

### 1.1.1. ENQUÊTE SUR LES ACTEURS (VÉNÉZUÉLA)

ARNOLDO PIRELA ET RAFAEL RENGIFO

Je commencerai par une anecdote. Des experts interrogeaient Joan ROBINSON (c'est une économiste connue, en particulier par ses travaux de théorie économique). Ils lui demandaient quels indicateurs elle utilisait ou proposait pour mesurer le sous-développement. Elle s'écria : "Mais, le sous-développement, c'est comme les girafes ; il n'est pas besoin d'indicateurs, on les voit et on sait tout de suite que ce sont des girafes".

Je partirai de cette anecdote pour faire comprendre l'évolution de la théorie du sous-développement sur notre continent. En Amérique Latine, cette théorie est née sans base et sans études empiriques. Elle était chargée de propositions politiques, servant des objectifs de justice sociale. Tous les travaux ont consisté à chercher une explication à la création de la girafe.

Sur la base de cette théorie, on émettait des propositions pour le développement, consistant à radicalement tout inverser, à "faire sauter l'omelette dans la poêle", comme on disait, pour changer la girafe en aigle.

Le résultat a consisté dans un ensemble de mesures économiques, globales et standardisées, prises à travers toute l'Amérique Latine : un système qui, entre autres, a désintégré les activités de production d'avec celles de science et technologie. Ce qu'a créé ce système, c'est un ornithorynx.

Notre proposition est de changer la façon de penser les problèmes ; et de passer d'un savoir descriptif et globalisant à une réflexion prospective et localisée.

Théoriquement, cela suppose qu'entre pays développés et sous-développés, en ce qui concerne la science, la technologie et le développement industriel, les problèmes ne sont pas foncièrement différents ; il s'agit plutôt de degrés, de proportions des problèmes divers, comme le suggérait hier Ali El Kenz.

Au fond, les entreprises des pays développés sont aussi des ornithorynx ; mais ce sont de très gros ornithorynx, qui (c'est la caractéristique de ces animaux) sont *suradaptés à leur niche* écologique : en l'occurrence au marché mondial. Alors que les entreprises du Vénézuéla sont de tout petits ornithorynx, bien adaptés à un tout petit marché local.

La question est alors de chercher quelles sont les potentialités de nos petits ornithorynx, de chercher les secteurs dans lesquels ils veulent bien fonctionner, de faire monter en puissance nos petites entreprises, adaptées au marché local, pour qu'elles finissent par s'adapter à un marché global, mondial.

Une composante de ce travail est de *découvrir le potentiel local des acteurs* que sont les entrepreneurs d'une part, les scientifiques et les ingénieurs, le monde du travail et l'Etat. Une autre, consiste à *observer les développements* de la technologie et de l'organisation du travail à travers le monde (ce qu'en France on appelle "veille technologique"), et d'en tirer leçon sur les potentialités et particularités.

J'expose ici un travail qui relève de la première composante : **la recherche des potentialités locales**.

Nous avons conduit une enquête, pour **cerner le potentiel des entreprises** dans l'industrie chimique Vénézuélienne. Il s'agit, il faut le préciser, du secteur industriel privé le plus avancé technologiquement dans ce pays.

Aux termes de l'étude, on peut distinguer un premier ensemble d'entreprises, que nous appelons les "industries actives". Elles ont développé beaucoup d'activités techniques internes. Elles ont aussi nombre de relations externes, avec des entreprises étrangères comme avec d'autres entreprises nationales, ainsi qu'avec des centres de recherche.

A l'opposé, sur la diagonale d'une analyse factorielle, nous trouvons les "entreprises passives". Leurs caractéristiques sont inverses.

Un troisième groupe d'entreprises se caractérise par le grand nombre des contacts avec les entreprises étrangères, mais un développement technique interne faible;

Le dernier quadrant comporte les "entreprises autarciques" le type le plus représentatif de notre ornithorynx suradapté au marché national : développement technique interne, peu de contacts externes.

*C'est sur ces deux ensembles d'entreprises, "autarciques" et actives", que repose le potentiel de développement des industries chimiques Vénézuéliennes. L'ouverture de l'économie va probablement provoquer la mort des entreprises "passives", et la destinée des firmes tournées vers l'extérieur sera toute déterminée par les décisions des firmes multinationales.*

Dans l'échantillon des entreprises, nous pouvons encore distinguer *deux grandes orientations stratégiques*. La première est orientée vers *le développement de nouveaux produits*, pour diversifier la production : potentiellement, elle induit la capacité d'une production flexible, en réponse aux évolutions du marché : cela s'accorde avec les tendances de l'offre technologique au niveau mondial. La deuxième stratégie donne *priorité aux équipements et à l'organisation matérielle* de l'entreprise : c'est celle suivie par les entreprises passives, et nombre d'entreprises tournées vers l'extérieur.

En ce qui concerne *la recherche, seules les entreprises actives* s'efforcent d'en faire. On conclura que si l'on veut promouvoir un système intégré de recherche-innovation-production, il faut de toute nécessité *s'appuyer sur le dispositif (et les dispositions) de ces entreprises là*.

Après les entrepreneurs, nous avons voulu nous intéresser à un deuxième acteur : **les scientifiques et ingénieurs**. Nous avons effectué une enquête auprès d'eux. Notre échantillon est composé de 150 chercheurs, parmi les 750 qu'a sélectionné le "Programme national d'appui à la recherche". Ce "Programme" est un dispositif récemment créé au Vénézuéla, à l'image de ceux institués depuis peu au Mexique et en Argentine. Il s'agit d'une incitation à la recherche, accordée sous forme d'un supplément de salaire aux chercheurs sélectionnés par un Comité Scientifique, très rigoureux, dont le critère d'appréciation est l'excellence.

Notre échantillon couvre les sciences physiques et mathématiques, la chimie, les sciences de l'ingénieur, les sciences de la terre et l'agronomie. Il exclut les sciences sociales et les sciences biomédicales (même si ces dernières forment les gros bataillons de la recherche au Vénézuéla).

Nos objectifs étaient en effet de deux ordres. Il s'agissait d'abord de connaître *les valeurs et les normes régissant la communauté scientifique*. C'est ce qu'expose plus loin Rafael RENGIFO. Le second objectif concernait la question des relations *recherche/industrie* : *quelle perception* les chercheurs en ont-ils, et comment évolue-t-elle ? Les choses étaient examinées à la lumière des deux traits récents : la fuite des

chercheurs vers l'industrie, et la pluralité d'activités (autres que de recherche) dont leur emploi du temps témoigne.

Le financement de cette recherche était principalement assuré par l'Institut d'Ingénierie. Cet institut, qui dépend du ministère de l'économie, a été fondé par des chercheurs universitaires qui ont quitté l'Université Centrale, pour se consacrer exclusivement à des recherches appliquées en appui aux reconversions industrielles. Les autres financeurs sont l'ORSTOM, l'Université du Zulia et le CENDES.

Le problème principal posé à (et par) l'Institut d'ingénierie était celui d'une *fuite de ses chercheurs vers l'industrie*. Voici, schématiquement exposés, les résultats issus d'un premier dépouillement des données - achevé il y a huit jours.

La première évidence est celle d'une contradiction, entre le temps consacré à des activités administratives, et le peu de temps restant disponible pour la recherche.

Un deuxième ensemble de résultats montre que les orientations de recherche (spécialisations, approche, choix de sujets) des scientifiques appartenant à l'Université ou aux centres publics de recherche correspondent à ce que pourraient être les grandes priorités nationales en matière de développement industriel. Elles correspondent aussi aux secteurs industriels qui seuls sont dotés d'une capacité notable de recherche : le pétrole, la pétrochimie et la sidérurgie. Toutefois, seul le secteur pétrolier s'est actuellement rendu compte que la fonction industrielle ne consiste pas seulement à produire et vendre (en son cas de l'huile noire), mais aussi à produire de la technologie pour l'industrie (pétrolière). L'industrie sidérurgique et métallurgique a bien développé sa capacité de recherche ; mais elle n'est pas encore parvenue à cette conception qu'une part intégrante de sa fonction est de produire des connaissances incorporées à des technologies, pour l'industrie sidérurgique.

Les chercheurs Universitaires ont une connaissance assez juste de ce qui se passe dans la recherche industrielle ; ils connaissent *l'esprit industriel qui en minore la fonction*, et les facteurs qui entravent la recherche : moyens accordés insuffisants ; absence de management ; défaut des dispositifs administratifs ou gestionnaires qui devraient faciliter l'activité de recherche dans l'industrie ou les relations recherche/industrie.

La fuite des chercheurs vers l'industrie n'en est pas moins massive. Au cours des trois dernières années, 20 % du personnel de recherche est ainsi parti dans le secteur privé. A ce sujet, j'accepterais le point de vue d'Antonio BOTELHO, qui soutient que de tels transferts peuvent être bénéfiques pour le pays et même pour l'Université, *à la stricte condition qu'une nouvelle génération de chercheurs viennent remplacer* celle qui part dans l'industrie. Ce n'est pas le cas aujourd'hui au Vénézuéla, où les flux sont déséquilibrés.

Il y a pénurie de jeunes chercheurs (ce ne sont pourtant pas les jeunes bien formés qui manquent) - et l'on risque l'implosion du système de recherche du pays.

*Les institutions scientifiques sont en crise*. Il y a désaccord entre ce qu'elles imposent (ou proposent) aux chercheurs, et ce que les chercheurs attendent d'elles. Aucune institution scientifique n'a compris encore la nouvelle donne qui tient au nouveau potentiel de relations avec l'industrie ; aucune n'a réussi à mettre en place des mécanismes institutionnels facilitant ces relations sans que soit menacée sa propre reproduction : sans qu'en résulte l'irréversible saignée de son potentiel - comme dans le cas de l'Institut de Recherche pour l'Industrie (INVESTI), décrit par Rigas ARVANITIS.

Lorsqu'on pose la question aux chercheurs, l'incitation majeure qui les incline à passer à l'industrie est d'ordre économique.

En même temps, les chercheurs - y compris ceux qui ont cédé à cet appel - sont très conscients du mal ainsi causé à l'institution scientifique. Mais tous - y compris ceux

restés à la recherche - admettent et perçoivent avec bienveillance les passages à l'industrie. Nous assistons à un véritable **changement d'état d'esprit du champ scientifique**. On part du paysage légué par les fondateurs de la communauté scientifique : celui d'une science institutionnelle dont l'idéal est de produire des travaux d'excellence, orientés vers la communauté scientifique internationale, réalisés sans préoccupation pécuniaire, et sans autre contrainte qu'intellectuelle. La Communauté Scientifique se transforme maintenant en *profession*, dont les membres sont prêts à réaliser études et recherches, dans la mesure où ils en sont correctement rémunérés.