

# L'APPROPRIATION DES SAVOIRS TECHNOLOGIQUES DANS L'ENTREPRISE ALGÉRIENNE

Hocine Khelfaoui\*

## Introduction

Depuis son indépendance, l'Algérie a tenté à plusieurs reprises de mettre en place une « stratégie » d'industrialisation et d'accès aux nouvelles technologies. Parmi les plus importantes, il convient évidemment de compter celles, bien connues, - qui furent menées au cours des années 1970 autour des industries dites « industrialisantes » et celles qui ont été initiées au cours des années 1990 autour de l'intégration des « technologies de l'information et de la communication. » Bien qu'elles soient sans commune mesure de par leur ampleur et leurs impacts socio-économiques, ces deux « expériences » ont en commun d'avoir été initiées et pilotées par l'État et de revêtir de ce fait une ambition nationale. Chacune s'est accompagnée, en effet, d'un dispositif institutionnel et organisationnel complet et relativement cohérent au plan formel. Chacune a donné également lieu à la création d'un nombre plus ou moins important d'entreprises, essentiellement publiques dans le premier cas, mais auxquelles sont venues s'ajouter des entreprises privées dans le deuxième cas.

Cet article traite de la question, simple à priori, de savoir dans quelles mesures, ces expériences et d'autres de moindre envergure ont conduit au développement de capacités endogènes d'innovation technologique? Son angle d'approche réside dans la manière particulière dont s'effectue le processus d'appropriation sociale des savoirs technologiques dans le contexte de l'entreprise algérienne. Au centre de notre propos se trouve donc la notion d'« appropriation sociale » des savoirs technologiques. Nous nous

---

\* Professeur associé au Centre Interuniversitaire de Recherche sur la Science et la Technologie (CIRST), Université du Québec à Montréal, Chercheur au CREAD (Alger)

intéresserons particulièrement à sa double dimension, collective et locale d'une part, managériale, de l'autre. En somme, nous essayons d'analyser la manière dont l'entreprise algérienne fait face à la problématique de l'intégration des savoirs technologiques.

## **D'un paradigme, l'autre : de la reproduction à l'innovation**

Nos enquêtes dans les milieux interrogés ou observés ont fait ressortir l'existence de conditions sociales et institutionnelles favorables à l'innovation technologique, contredisant l'hypothèse de la résistance sociale aux changements. Cependant dans le contexte algérien, ces conditions n'ont pas été suffisantes pour enclencher la dynamique collective que requiert l'innovation technologique. Nous avons pu observer que l'Etat et même les entreprises construisent des politiques en apparence rationnelles et en tout point semblables à celles des pays avancés, et d'un autre côté, comment les dispositifs opérants, fondés sur un ensemble de facteurs (méfiance des chercheurs à l'égard des entreprises, stratégies de carrière, rapports de pouvoir dans les institutions scientifiques et entre celles-ci et le pouvoir central...), les neutralisent sans cesse. Les facteurs réellement opérants ne sont au fond ni institutionnels ni même fondamentalement sociaux ; ils relèvent pour l'essentiel de stratégies de carrière et de pouvoir à court terme.

Ces stratégies conduisent à privilégier des savoirs académiques qui, ayant peu d'emprise directe sur la société, ne menacent pas l'ordre établi. Pour les chercheurs, publier individuellement est dans les faits plus gratifiant que participer à l'innovation, qui est une œuvre collective nécessitant des négociations avec des acteurs, souvent de diverses natures, qu'ils connaissent généralement mal et en lesquels ils n'ont pas vraiment confiance. Pour les niveaux d'ordre politico-administratif, l'innovation est plutôt vue comme une menace à la stabilité de l'ordre et de l'organisation sur laquelle cet ordre s'est établi. Dès lors, la collaboration recherche-industrie reste un discours purement idéologique, et l'impact social de la recherche ne dépasse guère le stade du « discours sur la science », un discours accaparé dès les premières années de l'indépendance par les sphères politiques. En dépit de ce paradoxe, les faibles marges d'autonomie laissées à la société ont permis de réaliser une jonction entre recherche et industrie dans les domaines qui n'appellent pas de transformations mettant en cause les termes de ces rapports de pouvoir.

Dans les pays à économie développée, le souci essentiel de l'entreprise est passé de la maîtrise de la stabilité, qui était l'objectif principal du management durant l'époque de la « grande productivité », à la maîtrise du changement, dès lors que les temps sont à

l'innovation et à la qualité. Il s'agit de passer d'une période où la demande dépassant l'offre, il suffit de produire en quantité, à une période où ce rapport est inversé ; en somme, l'offre ayant dépassée la demande, le terrain de la concurrence passe de la quantité à la qualité. Cette transition se révèle encore plus complexe dans les pays en développement, qui sont en phase d'apprentissage en matière de management des entreprises, et qui n'ont pas vraiment connu une période de « production de masse ». Si l'irruption de l'innovation dans les pays développés impose un « arbitrage entre une logique de standardisation », propre aux exigences de la production de masse, « et une logique de différenciation »<sup>1</sup>, introduite par l'innovation, quelle pourrait être la situation dans un pays comme l'Algérie, où l'entreprise, tablant sur une maîtrise locale de son management, n'a que partiellement maîtrisé le stade de la production en série, et par conséquent, la logique de standardisation ?

En Algérie, les entreprises n'ont pas encore établi et consolidé un équivalent adapté du paradigme taylorien qu'elles doivent affronter celui du management participatif et relationnel. Celui-ci est certes progressivement apparu à partir des années 1980, plus exactement depuis les tentatives de renouvellement managérial qui eurent lieu au Complexe sidérurgique d'El-Hadjar au cours des années 1980 (cercles de qualité, TQC, management participatif...) et leur vulgarisation dans le secteur de l'industrie lourde par feu l'entreprise ENORI, une filiale que l'ex Société Nationale de Sidérurgie a créé à cette fin. Ces tentatives de transformations furent interrompues par les restructurations qui se sont succédé à partir de 1984.

Dans ce contexte, il s'agit de s'interroger sur les capacités de transformation dont fait preuve l'entreprise algérienne au double plan technique et relationnel. Pour tenter de répondre à cette question, notre choix s'est porté sur deux aspects bien déterminés de ce changement. Le premier est celui de la jonction de la science avec l'industrie. Le deuxième est plus spécifiquement celui de la maîtrise de l'information scientifique et technique.

## **Nouveaux pouvoirs, nouvelles articulations**

Les transformations socio-organisationnelles que connaît l'entreprise coïncident avec l'apparition d'un des phénomènes majeurs de ces dernières décennies, celui d'une quasi fusion de la science et de l'industrie. Cette fusion s'est faite autour de l'objectif d'une technologie sans cesse renouvelée, qui requiert une association étroite entre la sphère de la production scientifique et celle de la production industrielle.

---

<sup>1</sup> Alter, N., 1996, Sociologie de l'entreprise et de l'innovation, Paris, PUF, p.15

Du coup, l'entreprise n'est plus un lieu « principalement » consacré à la fabrication, mais aussi, et « essentiellement », un lieu d'innovation. Elle ne se réduit plus seulement à ce « monde de la production », qu'elle a été depuis les débuts de l'industrialisation, puisqu'elle est aussi, et de plus en plus, un monde de création et de savoir. De ce fait, son analyse cesse de se faire en fonction des seules données de la production et des rapports de travail et de qualification qu'elle engendre, pour intégrer de nouveaux éléments liés à sa fonction de création, d'innovation, et d'articulation avec les autres lieux de savoirs qu'elle œuvre à mobiliser dans le sens de ses objectifs. Les facteurs techniques et sociaux de performance, qu'ils soient endogènes ou exogènes ne sont plus les mêmes.

Ce phénomène est qualifié ici de majeur parce qu'il constitue plus qu'une simple évolution dans la relation entre la sphère de la production matérielle et celle de la production intellectuelle, telle que cette relation a existé et telle qu'elle est analysée depuis Adam Smith et, à sa suite, David Ricardo. Il représente un passage qualitatif, dont les conséquences sociales, organisationnelles et culturelles ne peuvent être comparées, de par leurs ampleurs et leurs profondeurs, qu'à celles qui ont marqué le passage du mode artisanal au mode industriel de production. Il s'agit d'une véritable rupture tant dans la nature des outils de production que dans les relations sociales de travail. Les outils de production passent de l'état d'*équipements* industriels lourds et relativement durables à celui de *technologies* plus sophistiquées, plus légères, plus flexibles, et à durée de vie plus réduite en raison du rythme élevé de l'innovation.

Les relations de travail sont fondamentalement modifiées par de nouvelles formes d'organisation, visant la maîtrise non pas de la stabilité mais du changement. Le souci de « mobiliser toutes les intelligences de l'entreprise » (leitmotiv du management de l'innovation) a des incidences majeures sur les fonctions hiérarchiques, fonctions dont la symbolique comporte des implications non seulement pour l'entreprise, mais pour la société entière... Les notions de compétence et de qualification sont passées d'une conception « substantialiste » à une conception « relationniste »<sup>2</sup>. Les formes classiques de division sociale et technique du travail s'en trouvent radicalement modifiées, et les valeurs de travail fortement affectées. Dans l'entreprise algérienne, les nouvelles formes de « compétence » technique et sociale n'ont pas seulement à montrer leur supériorité par rapport aux formes anciennes de « qualification ». Elles ont également à s'imposer aux rapports sociaux locaux, fortement imprégnés de considérations familiales, régionales, claniques... bref, de toutes sortes de liens sociaux et politiques, issus de

---

<sup>2</sup> Voir la synthèse de l'évolution des notions de qualification et de compétence dans Claude Dubar, (1996), « La sociologie du travail face à la qualification et à la compétence », Revue Sociologie du Travail, N°2/96, pp 179-193

pouvoirs exogènes dans leur essence, et qui empêchent la logique de l'entreprise de s'exprimer.

Il est ainsi possible d'affirmer l'existence d'une relation directe entre, d'une part, le mouvement de renouvellement managérial, avec ses incidences relationnelles et organisationnelles, et, d'autre part, le processus d'intégration de la science à l'industrie et ses effets sur la compétitivité des entreprises. Comme on peut également observer une relation quasi directe entre la réforme de l'entreprise, dans le sens d'une plus grande participation de ses partenaires sociaux, et les efforts de démocratisation au sein de la société. Les idées qui inspirent le « management participatif », né dans le sillage de ce mouvement, et qui fait de la réhabilitation des « ressources humaines » la condition première de la compétitivité de l'entreprise, tend à susciter des comparaisons entre cette dernière et son environnement sociopolitique. Dans nombre de pays « en développement », et notamment en Algérie, les transformations sociales au sein de l'entreprise sont confrontées à des forces exogènes qui y voient un contre modèle par rapport au modèle qui fonde leur pouvoir.

En quelque sorte, les rapports sociaux au sein de l'entreprise ne sont plus en harmonie (entrent parfois même en conflit) avec ceux qui sont à la base du « système social » que la bureaucratie politique tente de faire prévaloir. On observe clairement que les exigences d'innovation entrent en conflit avec les exigences de l'ordre et de la stabilité qui entourent les intérêts établis en dehors du champ de la compétitivité industrielle. Ceci est d'autant plus important dans le cas des entreprises algériennes qu'elles entrent dans la catégorie du « monopole industriel » tel que décrit par Michel Crozier dans son ouvrage fondateur, *Le phénomène bureaucratique*<sup>3</sup>. Car, si leur appartenance à l'Etat les mettait (jusqu'à une période récente) relativement à l'abri des contraintes du marché, elle les expose par contre au poids excessif du choix des hommes et des interférences extérieures.

C'est dans le sillage de ce mouvement universel que l'entreprise algérienne tente, avec toutes les pesanteurs de son environnement, de s'amarrer à un nouveau managérial qu'elle a pourtant assez tôt perçu. Les tentatives d'introduction de ces techniques managériales y sont pratiquement contemporaines de leur adoption par ses homologues des pays européens. Leur échec relatif (rapporté à leur succès dans les pays développés) s'explique par la résistance des bureaucraties de tutelle certes, mais aussi d'une partie de l'encadrement, qui y voit une menace aux critères de sélection qui ont présidé à leur propre ascension professionnelle (par l'expérience et l'ancienneté plutôt que par la créativité et l'innovation).

---

<sup>3</sup> Crozier, M., 1971, *Le phénomène bureaucratique*, Paris, Seuil.

## Nouveaux savoirs, nouvelles collaborations

De son côté, la science, qui était jusque là surtout le fait d'institutions *ad hoc* ou d'individualités marquantes, a de plus en plus tendance à devenir, en s'élargissant à l'entreprise et à la société, une création sociale, un mouvement de société. D'abord, les « scientifiques » ne sont plus désormais qu'une catégorie socioprofessionnelle comme une autre. Ensuite, leur « emploi » n'est plus le monopole de l'université, l'entreprise recourant de plus en plus à leur service ou à leur recrutement. Même leur statut « d'universitaire » ne leur permet plus d'échapper à l'emprise de l'entreprise. Celle-ci semble s'être emparée de la science d'autant plus aisément que les scientifiques, renonçant à une autonomie socioprofessionnelle longtemps ardemment défendue, se tournent de plus en plus vers elle, devenue d'ailleurs, dans d'autres pays, leur principale source de financement. On peut avancer que l'industrie tend à devenir « science » autant que la science est devenue, avec ses laboratoires et ses expérimentations à grande échelle, « industrie ».

Cette association science-industrie a donné lieu à de nouvelles configurations socioprofessionnelles comme celle qui porte sur l'apparition de la catégorie des « chercheurs-développeurs ». Cette nouvelle catégorie est issue de la fusion de l'ingénieur d'industrie — passé du statut d'ingénieur de fabrication à celui d'ingénieur de conception ou d'innovation — et de l'universitaire, passé du statut de scientifique, à celui, plus concret, de « chercheur » associé à l'entreprise ; cette association étant nécessaire à la valorisation, elle est devenue pratiquement synonyme de mise en œuvre industrielle des résultats de ses travaux.

Dès lors, cette catégorie socioprofessionnelle, devenue productrice de savoir, a transcendé son appartenance organique ou institutionnelle. Les ingénieurs d'industrie et les scientifiques universitaires, qui étaient jusque-là fortement déterminés par leur appartenance organique (à une entreprise, une université ou un laboratoire...), ont de plus en plus tendance à se reconnaître, non pas à travers cette filiation, mais à travers une appartenance communautaire.

En revendiquant, son appartenance à la « communauté scientifique », en tant que groupe socioprofessionnel supra sectoriel, le chercheur d'université ou d'entreprise, exprime la transcendance de sa filiation communautaire par rapport à sa filiation organique<sup>4</sup>. Cette identification des chercheurs à leur communauté plutôt qu'à l'organisme employeur implique pour ces derniers une grande capacité d'ouverture et de

---

<sup>4</sup> C'est le sens qu'il faut attribuer aux propos fort significatifs de ce chercheur du CRD/Sonatrach : « Je me considère d'abord comme chercheur avant d'être l'homme de telle ou telle institution, parce que celle-ci ne me considère pas pour moi-même mais pour ce que je peux lui apporter ».

maîtrise de l'environnement social, et signifie en même temps la fin des institutions forteresses.

Dans le passé, le succès de toute politique de coopération avec l'environnement, qu'elle soit initiée par l'entreprise ou par l'université, passe par un mode d'articulation qui tient compte du respect de l'identité socioprofessionnelle des partenaires, représentés alors par l'ingénieur d'industrie et l'enseignant - chercheur d'université, puisque leur identité catégorielle est largement façonnée par leur appartenance organique. Avec la nouvelle configuration socioprofessionnelle et culturelle, « l'identité » et la « culture » des deux partenaires risquent d'être en prise avec celles de la « communauté scientifique ». C'est tout le rapport entre la sphère de la production matérielle et la sphère de la production intellectuelle qui s'en trouve affecté.

Ainsi, la collaboration entre chercheurs universitaires et ingénieurs d'industrie était dans un passé récent, et dans une certaine mesure jusqu'à ce jour encore, tributaire du consensus que ceux-ci réussissaient à établir entre la quête de sens et de signification qui guide l'action de l'université, et la quête de profit poursuivie par l'entreprise. Cette articulation, qui correspondait à l'ancien paradigme, a cédé devant une nouvelle articulation où la frontière entre quête de profit et quête de sens est de plus en plus ténue. Cette frontière tend à s'estomper parce que la quête de sens, étant devenue impossible sans la contribution matérielle de l'entreprise, s'est tout simplement presque totalement soumise à la quête de profit.

Dans ce nouveau rapport, l'entreprise domine l'université et la science. Seuls les savoirs qui l'agrément trouvent son soutien. Mais, d'un autre côté, cette situation n'est devenue possible que grâce à l'émergence de l'entreprise en tant que demandeur, producteur et principal utilisateur de savoirs. En fait, tout se passe comme si l'entreprise se prolonge au sein même de l'université, et que cette dernière — qu'elle y trouve son compte ou qu'elle n'ait pas d'autres choix — accepte cette irruption intempestive de la « logique du profit » dans son fonctionnement et en fait un élément essentiel de son activité.

Les deux anciennes exigences de « non substituabilité » et de « reconnaissance mutuelle »<sup>5</sup> qui étaient nécessaires à une articulation féconde de l'université et de l'entreprise ne sont plus indispensables puisque les acteurs de base de cette articulation, les ingénieurs d'industrie et les chercheurs d'université, se sont rapprochés professionnellement au point où ils constituent deux fractions d'une même communauté,

---

<sup>5</sup> Voir Khelifaoui, H, « La mise en œuvre industrielle de l'innovation générée en milieu universitaire », Réseau Maghtech, Actes de la Conférence de Sfax (Tunisie), 16-18 avril 1998.

celle des chercheurs. Cette communauté se reconnaît au delà de l'appartenance organique ou institutionnelle de ses membres.

Il reste toutefois quelques divergences à surmonter. Celles-ci apparaissent essentiellement à travers les indicateurs d'excellence : pour l'entreprise, l'indicateur exclusif de performance réside dans le nombre de solutions apportées aux problèmes de la compétitivité ; pour l'université, l'indicateur de performance s'évalue toujours, et pour l'essentiel, par le nombre d'articles publiés dans des revues de renom. Cette différence, qui est à la fois de l'ordre des valeurs et de l'intérêt, continuera à faire l'objet de négociation au cas par cas entre les deux partenaires, et ne pourra être résorbée à la racine que lorsque la finalité économique et sociale poursuivie par l'université et l'entreprise se confondront totalement, situation dont l'avènement est hautement improbable.

Libéré des contraintes routinières de la fabrication, désormais automatisée ou cédée aux techniciens, l'ingénieur d'industrie est désormais le « chercheur » attiré de l'entreprise. Il ne se présente plus en simple « applicateur » des résultats de la recherche universitaire, mais en « partenaire », voire en « homologue ». L'universitaire, de son côté, est contraint de rechercher sans cesse l'appui de l'entreprise ; celle-ci tend à devenir à la fois son laboratoire d'expérimentation (il travaille de plus en plus sur les bases de données qu'elle lui fournit ou qu'il recueille auprès d'elle) et son soutien financier, grâce à la passation de conventions de recherche ou aux différentes aides intéressées qu'elle lui offre. C'est notamment par ce mouvement de convergence réciproque que les chercheurs d'université et ingénieurs d'entreprise se sont érigés en communauté scientifique, transcendant ainsi leur appartenance organique.

Les rapports sociaux au sein de l'entreprise, et donc au sein de la société puisque celle-ci en est la principale cellule de base, en sont bouleversés, même s'il n'est bien moins le cas avec la désindustrialisation massive depuis 1985 et la substitution d'une forme renaissante de tribalisme à un esprit d'entrepreneuriat encore en constitution. Ce bouleversement s'est quand même d'abord manifesté par un recentrage de l'entreprise sur les « ressources humaines », qui reprennent leur place de principal facteur de compétitivité, après plus d'un siècle de relégation au profit de la machine. La nouvelle logique veut que la compétitivité de l'entreprise repose désormais sur ses capacités d'innovation plus que sur ses capacités de reproduction. L'âge de la grande productivité, au sens de reproduction massive d'un produit standard, est dépassé, et avec lui, le temps de la primauté de la machine sur le facteur humain, de la primauté du « poste de travail » sur son « titulaire ».

L'entreprise est de plus en plus contrainte de maîtriser des savoirs relativement complexes, ce qui la contraint d'être concernée par les mêmes styles de sciences que l'université. Le rapprochement entre « savoirs universitaires » et « savoirs d'entreprise » est de plus en plus évident, et, à travers lui, la dichotomie entre « science fondamentale » et « science appliquée » s'estompe. Il s'exprime notamment aussi à travers le fait que l'entreprise se doit d'affronter de nouvelles formes d'innovations, liées à l'apparition de ce qu'on appelle les « technologies génériques. »

Les technologies de l'information en constituent précisément l'exemple par excellence. Ces technologies ont introduit le phénomène de l'innovation à effet d'enchaînement, appelée par les chercheurs japonais qui l'ont identifiée « innovation systémique ». Etant en lui même un « système », ce type d'innovation ne « prend », ne se réalise, que sur les décombres du « système » qui l'a précédé. Il est de ce fait à grands effets destructeurs d'anciennes technologies. « L'apparition d'une technologie générique, telle que celle de l'information, remet en question tous les produits et services déjà existants, et fait naître des groupes d'innovations qui s'organisent en systèmes à structure arborescente : une innovation déclenche souvent des innovations dans des domaines apparentés, donnant naissance à de nouvelles combinaisons de produits matériels, de concepts créatifs et de services »<sup>6</sup>.

## **L'entreprise face à la globalisation de l'information**

L'avènement de « l'économie globale », concomitamment au phénomène de la jonction de la science d'avec l'industrie, a mis l'entreprise devant un nouvel impératif : celui de la maîtrise de l'information scientifique et technique. L'information est devenue partie intégrante de la matière que celle-ci tente de transformer et de convertir en produit compétitif. D'où l'importance pour l'entreprise de développer sa capacité d'observation et d'analyse de son environnement, avec comme objectif l'exploitation systématique de l'information scientifique et industrielle.

Dans ce propos, cette fonction, appelée « veille technologique » dans le jargon de l'entreprise, est circonscrite à la seule exploitation du gigantesque « stock de connaissances et de technologie » disponible sur le marché mondial du savoir. Pour une large part tombé dans le domaine public, ce patrimoine de l'humanité est disponible pour toute entreprise ayant la capacité de le mobiliser. Il se distingue des connaissances que celle-ci produit dans ses propres laboratoires, ou que les universités et autres lieux de la

---

<sup>6</sup> Yasunori Baba, Ken-ichi Imai, « Innovation, Entrepreneurs et Réseaux : l'exemple de la naissance des magnétoscopes », Revue Internationale des Sciences Sociales, N°135, septembre 1993, p.31.

recherche produisent pour elle. Dans les pays développés, l'importance de ce stock est telle que des entreprises auraient réduit considérablement les investissements en recherche, réorientant leurs efforts vers l'exploitation de ce potentiel.

En effet, le nouveau contexte de compétitivité ne se fonde plus sur la possession d'importants capitaux à investir ou sur la disponibilité de grandes capacités de reproduction, comme ce fut le cas durant l'âge industriel de l'entreprise. La compétitivité durant l'âge technologique, celui de la science associée à la technique, se fonde désormais sur la capacité à produire ou à capter le savoir et à le mettre en œuvre industriellement.

Le Complexe de Véhicules Industriels (CVI), une des plus grandes entreprises du pays, est, dit-on, en train de mourir parce qu'il n'a pas su identifier et introduire à temps de nouveaux produits technologiques, telle que la mécatronique (l'association de la mécanique et de l'électronique) ou la substitution progressive des matériaux composites aux matériaux classiques, tels que le fer, l'acier.... Ces obsolescences et ces déclassements auraient pu être évités s'il y avait une veille vigilante quant à l'évolution que connaissent les différents produits de l'entreprise. Dès 1993, la revue MDA révèle que 20% des pièces nécessaires à la fabrication des véhicules de l'entreprise « sont en rupture technologique », n'étant plus produites par des fournisseurs qui ont, dans certain cas, carrément disparus<sup>7</sup>, probablement victimes eux-mêmes de ces mutations.

Il n'est donc pas sans intérêt de savoir où en est l'entreprise algérienne par rapport à cette nouvelle fonction, et dans quelle mesure elle est mise à contribution pour l'aider à assumer le triple défi de la mondialisation de la compétitivité (avec la disparition progressive des marchés nationaux), du retrait de l'Etat de la sphère économique (avec le passage brutal d'un marché hyper protégé à un marché ultra libéral), et de la jonction de la science d'avec l'industrie. Pour tenter de répondre à ces questions, la démarche a été d'opérer sur un double plan : celui de l'analyse du discours tenu par les managers et cadres d'entreprise par rapport à cette fonction, et celui de l'observation des politiques réellement mises en œuvre sur le terrain.

A en juger uniquement d'après le discours des managers et des cadres supérieurs d'entreprises, on peut affirmer que ceux-ci sont déjà très sensibilisés aux enjeux induits par la maîtrise de la veille technologique et des nouveaux modes d'acquisition des savoirs de manière générale. Les concepts de veille technologique, de réseaux, de systèmes d'information, de communication, de bases de données... font partie de leur discours ordinaire, et semblent être individuellement bien maîtrisés. Ce

---

<sup>7</sup> Revue MDA, N°490, novembre 1993, citée par Bahayou Yahia, (1998) « Valorisation et innovation : éléments d'une politique technologique », Annales de l'Université d'Oran, N°6, Spécial Maghtech, p. 157.

constat peut être aisément fait par l'observateur. Il apparaît clairement lors des entretiens que nous avons réalisés avec nombres de cadres et de dirigeants d'entreprises, ou à l'occasion des nombreuses rencontres organisées ces dernières années autour des thèmes de l'innovation et de la relation entre l'entreprise et l'université<sup>8</sup>, ou encore lors des interventions épisodiques des managers d'entreprises dans la presse. Il n'est pas rare que ce discours établisse une relation directe entre les nouveaux modes d'acquisition des savoirs et la survie de l'entreprise.

Est-ce à dire que cette sensibilisation est un prélude à la mise en œuvre de cette fonction ? Rien n'est moins sûr, car des observations portant sur des expériences relatives à d'autres modes de savoirs et de travail, ont montré qu'il y a loin du discours aux faits, de la « connaissance » à son « application industrielle. » Souvent, les discours servent à neutraliser les innovations, à les rendre inoffensives, en les enveloppant d'une rhétorique qui ne se lasse pas de se répéter. Cette rhétorique relève, tantôt du discours stratégique, c'est-à-dire du leurre, tantôt de volontés individuelles isolées, incapables à elles seules de produire le changement, celui-ci dépendant d'une capacité collective. L'on pratique alors des *voeux pieux* au vrai sens de cette expression.

A titre d'exemple, l'entreprise algérienne a été parmi les premières à introduire la technique des « cercles de qualité » comme nouveau mode de travail et de savoir. Les « cercles de qualité » ont par la suite été appliqués un peu partout dans le monde avec plus ou moins de succès, sauf en Algérie. Malgré quelques expériences fort riches menées au cours des années 1980 au sein de l'entreprise sidérurgique d'El Hadjar, au Complexe de Véhicules Industriels de Rouiba et dans quelques autres entreprises, malgré des études socioprofessionnelles et des séminaires nationaux de présentation des bilans, malgré aussi, les efforts de vulgarisation menés par une entreprise de management créée à cet effet (l'ENORI), cette expérience a sombré, après quelques années de ferveurs, dans l'oubli, étouffée par la bureaucratie et les résistances au changement qui se manifestent dans les pratiques réelles. Vint ensuite la période de généralisation de l'ordinateur. L'entreprise algérienne a été aussi parmi les premières à se doter de systèmes informatiques. Cet outil a néanmoins été réduit à sa fonction primaire de machine de traitement de texte, ne servant qu'à rédiger des notes de services et des discours. On peut citer également l'introduction du « management participatif », sur lequel on a fondé beaucoup d'espoir pour renouveler les méthodes de gestion, améliorer la productivité du travail et introduire l'innovation. Malgré quelques expériences, beaucoup de colloques, de séminaires et de journées d'études, ce modèle

---

<sup>8</sup> La participation massive des entreprises aux nombreuses rencontres organisées ces dernières années autour du thème de l'innovation, de la relation université-entreprise, ou de la recherche, contrairement à leur indifférence passée, est significative de cette volonté de renouveau. Deux associations scientifiques nationales ont même été créées conjointement par des universités et des entreprises autour de ces thèmes, à l'exemple de l'ADPST (Boumerdès) et de Maghtech (Oran).

de mise au travail collectif et solidaire n'a pu s'imposer dans l'entreprise algérienne. Ce ne sont là que quelques exemples qui incitent à ne pas s'arrêter au discours, et à pousser plus loin les investigations, en essayant de voir comment la fonction veille technologique est mise en œuvre sur le terrain.

En Algérie, s'il est une entreprise pionnière dans la recherche de nouveaux modes de travail et d'acquisition de savoirs, il est de forte chance pour que cela soit l'ex EN Sider, vendue plus tard au consortium indien Mittal. Cette entreprise est d'ailleurs la première à avoir fait appel à la sociologie industrielle pour tenter de comprendre les problèmes de l'industrialisation dans le contexte socioculturel algérien<sup>9</sup>. Les études qui y ont été réalisées ou qu'elle a commandé comptent parmi les premières contributions de la sociologie algérienne à la compréhension des problèmes de développement de l'entreprise<sup>10</sup>. Dès 1983, elle entreprit de mettre en place les conditions nécessaires au développement des « cercles de qualité ». Le lancement de cette opération a été précédé d'une importante enquête socioprofessionnelle, confiée à un sociologue qui avait consacré sa thèse de doctorat d'Etat à l'étude des relations de travail au sein de la plus grande usine de cette même entreprise<sup>11</sup>. Elle fit également appel au plus célèbre des dessinateurs du pays, Slim, qui produisit à cette occasion plusieurs plaquettes de bandes dessinées, destinées à sensibiliser les travailleurs aux bienfaits « du travail en petits groupes ». La Direction rédigea une « charte des cercles de qualité » et en assura une large diffusion auprès des travailleurs de l'entreprise<sup>12</sup>. Bien qu'elles furent menées tambour battant durant plusieurs années, ces actions n'ont pu dépasser le stade expérimental. Malgré les « trouvailles » et les petites innovations, parfois géniales, des travailleurs et cadres impliqués dans les « cercles de qualité », ces efforts sont restés sans lendemain, probablement en raison du « climat marqué par une résistance aux changements, des hésitations, des reculs même et des tâtonnements »<sup>13</sup>.

Dans le sillage de ces initiatives, l'expérience la plus intéressante est sans doute celle qui a été organisée par un consortium d'entreprises publiques et privées du Nord-est algérien. En 1994, 20 entreprises dont 5 grandes entreprises publiques (Sider, Asmidal, Coprosid, ENIP et ISGA) ont créé un organisme collectif de veille technologique, appelé l'Observatoire Régional Economique de l'Est (OREE). Cet organe devait constituer à la fois un outil de maîtrise de l'environnement économique national et international, et un instrument d'intensification des échanges et des occasions de

---

<sup>9</sup> Voir l'étude « Industrie et société », par Saïd Chikhi, Ali El-Kenz et Djamel Guerid, Document SNS, 1982.

<sup>10</sup> Enquête socioprofessionnelle, SIDER, Février 1985.

<sup>11</sup> El-Kenz, Ali, 1984, Une expérience industrielle en Algérie, le Complexe Sidérurgique d'El-Hadjar, Editions du CNRS.

<sup>12</sup> Voir le compte-rendu de presse que nous avons fait de cette expérience, intitulé « Ainsi parlait Ishikawa », publié dans Revue Actualité-Economie, N° 34, novembre 1986.

<sup>13</sup> Bahayou, Yahia, 1998, op. cit., page 87

partenariat entre ces entreprises. Structure légère, l'OREE devait assurer deux fonctions : la collecte de l'information, tant scientifique et technique que commerciale, et l'analyse des données ainsi recueillies. Après quelques années d'activité, l'OREE, qui était organiquement rattaché à l'ISGA, se disloqua de lui même, probablement en raison de la force d'inertie inhérente au système d'entreprise et de son environnement<sup>14</sup>.

La deuxième expérience est celle de l'Entreprise Nationale des Systèmes Informatiques (ENSI). L'évolution rapide que connaît son produit a obligé cette entreprise à se préoccuper assez tôt de surveillance technologique. Cette préoccupation s'est traduite par la mise en place d'une cellule de veille technologique, dont les missions consistaient entre autres à « observer l'évolution de la technologie de l'information », à « distinguer les systèmes obsolètes des systèmes fiables », à « s'imprégner des mouvances générales de la branche » et à « reconnaître les technologies prioritaires parmi les techniques émergentes ». Cette entreprise a également engagé dans ce cadre une première action sur « l'évaluation générale de l'état de la technologie et l'identification des tendances majeures du secteur, à l'échelle mondiale »<sup>15</sup>.

On peut citer de nombreux autres cas d'entreprises ayant tenté de mobiliser la veille technologique, telles que la Sonatrach avec son CRD<sup>16</sup> et sa Direction Data Control, ou l'Entreprise Nationale des Industries Electroniques (ENIE), qui a reçu l'accréditation ISO 9002, etc... Tous ces exemples montrent que les dirigeants et cadres d'entreprises sont bien conscients de l'apport que représentent les nouveaux modes d'acquisition de savoir, et que beaucoup ont tenté de les mettre en œuvre.

Ce qui, par contre suscite l'interrogation, c'est l'aboutissement de ces actions. Malgré la volonté et la persévérance de leurs initiateurs, ces actions ont été souvent neutralisées par la persistance de pesanteurs liées aux anciens modes d'organisation et de gestion, et aux conceptions du travail qui en sont le corollaire. En effet, dès lors que l'on cherche à vérifier l'efficacité de ces actions, l'on est confronté à des données qui font douter de leur efficacité. Ainsi, les témoignages recueillis auprès de l'Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle (INAPI) montrent que les entreprises sont loin d'exploiter le potentiel national de connaissances et de technologies représenté par le stock de brevets disponible auprès de cet organisme.

---

<sup>14</sup> Son principal animateur se serait intégré à une équipe de consultants privés, à l'exemple semble-t-il de beaucoup d'autres managers d'entreprises publiques.

<sup>15</sup> Documents de l'entreprise.

<sup>16</sup> Le Centre de Recherche et de Développement (CDR) de l'entreprise Sonatrach venait de se voir décerner le premier certificat d'accréditation dans le cadre du système d'assurance qualité délivré par l'INAPI dans le cadre du projet Algérie-CEE. (Bulletin d'entreprise « Info – Express », N°04/98 du 21 janvier 1998, Sonatrach. Le CRD emploie plus de 200 ingénieurs chercheurs.

Selon un document établi par ce dernier, l'utilisation de la documentation de brevet, ne serait-ce qu'à titre d'information, reste très faible, sinon nulle. Très peu d'entreprises ont mis en place un système de surveillance de nouveaux brevets, ou disposent d'un dispositif de recherche sur l'état de la technologie, permettant l'identification de brevets relevant d'une technique précise et couvrant une période déterminée. Que dire alors de l'exploitation du stock de connaissances et de technologies disponible sur le marché mondial ? Ajoutons à cela que nombre d'innovateurs algériens sont très souvent contraints de s'expatrier pour trouver des applicateurs à leurs découvertes. De tels cas sont régulièrement décrits, parfois avec forces détails, par la presse.

En fait, l'introduction des nouveaux modes d'acquisition des savoirs se heurte à son inadéquation avec les démarches managériales bureaucratiques et autoritaires. Cette inadéquation est liée à cette qualité partagée par la plupart des gestionnaires algériens, d'être beaucoup plus des techniciens, voire même parfois des scientifiques, que des animateurs. L'Algérie a en effet peu formé, jusqu'à ces dernières années, dans le domaine de la « gestion » des entreprises. La proportion des managers de formation, par rapport à ceux qui ont reçu une formation initiale d'ingénieur, est très faible. Les postes de direction et de haute responsabilité au sein de l'entreprise sont presque tous occupés par des ingénieurs, qui préfèrent à leur tour se faire seconder ou remplacer par des gens de même profil. Enfin, ces « décideurs » ont été formés selon des valeurs de travail assez classiques, avec des référents fortement tayloriens.

Les qualités de manager, au sens d'animateur de groupes, de créateur de synergies, leur font défaut. En tant que techniciens, ils sont très au fait des développements des sciences et des technologies, mais leur exploitation, qui relève de la dimension sociale et non individuelle du savoir, leur échappe dans une large mesure. Elle leur échappe parce que leur management continue à être directif et autoritaire, parce que le système de pouvoir qu'ils mettent en place dans les entreprises (et duquel eux-mêmes tiennent) est d'essence bien plus administrative que technique. De manière assez étonnante, mais en apparence seulement, ils sont de formation technique mais ne promeuvent pas de système de pouvoir fondé sur le savoir et le savoir-faire technique.

L'acquisition des nouveaux savoirs se trouve donc essentiellement freinée par une organisation et une conception du travail obsolètes, qui relèvent formellement du taylorisme, mais réellement d'un équilibre de rapports de force endogènes et exogènes à l'entreprise. Cette situation fait que le capital de savoir et de savoir-faire de l'entreprise elle-même, celui qui est généré par ses propres ingénieurs et chercheurs, est loin d'être suffisamment valorisé. Alors que la veille technologique est une action collective, et suppose donc un haut niveau de coopération et de communication, l'entreprise continue

à promouvoir un système basé sur le travail individuel, avec comme corollaire, de forte tendance à la rétention de l'information et au cloisonnement. La notion de stratégie collective, indispensable à la mise en œuvre des nouveaux modes de savoirs, demeure largement méconnue ou inappliquée par les managers. Les réflexes de partage de l'information, et donc du pouvoir, sont peu répandus.

La nature bureaucratique du pouvoir, laissant peu de marge d'autonomie et fondé sur le respect de ses propres prescriptions, empêche l'émergence de leadership au sein des réseaux formels de l'entreprise. L'expertise scientifique et technique, base et gage de l'acquisition des nouveaux savoirs, est souvent marginalisée par rapport aux fonctions administratives. Cette marginalisation apparaît par exemple à travers les modalités d'évolution de carrière au sein de l'entreprise. La « filière organique », qui est celle de l'ascension par les postes d'encadrement administratif demeure bien plus valorisée et valorisante que la « filière technique », qui est celle de l'ascension par la maîtrise technologique. Dans certains cas, l'évolution de carrière au sein de la filière technique s'arrête au niveau de l'encadrement moyen. Là, l'accès aux postes supérieurs de l'entreprise n'est possible qu'avec l'abandon du travail technique en faveur de l'encadrement administratif. Une telle hiérarchisation du travail s'avère incompatible avec un système d'entreprise où la performance se mesure à la maîtrise du savoir.

A ce niveau, on assiste à un véritable affrontement entre la nouvelle génération, qui entend s'exprimer et réussir au sein de la filière technique, œuvrant donc dans le sens d'une plus grande professionnalisation, et l'ancienne génération qui s'accroche au système d'ordre et de pouvoir attaché à la filière organique. Ce conflit est accentué par un grand écart de génération existant au sein de la plupart des entreprises algériennes. Cet écart est lié au fait que pendant près de 15 ans (1980-1995), l'entreprise a très peu recruté, en raison, d'une part, de la politique délibérée de réduction de la main-d'œuvre industrielle, jugée pléthorique, et d'autre part, de l'absence d'une politique de gestion prévisionnelle des ressources humaines. Les recrutements n'ont repris que lorsque l'on s'est rendu compte que la relève des retraités risquait d'être compromise, ce qui dénote également de l'absence de stratégie manageriale à long terme.

Il y a lieu aussi de signaler l'inadéquation des modes de professionnalisation avec les exigences d'une veille technologique efficace. Les modes de professionnalisation, conçus pour des fonctions de reproduction et non d'innovation, demeurent basés sur la spécialisation. Cette inadéquation est exprimée par l'orientation de tous les systèmes de formation, intra et extra entreprise, sur les ingénieurs de fabrication de préférence aux ingénieurs de conception. Les savoirs qui continuent à y être enseignés sont conçus pour le fonctionnement des machines et la fabrication de produits standard, et non pour la création, l'innovation et l'amélioration de la qualité. Ils sont associés au produit plutôt qu'à

l'information sur le produit. La compétence y signifie la maîtrise du produit (comme si celui-ci était donné une fois pour toute) et non la maîtrise de l'information, qui est à la base de son amélioration constante. Or, la maîtrise de l'information scientifique et technique est à la base de l'acquisition des nouveaux savoirs, tandis que la maîtrise des produits caractérise les anciennes formes de savoirs, liés à l'époque de la reproduction routinière. Une des conditions de la modernisation de l'entreprise, note Antoine Riboud, est de « *savoir créer par l'information, la négociation, et le refus des exclusions, une convergence entre la logique de l'entreprise et la logique de l'homme au travail* »<sup>17</sup>.

A ces facteurs d'ordre organisationnel et professionnel s'ajoute l'extrême instabilité des staffs de direction dont la désignation obéit souvent à des considérations politiques et d'équilibre des pouvoirs (dosages politiques, régionaux, claniques...), et surtout d'ingérence du politique dans les affaires de l'entreprise. Les coups les plus durs auxquels l'entreprise, quelle soit publique ou privée, a eu à faire face ne sont pas venus du marché mais du politique.

En conclusion, ces quelques observations autorisent un certain nombre d'hypothèses pour des recherches plus approfondies. La première est que la maîtrise des nouveaux savoirs et modes d'acquisition de savoirs implique l'émergence d'un mode de collaboration au sein de l'entreprise qui serait, plus qu'un simple nouveau mode de travail, un nouveau mode de vie. Plus que l'établissement de relations professionnelles selon une hiérarchie faussement taylorienne, c'est bien d'un mode de vie qu'il s'agit, un mode de vie où ce qui prédomine, ce sont moins les qualifications techniques, au demeurant très évolutives, que les réseaux d'information et de communication, l'esprit de collaboration et de cohésion du groupe, la solidarité autour d'objectifs partagés.

Ainsi, il convient de dépasser la conception qui fait de l'entreprise seulement une « organisation », où les « fonctions » écrasent « l'organe », ou encore, au mieux, un « système », où l'on essaie de réduire la dictature des « fonctions » en privilégiant les flux d'informations entre les organes. De plus en plus, l'évolution du travail humain, le « retour vers l'humain » lui impose d'être ce qui est conforme à sa nature première, occultée par le culte de la machine, être avant tout un groupement humain, un « milieu » social, voir socioculturel. En ce sens, les nouveaux savoirs ont besoin d'un état d'esprit plus que d'une organisation formelle au demeurant très évolutive. Il est évident qu'avec toutes les évolutions qu'elle subit et promeut à la fois, le problème de l'entreprise n'est plus la stabilité mais l'innovation, donc le changement.

---

<sup>17</sup> Riboud, A., 1989, Modernisation, mode d'emploi, Rapport au Premier ministre, cité in Futuribles, n° 137, novembre 1989, page 53.

En effet, s'agissant de l'entreprise, l'acquisition des savoirs aussi nouveaux soient-ils, n'est pas en elle-même suffisante. La finalité de l'entreprise n'étant pas une quête de sens, mais de biens marchands, le savoir n'est pas pour elle une fin en soi. A ce propos, l'entreprise algérienne a acquis au cours de sa courte histoire toutes sortes de savoirs. Mais, parce qu'ils n'étaient pas conjugués à des objectifs de conquêtes technologiques et économiques, parce que le détenteur de savoir, loin d'être une source de pouvoir, était au contraire dans la nécessité (pour survivre) d'accepter la subordination à toutes sortes d'autres pouvoirs, elle n'en a rien fait si ce n'est alimenter le marché de l'émigration.

La finalité pour une entreprise est de pouvoir transformer ces savoirs, ces informations scientifiques et techniques en richesses. Or, cette étape, la plus difficile, est liée à la capacité d'articuler les savoirs techniques individuels et les savoirs sociaux, qui sont surtout des savoirs de coopération, des savoirs relationnels. Ce sont ces articulations qui donnent lieu à de nouvelles formes de travail, et mettent en place ces « milieux innovateurs », lesquels se définissent par l'empreinte locale autant que par l'apport universel.

## BIBLIOGRAPHIE

ALTER, Norbert, 1996, *Sociologie de l'entreprise et de l'innovation*, Paris, PUF.

BAHAYOU, Yahia, 1997, Valorisation et innovation : éléments d'une politique technologique, *Annales de l'Université d'Oran*, N° 6, Spécial Maghtech.

BOURDIEU, Pierre, 1980, *Le sens pratique*, Paris : Minuit.

CHIKHI, Said, EI-KENZ, Ali et GUERID, Djamel, 1982, « Industrie et société », Document SNS.

CROZIER, Michel, 1971, *Le phénomène bureaucratique*, Paris, Seuil.

DUBAR, Claude, 1996, *La sociologie du travail face à la qualification et à la compétence*, *Sociologie du Travail*, N°2/96.

EL KENZ, Ali, 1985, *Enquête socioprofessionnelle*, Document SIDER.

GUERID, Djamel, 1997, L'ouvrier majoritaire. Éléments d'approche de la nouvelle figure de l'ouvrier industriel en Algérie (en langue arabe). *Insaniyat*, No 1, Janvier-avril.

KHELFAOUI, Hocine, 1998, « La mise en œuvre industrielle de l'innovation générée en milieu universitaire », Réseau Maghtech, Actes de la Conférence de Sfax (Tunisie), 16-18 avril 1998

KHELFAOUI, Hocine, FERFERA, Yassine et OUCHALAL, Houria, 2007, Accès aux technologies et pratiques de la R&D dans les entreprises publiques algériennes, *Les Cahiers du CREAD*, No 81-82, pp. 99-128.

RIBOUD, Antoine, 1989, Modernisation, mode d'emploi, Rapport au Premier ministre, cité in *Futuribles*, n° 137, novembre 1989, page 53

SAINSAULIEU, Renaud, 1995, *Sociologie de l'entreprise, organisation, culture et développement*, Paris, Presse Science Po et Dalloz

YASUNORI, Baba, KEN-ICHI, Imai, 1993, Innovation, Entrepreneurs et Réseaux : l'exemple de la naissance des magnétoscopes, *Revue Internationale des Sciences Sociales*, N°135,

### **Documents divers**

ADPST, 1994, Actes du séminaire national sur l'innovation, Annaba.

MAGHTECH, 1997, Actes de la deuxième conférence maghrébine du réseau. Oran.

SONATRACH, 1998, Journées d'étude sur « La relation Sonatrach-Université », 8-9 juillet, CRD/Sonatrach, Boumerdès.

Divers quotidiens nationaux (El Watan, El Moudjahid...)