien qu'aucune volonté légiférante, aussi résolue et puissante soit-elle, ne peut, en un geste, faire surgir ce qui a mis ailleurs des décennies, voire des siècles, à se constituer.

Une communauté scientifique n'est pas seulement un agrégat d'intelligences ou de talents, et l'idée qu'une nation, par exemple, puisse prétendre bâtir d'un coup une communauté de chercheurs réellement productrice de science laisse d'ordinaire sceptique. La tabula rasa donne le vertige aux épistémologues ; quant aux historiens, ceux des sciences comme les autres, ils aiment les héritages naturels et ont le culte de la maturation : ils ne détestent rien tant que ce qui peut ressembler à une appropriation sauvage de l'histoire culturelle d'autrui, et opposent un positivisme incrédule aux prétendues générations spontanées. Longtemps, à cet égard, le Japon a eu mauvaise presse dans les milieux scientifiques ; il est significatif qu'un siècle après les décrets de Meiji, on considère sa vorace assimilation de la culture scientifique et technique occidentale comme tenant du "miracle". Qui dit miracle dit

sur-naturel, et donc non-historique, ou presque. On entend d'ailleurs, encore un peu partout prédire que cette monstrueuse ingestion a été trop rapide pour qu'il y ait véritablement incorporation, que la pénétration en profondeur n'a pas eu lieu. On suspecte volontiers le manque de solidité de la communauté scientifique japonaise, on soupçonne la mauvaise qualité de sa recherche fondamentale ; toutes critiques qu'on ne s'aviserait pas de formuler à l'égard de la communauté scientifique américaine, à peine plus âgée en fait en tant que communauté nationale, mais héritière naturelle de la tradition du rationalisme européen.

Pourtant, à peine le mythe qui a longtemps voulu que le colosse nippon fût aux pieds d'argile commence-t-il à s'estomper que la "bande des quatre" (Corée, Taïwan, Singapour, Hong Kong) fait à son tour son apparition au devant de la scène internationale, bousculant insolemment la plupart des théories du développement et de la croissance économique et industrielle. Dans son sillage, le Sud-Est asiatique en général (zone ASEAN, à l'exception des Philippines, pourrait-on dire) offre le spectacle, finalement assez rare, de Pays en développement qui se développent effectivement. A l'évidence, ces pays entendent dans le domaine scientifique et technologique brûler les étapes comme ils l'ont fait sur le plan industriel. Avec un réalisme qui frôle souvent le cynisme, ils conçoivent leur autonomie scientifique comme ne pouvant advenir qu'au prix d'une immersion accélérée dans la tradition scientifique occidentale sous son état le plus achevé. Loin de dénoncer la dépendance, ils la recherchent avec avidité, et organisent l'exode massif de leurs cerveaux vers les Etats-Unis ou l'Europe, s'efforçant de gérer au mieux toutes les retombées positives en retour.

On est loin des discours bienveillants, et souvent paradoxaux, qui encouragent les PED à instituer leur propre appareil de recherche, à se battre pour une autonomie scientifique en se débarrassant des derniers résidus de l'assistantat colonial et qui, d'un autre côté, leur rappellent qu'il ne peut y avoir de culture, fût-ce la science, qu'enracinée dans une tradition. Avec la mise en avant des notions de science endogène ou de technologies appropriées, aux réalités confuses, on en vient à se demander si ces mêmes discours, dans leur version ultra en tout cas, ne veulent pas dire que la tradition scientifique à laquelle un PED doit prioritairement se rattacher est sa tradition scientifique et/ou technologique locale,

étant postulé que la technologie est la chose du monde la mieux partagée.

En fait, la réalité de la science dans la grande majorité des PED prouve que l'on n'y a guère les moyens de se poser la question d'une institution autonome ou d'une tradition propre. La question est, certes, formulée, mais les réponses le plus souvent la précèdent, lourdes de problèmes variés, et réclamant des arbitrages. Quelque chétive que soit la communauté scientifique nationale d'un PED, elle est déjà constituée avant même d'avoir été formellement instituée : des universitaires, formés en partie dans des pays du Nord, des techniciens, des ingénieurs engagés dans des opérations de développement conduites par des organisations internationales, etc..., bref une pléthore d'acteurs, sont déjà en place avec leurs stratégies, leurs ambitions, leur bagage, leur volonté d'accroître leur savoir et/ou leur pouvoir. Il y a toujours déjà quelques lieux pour les accueillir, Université, Instituts divers, bureaux d'études..., legs coloniaux, ou réalisation de la jeune nation indépendante. La tradition dont participent ces acteurs de la scène scientifique nationale, et qu'ils entendent prolonger, gage de leur compétence et de leur pouvoir, peut difficilement être la tradition scientifique autochtone : cette dernière est évoquée, on s'enorgueillit d'en revendiquer l'héritage, mais plus par inclination idéologique, ou par nationalisme, que par conviction réelle : le plus souvent, il faut la médiation de sociologues ou d'ethnologues pour instaurer le "dialogue technologique" et pour tâcher de joindre ces deux mondes profondément disjoints (même s'ils peuvent cohabiter dans un même individu, ingénieur par exemple, qui opère naturellement en lui le partage des savoirs traditionnels/ "modernes" réservant à chacun sa sphère d'application : le trait est universel et vaut aussi bien en Occident).

Aucun technocrate-démiurge n'est donc responsable, à l'origine, de la présence d'une vie scientifique en un pays donné. On peut dire que le colonialisme dans sa toute puissante bienveillance a déposé des germes de science un peu partout, quoiqu'inégalement, à la surface du globe. Cela dit, il y a loin entre une simple présence scientifique, qui se contente généralement d'appliquer localement des résultats obtenus ailleurs, qui est peu ou pas capable d'innovations (tout en pouvant être néanmoins indispensable au pays), et la cristallisation d'un potentiel national dans une communauté scientifique qui soit productrice de science. A dire

vrai, peu de PED sont vraiment producteurs de science : l'Inde, le Brésil, la Chine... pays quasi continents ayant une longue tradition scientifique (encore peut-on discuter la qualité de leurs "produits" scientifiques compte-tenu des moyens déployés) ; deux ou trois autres aussi, peut être.

Les NPI de la "bande des quatre" (en fait, il faut exclure Hong Kong qui, tout en possédant d'excellentes Universités, n'a jamais entrepris de se constituer un appareil de recherche, sans doute du fait de la pérennisation du colonialisme britannique dans le territoire ; "bande des trois", donc) et certains de ceux que l'on croyait être les "Etats mous" de l'ASEAN (Indonésie, Thaïlande notamment) ont pris conscience de cet état de fait. Ils ont compris que, même s'ils possédaient des universitaires et des chercheurs déjà auparavant, ils leur restaient à constituer une communauté capable d'innovations. Avec eux se pose le problème de la **production** d'une communauté scientifique nationale **productrice** de science ; et cela à partir d'une base qui, sans être complètement négligeable, apparaît pourtant insuffisante. Comment espérer produire de la science avec aussi peu de moyens au départ ? Quelle science ? A nouveau, vertige de la tabula rasa ...

APPROPRIATION, REPRODUCTION, MODELES

La recherche sur la science (qu'elle soit historique, sociologique, économique ...) pour avoir presque exclusivement étudié des communautés scientifiques dans les pays développés, connaît bien les problèmes de scissiparité qui président à l'émergence de nouvelles disciplines ou à la constitution de nouvelles unités de recherche. Elle connaît moins bien les conditions qui président à l'émergence d'une communauté scientifique au plan national dans un PED.

Que l'on considère Taïwan, la Corée ou Singapour, on est frappé par le volontarisme politique au départ des décisions en matière de S.T. (i.e. : Science et Technologie) ; y est prise la résolution de développer le potentiel scientifique national, un peu comme s'il s'agissait d'investir dans une nouvelle branche industrielle. Le pragmatisme technocratique qui, dans ces trois états, s'appuie sur des pouvoirs autoritaires, semble se moquer de toutes les observations et recommandations relatives à la formation d'une

tradition scientifique. On envoie des "cerveaux" dans les pays les plus avancés, si possible dans les meilleures universités et dans les meilleurs laboratoires, on leur demande d'ingurgiter le plus de connaissances possibles, d'identifier les domaines les plus "porteurs", les techniques les plus "en pointe", et d'être capables de copier et recopier le plus possible. C'est moins la question des technologies appropriées que celle de l'appropriation des technologies occidentales (et nippones) le plus rapidement possible qui est en jeu. Moins la question de la reproduction autonome de la communauté scientifique locale en cours de constitution, que la reproduction la plus fidèle possible des laboratoires les plus performants dont le modèle est pris aux USA ou en Europe, qui est à l'ordre du jour. On réfléchit aux problèmes de "brain drain", d'organisation de la communauté scientifique, en même temps qu'ils se posent ; pas avant.

Singapour, dont la réussite économique a été la plus fulgurante dans cette "bande des trois" (deuxième PNB per capita d'Asie après le Japon ; un commerce extérieur supérieur à la Chine populaire alors que la cité-état a une population inférieure à 3 millions !) ne s'est posé le problème de la science que bien après les deux autres NPI asiatiques. Tandis que Taïwan attend déjà ses premiers prix nobel "made in USA", la communauté scientifique singapourienne ne compte encore qu'environ 1500 chercheurs et ingénieurs de recherche, et à peine 3000 personnes en incluant les techniciens (1983). En arrivant en retard dans la course à la S.T. par rapport à la Corée et à Taïwan, Singapour peut profiter de l'expérience de ces derniers. Ses caractéristiques et son cheminement ont été semblables aux leurs : pays sans ressources naturelles, sans passé industriel, ils ont en l'espace de deux à trois décennies réussi à se forger une infra-structure industrielle, d'abord orientée vers les substitutions d'importation, puis massivement réorientée vers les exportations de produits manufacturés ; dans le même temps, ils sont passés d'une industrie réclamant une nombreuse main d'oeuvre peu qualifiée ("labour intensive") à une industrie fondée sur des technologies de pointe réclamant moins de main d'oeuvre mais des qualifications techniques élevées ("knowledge intensive").

L'appropriation technologique prend à Singapour les mêmes formes que dans ces deux autres pays : formations massives à l'étranger d'étudiants singapouriens, avec contrôle de leur retour de mieux en mieux maîtrisé (grâce, par exemple, à des engagements

signés à l'égard de l'Etat en échange de l'octroi de bourses d'études) ; appel aux expertises étrangères à travers l'implantation de sociétés multinationales, implantation favorisée par des mesures fiscales particulièrement avantageuses, surtout en cas d'installation de la part de la multinationale de certaines de ses unités de recherche à Singapour ; encouragement donné aux entrepreneurs locaux d'acquérir le savoir-faire étranger à travers des "joint-ventures" ; importants fonds de soutien mis en place pour les industriels singapouriens se lançant dans des activités de R.D., création du "Science Park", technopole regroupant des industries de pointe et des laboratoires de recherche ; etc... En moins de dix ans, avec une série de mesures incitatives, la communauté scientifique singapourienne a vu le jour ; en 1982, elle se répartissait de la manière suivant : 40 % des chercheurs étaient engagés dans la recherche industrielle au sein d'entreprises privées ; 27 % travaillaient dans des services gouvernementaux ; 32 % étaient chercheurs-enseignants à l'Université et à "Polytechnique" (Institut de technologie). De façon non surprenante, la recherche en secteur privé est particulièrement importante dans le domaine de la micro-électronique, et dans celui des industries chimiques (biotechnologies), tandis que la recherche universitaire, si elle confirme aussi ces deux tendances, connaît en outre, une importante activité dans le domaine médical.

Le Science Council of Singapore qui coordonne les différentes activités nationales en matière de R.D. dépend du Ministère du Commerce et de l'Industrie, et est en lien étroit avec l'"Economic Development Board".

Toute la recherche "nationale" est considérée, en fait, comme une activité de "service" censée venir soutenir l'industrie de pointe locale. L'innovation technologique et la vitesse de son application industrielle apparaissent plus importantes aux responsables de la S.T. Singapourienne que la visibilité de la communauté scientifique à travers des publications dans des revues internationales. La recherche fondamentale n'est pas exclue, mais elle est plutôt effectuée en aval, pour répondre à certains besoins précisément définis, qu'en amont.

L'exemple singapourien est symbolique d'un certain réalisme technologique ; ajouté à ceux de Taïwan et de la Corée, il tend à prendre figure de modèle pour certains PED du Sud-Est asiatique. Il est frappant de constater en Indonésie, ou en Thaïlande le même discours, mais volontariste dans le premier cas (et lié à la forte personnalité de M. Habibie, le Ministre de la Recherche) et plutôt velléitaire dans le second ; discours appelant à la rupture avec une forme classique de recherche, représentée par la recherche universitaire, et à la production, là encore, d'une nouvelle race de chercheurs plus intimement liée aux problèmes industriels. La rivalité en Indonésie entre le LIPI, sorte de CNRS local regroupant bon nombre des laboratoires nationaux de recherche fondamentale, et le BPPT (Agence pour l'évaluation et le développement de la technologie, dirigée directement par le Ministre de la recherche) qui regroupe au plan national les plus gros laboratoires liés à la recherche industrielle, et la priorité donnée au second sur le premier dans la politique scientifique récente, sont symptomatiques de cela.

L'accent mis sur la recherche industrielle n'est évidemment pas l'apanage des pays du sud-est asiatique -ce qui est en jeu, c'est plutôt la capacité, voire l'intérêt, d'un pays en développement à faire de la recherche fondamentale- Singapour, Taïwan... sont-ils en train de "faire l'impasse" sur ce type de recherche, ou comptent-ils la "rattraper" en route, tout en développant un potentiel technologique supérieur ?

C'est également la place du scientifique dans la société, le profil des communautés scientifiques, leur espace de liberté, de choix, leur capacité à définir des objets de recherche nouveaux, etc... qui sont en question.

Quel est l'avenir des communautés scientifiques "champignon" asiatiques, quelle science nous réservent-elles ? Autant de questions à peine esquissées ici, et que le travail de terrain nous aidera à préciser.

REPERES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Asia 1985 Yearbook, Far Eastern Economic Review, Hong Kong, 1985.
2. "La Science et la Technologie dans les pays d'Asie et du Pacifique - Politique, organisation et ressources" - UNESCO, Etudes et documents de politique scientifique n° 52, 1985.
3. ASEAN Journal on Science and Technology for Development, Vol. I, n° 1, 1984.
4. Technology for Development in Asia, ESCAP, Bangkok, 1984.
5. Research and Development in Singapore, Singapour, 1983.
6. Science Council of Singapore, annual report 1982/83.
7. Singapore Economic Development Board, annual report 1983/84.
8. Puspitek, The National Center for Research Science and Technology (Indonesia), Djakarta, 1985.
9. MOSTE : Ministry of Science, Technology and Energy (Thailand). Organization and programs, Bangkok, 1984.
10. An introduction to the National Science Council (Taiwan), NSC, Taipei, 1985.
11. An introduction to Science and Technology in the Republic of Korea - Ministry of Science and Technology, Séoul, 1984.
12. Jean-Raphaël Chaponnière, "La puce et le riz - croissance dans le Sud-Est asiatique" Paris, 1985.
13. Michael Smith et al., "Asia's New industrial World", London, 1985.
14. Pierre Judet, "Les nouveaux pays industriels", rééd., Paris, 1986.
15. Léon Vandermeersch, "Le nouveau monde sinisé", Paris, 1986.