

## LE RÉSEAU ALFONSO ET L'ATELIER D' ANNABA

Roland WAAST

Je commence en présentant l'auteur collectif de ce livre : **ALFONSO**. Sa gestation se déroula près de Paris, au printemps 1990. Mais nous ne le savions pas. ALFONSO n'existait pas, ni son réseau de recherche. Tout cela se décida en fin de réunion. Nous étions rassemblés par un atelier de recherche, consacré à l'émergence de *communautés scientifiques dans les pays en développement*.

L'organisateur était le groupe de recherche "Sciences, Techniques, Développement" de l'ORSTOM (un établissement public de recherche français, spécialisé sur les questions du Tiers-Monde). L'idée était d'amener à se confronter plusieurs équipes de recherche, spécialisées sur ce thème et localisées dans les pays concernés. Il avait fallu prospecter sur trois continents. Les équipes de recherche sont rares dans le Tiers-Monde, surtout en ce domaine. On peut s'assurer que le choix ne manque ni en Inde, ni en Amérique Latine. Mais ailleurs, en Asie, en Afrique aussi, l'analyse du développement scientifique et technique en contexte semble occultée, ou idéologisée ; elle n'est guère abordée que par des responsables d'appareil, ou temporairement par quelques chercheurs isolés.

Pourtant, il s'agissait bien de lier des équipes : le cumul de réflexions et d'observations préalables semblait recommandable, pour une rencontre brassant tant de contextes. Et si les recherches devaient se poursuivre, mieux valait s'appuyer sur des groupes enracinés : la continuité des travaux personnels est trop affectée - particulièrement dans le Tiers-Monde - par les changements de postes, les bouleversements institutionnels ou la migration scientifique.

Il y eut une part de curiosité, dans la décision de participer des groupes qui délèguèrent leurs représentants. La discussion allait brasser les plus variés contextes. Nul ne retrouverait ses interlocuteurs de connivence, ou de proximité. Et la confrontation était inévitable, dans le petit groupe d'une douzaine de personnes, rassemblé en conclave une semaine.

L'Inde était présente au travers du NISTADS : c'est l'Institut National des études sur la science, la technique et le développement. Il entretient plusieurs groupes de recherche, sur l'état des sciences et techniques en Inde, l'histoire et la sociologie des sciences. L'Amérique Latine était doublement représentée : par des intervenants de l'Université de Sao Paulo (Brésil), et par le CENDES (Centre National d'études sur le développement : un centre de recherches de l'Université Centrale de Caracas - Vénézuéla - qui le premier créa, et conserve, une unité de recherches étoffée et prestigieuse consacrée à la sociologie des sciences en Amérique Latine).

D'Algérie venaient des représentants du CREAD : (Centre de recherches en économie appliquée au développement) ; c'est l'une des rares institutions du pays dont

la recherche (en sciences sociales) n'aient pas connu d'éclipses : ni en qualité, ni en continuité.

S'adjoignaient bien sûr l'équipe organisatrice de l'ORSTOM, et quelques chercheurs invités à titre personnel (dont J.W. Forje, de l'IHS au Cameroun).

Le thème partait d'un constat simple. La science "moderne" a pris forme aux 17-18ème siècle en Europe. Son premier large essaimage tient aux expansions coloniales. Mais jamais comme au 20ème siècle l'activité scientifique n'a connu de dissémination si générale, de réappropriations si ferventes, d'institutions si densément délocalisées. Particulièrement dans les trois dernières décennies, d'important efforts se sont multipliés dans les pays en développement pour former des personnes, dégager des financements, instituer un appareil national de recherche. Les gouvernements ont souvent vu dans la science l'instrument du développement, ou le garant de la puissance et de l'indépendance ; parfois un levier pour apporter des lumières et changer les mentalités. On crut en tous cas qu'en conjoignant compétences, équipements, appareils directeurs, la combinaison productive se trouverait d'elle-même. A mises comparables, les résultats très inégaux (mais aussi à éclipses, localisés à contre-courant des planifications établies) font aujourd'hui penser qu'une composante décisive est passée inaperçue. Nous nous proposons de la chercher dans le milieu scientifique lui-même, dans la boîte noire de son "émergence".

La confrontation eut bien lieu. Elle s'avéra d'abord de grande richesse. La profondeur historique (près de 200 ans) de la transplantation de sciences "modernes" en Inde ouvrait de riches aperçus sur les particularités des preneurs et cesseurs de science, sur les modalités de transposition des idées, et sur les multiples formes de la confrontation entre science coloniale et science nationale.

En même temps, ils montraient que l'opposition colonial/national en cette matière, source parfois majeure de nouvelle science (cas des écoles indiennes de physique ou de chimie...), l'est au travers non d'une autonomie mécaniquement productive, mais par la tension que portent longuement en eux des nationaux, associés au mouvement nationaliste et soutenus par lui pour ce qu'ils font : c'est à dire leur métier de scientifique, leur démonstration par la réussite en science des capacités Indiennes sur le terrain même du colonisateur, sur des territoires qu'il voudrait se réserver et malgré l'organisation d'un travail technique qu'il voudrait imposer.

Le "débat fondateur" de l'institutionnalisation de science au Vénézuéla (celui qui marque les réels débuts d'un intérêt de l'Etat pour les sciences et techniques) fournit de son côté un complet argumentaire de l'opposition entre science "fondamentale" et "appliquée". En même temps, il révèle que les termes de ce débat (apparemment général) sont aussi (surtout) des armes rhétoriques, maniées par des groupes cherchant différemment à réformer un système bloqué : on ne peut comprendre les enjeux, ni la tournure des choses suivant *qui* prendra le pas, sans référer à la position spécifique des groupes affrontés dans le contexte de leur pays. Sinon, on se fourvoie, confronté à de puissants paradoxes (ce sont par exemple ici les tenants d'une science fondamentale qui, forts d'une légitimité acquise par leur courageuse opposition à la dictature précédente, l'emportent. Ils prétendent donc agir pour le peuple et pour un développement du pays, mais ils clôtureront la recherche à l'écart de l'industrie nationale...)

En même temps que la réunion ouvrait à chacun des pistes nouvelles, restées inaperçues parce que dans son pays moins "dosées", moins immédiatement perceptibles, la confrontation se révélait cruelle.

Fort de la réflexion fouillée sur son cas national, (quelquefois de comparaisons dans son voisinage), chaque représentant d'une région proposait quelque "clé" générale. Elle rencontrait parfois des échos en d'inattendus contextes ; mais elle laissait aussi de marbre une partie de l'assemblée. L'opposition colonial/national, comme source de

nouvelle inspiration scientifique ? L'Amérique Latine avait oublié cet épisode lointain ; elle prétendait pourtant connaître d'incessants problèmes, d'éclipse et de ré-émergence de ses "communautés scientifiques". "L'institutionnalisation de science", coïncidant avec la manifestation suivie d'intérêts pour les techniques de la part de gouvernements ? Elle tournait des plus diverses façons suivant que l'Etat intervenait ou pas en démiurge, prétendait créer une science serve ou soutenir des mouvements scientifiques existants, selon qu'il rencontrait des communautés préétablies ou s'opposait à leur autonomisation. Les valeurs locales dominantes et les représentations du savoir traditionnelles, enfin, modelant l'interprétation de ce qui est science et imprégnant son exercice ? La couleur brahmanique de la science indienne par exemple ? Mais, en chaque pays, les pratiques exprimaient plutôt la *confrontation de "styles de science"*, témoignant, dans leurs conflits, de *vocations d'inspirations diverses* - souvent minoritaires.

Ainsi le budget ne créait pas la science ; le nationalisme scientifique et technique, pas davantage ; et le patrimoine culturel non plus. Les visions cavalières et les analyses macro-sociales se révélaient décevantes. Et nous nous retrouvions devant le problème, intact, de la formation de communautés scientifiques locales : elles existent.

Les investigations qui ouvraient au maximum de compréhension - c'est la leçon qui se dégagait - portaient à un autre niveau. Elles entraient dans le détail des personnes engagées, et de leurs "vocations". Elles s'intéressaient aux processus concrets de création d'institutions-phare, de modèles de professionnalisation, au cours de luttes dans un champ scientifique préorganisé (cf. Bothello : la naissance de l'informatique brésilienne). Elles situaient ces entreprises dans un contexte national, avec ses deux ou trois grandes caractéristiques historiquement prégnantes (cf. R. Rengifo : le débat fondateur de l'orientation scientifique au Vénézuéla). Elles se gardaient de la rhétorique des mots (fussent-ils ceux des acteurs, mais employés comme armes, dans un contexte spécifié).

Il fut clair que l'objet d'études à venir devait porter à ce niveau méso-social ; et qu'on ne devrait pas réduire le mouvement scientifique à de plats déterminants sociétaux, mais entrer dans l'univers des choix cognitifs ; tel Y. Chatelin, à propos des sciences coloniales en Côte-d'Ivoire. La méthode appropriée privilégierait le long détour, qualitatif, de l'entretien avec les acteurs, et les études, typiques de cas. C'est la leçon que tirait Ali El Kenz.

Enfin, l'enfermement dans les cas nationaux entravait par trop l'imagination ; elle limitait les hypothèses et portait à des généralisations inconsidérées. On décida de construire, de façon délibérée cette fois, des comparaisons sur des thèmes, ou des cas, qui semblaient faire sens pour plusieurs pays présents. Un réseau de recherches était né. Il fut baptisé ALFONSO<sup>1</sup>.

Un an plus tard, la tenue d'un deuxième atelier permet de tester le dispositif. Nous avons audacieusement retenu le principe de faire "tourner" nos rencontres, dans le Tiers-Monde, à tour de rôle auprès de chaque équipe participante. On imagine l'énergie que cela réclame, de la part de l'équipe organisatrice, pour obtenir des financements nécessaires et pour associer des mécènes. Car ALFONSO, réseau informel, n'a pas de ressources institutionnelles. Mais il nous paraissait que c'était là un bon test, pour vérifier que nos recherches faisaient sens pour d'autres que nous, et restaient attachées à des réalités.

L'Algérie sut la première tenir le pari. On le doit à la ténacité d'Ali El Kenz, responsable de l'équipe CREAD ; et à l'intérêt que nous témoigna un autre Institut

---

1. Jeu de mots sur des malentendus initiaux entre participants, concernant leurs (pré) noms, et qui faillirent susciter des altercations. Mais l'humour l'emporta. Doit-on dire que les différences de langue furent une difficulté majeure à surmonter ?...

Algérien, qui fut notre hôte et notre partenaire : l'ISGA. Cet Institut des Sciences de Gestion d'Annaba est animé par quelques uns des grands créateurs de l'industrie algérienne. Il assure des enseignements spécialisés pour cadres d'entreprises, et conduit des études, en matière de gestion économique et financière, de processus techniques, et de projets d'entreprise. Convaincu par Ali El Kenz, il se porta co-organisateur.

Nous ne nous sentions pas tenus de thématiser tout l'atelier. Chaque équipe d'ALFONSO garde ses propres programmes : elle ne fait que les infléchir, pour partie, de manière à permettre quelques comparaisons construites. Chacun peut donc avoir, hors champ, certains travaux nouveaux à présenter : c'est de là que naissent, souvent, de prochaines idées de comparaisons. Mais la règle du jeu est que large part des communications présentées entre dans une comparaison disciplinée. Il était naturel que nos hôtes choisissent ce thème. Parmi ceux qu'autorisaient les travaux en cours au NISTADS, à Sao Paulo, au CENDES, au CREAD, à l'ORSTOM, c'est la question des relations recherche/industrie qui fut sélectionnée.

L'idée pourrait sembler rebattue. Mais pas ici : pas à Annaba, à l'ISGA dans l'Algérie de 1991.

Annaba<sup>1</sup> est la capitale de l'industrie lourde algérienne. C'est le symbole de la stratégie d'industrialisation, menée - à contre-courant des doctrines de développement de l'époque<sup>2</sup> - par des gouvernements épris d'indépendance. Les usines jalonnent la baie - leurs fumées par moments encombrant le ciel. La plus importante, en retrait de l'agglomération, est le complexe sidérurgique d'El Hadjar. Jour et nuit, hauts fourneaux, laminoirs, tréfileries s'activent, pour une capacité installée de deux millions de tonnes de fonte/acier : jugé d'abord surdimensionné, le complexe suffit à peine, aujourd'hui aux besoins du pays. Il emploie, à lui seul, 18 000 personnes. C'est la plus grosse concentration industrielle algérienne. Une bourgade paisible s'est mutée en métropole. Elle abrite par dizaines de milliers d'anciens paysans, convertis au salariat, venus de campagnes distantes, en un désordre de logements de fortune, de routes improvisées, d'équipements urbains toujours débordés. Se substituant souvent à des autorités locales dépassées, et passant outre - pour aller vite - à la division du travail entre ministères et aux autorisations nécessaires, c'est "la Société" (Nationale de Sidérurgie) qui a bâti, autour de l'usine, ce qu'il fallait au minimum d'aménagements, d'habitations, de commodités. Le "complexe" devait s'ériger, monter en production, produire vite : il l'a fait.

1991 - Depuis dix ans, la politique Algérienne a changé. Ceux que d'aucuns baptisaient "technocrates" ont été, en un tournemain, balayés des allées du pouvoir. Le commerce a pris le pas sur la production. Certes, les usines tournent ; sur elles repose encore toute production significative. Mais on leur reproche la qualité insuffisante du produit, un manque de compétitivité internationale, et maintenant une productivité déclinante. L'organisation verticale de branches, chacune sous la coupe d'une seule grande Société Nationale, entraînait des rigidités structurelles. Aussi ces Sociétés ont-elles été découpées en petites unités rendues "autonomes" et soumises aux lois du marché. La vente de gaz/pétrole entretient le pays. Mais l'emploi, insuffisant, a pris la forme d'un "secteur informel", qui se nourrit à n'en plus finir sur les filières d'importation de produits de consommation.

---

1. Anciennement Bône.

2. Elles se trompaient, comme souvent. Elles ne prévoyaient ni les chocs pétroliers, ni les apprentissages technologiques asiatiques, et conseillaient uniformément de suivre la division "naturelle" du travail sur le marché mondial : pour les pays sous-développés, de vendre leurs matières premières agricoles. Ceux qui les suivirent sont depuis 20 ans en irrépressible involution.

Un affairisme s'est développé. Il est plus prédateur que producteur. Pénuries et marché noir deviennent de règle. Entre 1965 et 1980, les salariés réguliers (employés et ouvriers) étaient devenus majorité de la population. La considérable augmentation de leur niveau de vie constitua leur "pacte", en cette période, avec l'option de développement du moment. Or leur vie devient plus difficile. L'inflation persistante affecte leur pouvoir d'achat. Tout se paye (même les soins médicaux, gratuits naguère), et si cher qu'il faudrait disposer de larges libertés d'emploi du temps, et d'une deuxième activité - parallèle - pour faire face.

En ce contexte, le monde industriel est troublé : et profondément le sont ses promoteurs, les industrialistes. Il faut bien admettre que les usines, rapidement édifiées, étrangement modernes, sont ressenties par beaucoup, à leur extérieur, comme des pièces rapportées. La culture technique n'a guère été popularisée ; elle peut être perçue, maintenant, comme antinomique avec une culture moins "matérialiste", plus "authentique".

Comment resituer maintenant le travail, la tension vers une production indépendante des biens, dans une hiérarchie des valeurs où ils prétendaient naguère à une haute place aujourd'hui contestée ? Comment renouer avec le "pacte" des années 70 ? Comment, "en peu de temps et quand on est devenu pauvre, sans privilège d'Etat, enclencher une nouvelle dynamique vertueuse, améliorer les procédés de production, la compétitivité, et créer des emplois, nombreux et rémunérateurs ?

Aussi, la double question de l'industrialisation (de son sens, pour le pays), et celle de la Recherche (de sa conjonction à l'industrie, pour assurer les apprentissages technologiques, requalifier les producteurs et l'activité industrielle) se posent-elles ici avec acuité. C'est dans ce contexte que s'ouvre notre Atelier. Il se déroulera entouré d'événements dramatiques : Ali El Kenz en fait le récit. Des masses populaires grandissantes occupent les rues alentour, réclamant un changement de régime, et souhaitant la prise de pouvoir d'un Etat islamiste. Le modèle de Société auquel nous référions implicitement, les préoccupations de productivité, d'avancement du savoir que nous allions agiter, sont brusquement relativisées. Quelle portée ont-elles ? Pour qui ? Quelles en sont les limites ? Habituellement occultées, "parce que ce n'est pas le sujet", ces questions sont inévitables.

L'événement sera stimulant. Impossible, pour les participants, de s'abstraire ici des conditions que le contexte pose à l'exercice de science. Impossible de s'en tenir à des approches iréniques de négociation entre "acteurs" partageant la plus grande cohésion sociale : potentiellement intéressés à la réussite d'un même projet. Il faut référer aux croyances des hommes, à leurs engagements, à leurs conflits, aux institutions concrètes, aux contingences historiques. Il faut ici des exemples détaillés.

D'autre part, l'Atelier ne revêt pas un caractère dérisoire. Son pluri-nationalisme l'en sauve. Aucun intervenant ne manque de ressentir les événements qui nous englobent, et de les interpréter, par référence à d'autres événements dramatiques qui ont marqué sur son propre pays. Le Vénézuéla vient de connaître des émeutes de la faim, conséquences d'une ouverture brutale au commerce extérieur, de la déréglementation (suppression massive des soutiens d'Etat), et de la faillite de nombreuses entreprises. L'Inde a été secouée par l'assassinat de Rajiv Gandhi, ouvrant une furieuse période d'affrontements entre intégristes (Hindouistes, Sikh, Musulmans), et de tendances centrifuges. Le Brésil vit sur fonds de désarroi, concernant le paradigme de son développement (auto-centré ou déréglementé ? Avec quels bénéfices, pour la masse de ses marginalisés ?). Or la similitude des problèmes (par leurs détonateurs, et parfois leurs manifestations) n'est qu'apparente dès qu'on pénètre dans la complexité des situations nationales, dès qu'on observe les suites divergentes, les reprises d'initiatives, la contingence des issues. Le poids écrasant du lieu et de l'instant se trouve levé.

L'histoire prend de l'épaisseur, et le rôle des acteurs, de leurs marges de manoeuvre. En ce contexte, notre confrontation écartait la fatalité : celle d'un triomphe des technologies, comme celle de leur naufrage.

*Que nous apprend encore cette réunion ?*

D'abord, qu'on ne peut pas sous-estimer les bouleversements que promet encore un développement techno-scientifique. Il est à l'oeuvre dans la redistribution présente, à travers le monde, des chances et des puissances.

V.V. Krishna, au détour d'une intervention, signale par exemple les enjeux qui s'attachent aux savoir-faire biotechnologiques : ils peuvent rapidement conduire à des substituts de produits agricoles, sur l'exportation desquels repose la vie de tout un pays. Sa suggestion est de ne pas se tenir à l'écart d'un développement scientifique en plein essor, et d'apprendre à le tourner dans le sens de ses propres besoins. A. Botelho, à plusieurs reprises, attire l'attention sur les innovations militaires de pointe, sur leur autonomie relative, et sur l'efficacité des complexes militaro-industriolo-scientifiques. Y. Goudineau remarque pour sa part que les faits de diffusion scientifique et technique ont à la fois un caractère irréversible et d'universalité. Comme aujourd'hui la généralisation de l'information fait que chaque société est immédiatement au courant des innovations accomplies dans toute autre, chacun peut aussitôt mesurer les écarts entre lui et les autres : et chercher à les combler, soit en production, soit en consommation. Le fait n'est pas pour rien dans l'expansion d'une économie-monde, par réticulation complète de la planète. Les convulsions dans les mailles ne sont pas près d'en déchirer le filet.

Ainsi, la question du rapprochement de la science et de l'industrie est-elle, volens-nolens, de grande portée, et pour longtemps. Rencontre improbable, à première vue. C'est celle de deux mondes - celui des chercheurs, celui des industriels, qui ont chacun leur cohérence sociale, leur champ d'action, aux valeurs différentes. Il en va d'autant ainsi que chacun jouit dans la société de son autonomie relative. Mais c'est une condition de bonne marche de l'un comme de l'autre. Une science serve n'est pas efficace. C'est la conclusion des travaux de K. Raj, sur les "institutions de recherche arabe à succès" : celles qui ont révélé assez d'autonomie, construite, pour retrouver sujets d'étude et commanditaires, lorsque leur créateur tutélaire - l'Etat, ou une Industrie - se désengage.

La rencontre est rendue difficile, par la multiplicité des voies disponibles, de chaque côté, pour réaliser son but, sans pourtant innover. L'industriel peut se passer d'apprentissage technologique et faire des profits ; le chercheur peut imaginer servir son pays, et même mettre au point des produits qu'il croit applicables - sans qu'ils aient chance d'être appliqués. Les enquêtes de Pirela, typant les entreprises susceptibles d'innovation, ou celles d'Arvanitis, expliquant par quels processus il peut se faire des "innovations sans innovateurs", sont pleines d'enseignements. On entre en profondeur ici dans la classification des conditions de l'innovation, et les débats à la suite furent vifs.

Pourtant, à contextes changeants, la rencontre des scientifiques et des industriels se produit, ou peut s'aménager. La table ronde, qui donna l'occasion d'exposer des exemples du rapport recherche-industrie en différents pays fut pleine de leçons. Pirela y insiste sur l'effet des politiques économiques, Krishna sur les capacités de rebond de chercheurs professionnalisés (non "fonctionnarisés") ; Botelho fait ressortir, dans un mouvement historique, le changement de paysage du champ techno-scientifique au Brésil, avec inversion des institutions phares. Mais ce ne sont pas les politiques qui créent l'innovation. Elles les inhibent ou les facilitent. Les évolutions, les réalisations, les chances de réussite passent d'abord par les acteurs impliqués. Du moins faut-il les

saisir d'abord à ce niveau. L'étude de R. Rengifo, sur les valeurs changeantes des chercheurs (ou plutôt sur la reprise d'initiatives d'un style particulier de chercheurs - passant aujourd'hui rapidement à l'industrie) porte au cœur d'un nécessaire et préalable changement des mentalités. Botelho attire l'attention sur le rôle des institutions-phares, cristallisant à un moment de nouveaux idéaux et modèles professionnels. L'analyse vaut symétriquement chez les industriels. On peut être formé comme ingénieur, et bon ingénieur, mais fermé à la recherche. M. Bettahar souligne l'importance de surmonter cet empêchement à la communication recherche/industrie.

Il n'y a pas de recette. Cette assertion serait un peu courte, si elle n'était spécifiée. L'Atelier examine en profondeur quelques dispositifs "miracles", auxquels ont prêté la vertu de rapprocher la science et l'industrie : tel le modèle M.I.T., ou les "technopoles" - dont Boumerdès en Algérie pourrait être un exemple. Ce que montre A. Botelho, c'est que les "modèles" (étrangers) sont des armes, aux mains de groupes prêts à l'initiative, et soucieux de débloquent un système inadapté. Y. Goudineau le montre en insistant sur le caractère syncrétique des objectifs fixés aux "technopoles", et leur grande variété suivant les besoins en contexte. Ce que promeut l'idée, c'est une initiative (Pirela en donne un exemple), et la tentative de la structurer, de la stabiliser au moyen d'une institution-phare qui parviendra à s'imposer. Mais les institutions vieillissent : des intérêts professionnels ancrés peuvent se substituer aux ambitions plus anciennes, qui s'essoufflent ou couvent sous la braise. (C'est ce que montre Khalfaoui). Une institution évolue, une solution n'est jamais toujours et mécaniquement miraculeuse : une autre pourra s'y substituer ; des circonstances fortuites peuvent aussi bien enfermer l'emprunt dans une réussite limitée, ou la transformer en puissant instrument de dissémination d'un nouveau modèle professionnel (Botelho).

Ce qui est assuré, c'est que l'indispensable innovation se produit toujours dans une dynamique d'emprunts. C'est ce qui porte à centrer maintenant l'attention sur la dialectique du local et de l'international, dans les relations scientifiques et techniques : aussi ALFONSO projette-t-il de thématiser son prochain Atelier, à Caracas, sur les politiques des fonds internationaux de soutien à la recherche, et sur la pratique qu'en ont les chercheurs des pays concernés.