

### 2.2.3. LA RELATION FORMATION-INDUSTRIE DANS UN PÔLE TECHNOLOGIQUE (ALGÉRIE)

HOCINE KHALFAOUI

La relation formation industrie constitue l'une des rares questions qui se pose avec autant de permanence et d'intensité depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle. Malgré son apparence de lieu commun, probablement dû à sa persistance, cette relation pose toujours un problème de fond qui engage l'ensemble de la société dans son rapport au travail et au savoir.

Aussi est-elle portée, selon la cohérence des systèmes de savoir véhiculés par la formation et l'industrie, tantôt par une communion traduisant une solidarité sociale, tantôt par des liens essentiellement institutionnels, dont la fonction est de corriger l'incohérence de ces systèmes.

Ainsi, la relation des Instituts Technologiques de Boumerdès à l'industrie était fondée à l'origine sur une étroite filiation institutionnelle, destinée à réduire, par le biais d'une coopération administrée, les effets des forces centrifuges résultant des valeurs ambiantes. Mais jusqu'à quelle limite cette filiation institutionnelle peut-elle compenser les divergences de systèmes de valeur et de référence entre la formation et l'industrie et favoriser leur dépassement, sachant que cette relation est sous-tendue par une structure sociale globale faite de rapports inter-individuels et inter-groupes souvent antagoniques ?

Le but de cet article est de présenter les conditions socio-historiques ayant présidé à la naissance du pôle technologique de Boumerdès, dans sa composante "Instituts de formation", et à son intégration à l'industrie, et d'essayer d'analyser l'évolution des relations institutionnelles et sociales qui les lient.

#### I - LES CONDITIONS SOCIO-HISTORIQUES

Formellement, les Instituts de formation s'intègrent au pôle technologique de Boumerdès en un ensemble étroitement associé à l'industrie. Comme il est indiqué dans l'organigramme ci-après, cet ensemble s'insère dans un projet cohérent où s'articulent formation technologique, recherche appliquée et production industrielle<sup>1</sup>.

POLE TECHNOLOGIQUE DE BOUMERDES	INDUSTRIE
- Instituts de Formation technologique	Entreprises du secteur
- Centres de Recherche Appliquée	industriel.

Le complexe de Formation Technologique - appelons-le ainsi pour le distinguer du Pôle Technologique de Boumerdès qui comprend également les centres de

---

1. L'ensemble de ce réseau est initié par le Ministère de l'Industrie et de l'Energie qui en assumait la tutelle.

recherche - devait fonctionner dans des conditions sociales relativement défavorables (voir annexe). Jusqu'au début des années 80, le public scolaire qui fréquentait les Instituts était constitué de relégués de l'enseignement universitaire, sans formation technique préalable<sup>1</sup>, à dominante rurale et sans capital culturel, moderne ou traditionnelle<sup>2</sup>.

La hiérarchisation du système national d'enseignement-formation contredisait le sens du projet de société dont la formation technologique était porteuse. Tandis que l'enseignement classique recrutait dans les milieux sociaux à capital économique et/ou culturel élevé, les filières technologiques recevaient un public socialement et culturellement éloigné de l'univers de l'industrie et de la technologie.

Pendant cette période, les Instituts étaient de ce fait confrontés à une situation sociale caractérisée par un double "arbitraire culturel"<sup>3</sup> : alors qu'ils assuraient la formation des cadres techniques et contribuaient à la mutation d'une population rurale en une population industrielle, les valeurs culturelles prédominantes et les aspirations du public ne leur étaient guère favorables.

Cependant, cette situation devait s'estomper peu à peu dès le milieu des années 80. La convergence d'un ensemble de facteurs va provoquer une relative mutation de l'origine sociale des étudiants. Parmi ces facteurs, il est possible de citer :

- l'augmentation du nombre d'élèves allant au bout de leurs études secondaires, qui autorise un plus large choix aux Instituts et leur permet de relever à plusieurs reprises le niveau d'accès en formation.
- la saturation des structures de l'enseignement universitaire classique qui réoriente une partie de son public vers les Instituts de Formation Technologique.
- la "fondamentalisation" de la formation dispensée par les Instituts et sa réorientation en faveur des cycles longs.
- une certaine valorisation de la formation technologique pour ses qualités intrinsèques.
- l'amorce d'une exclusion des couches inférieures de l'accès en formation technologique. Celles-ci se seraient orientées ces dernières années vers les filières de lettres et sciences humaines.
- ce processus socio-scolaire a coïncidé avec une tendance à la baisse des effectifs estudiantins. Entre 1980 et 1989, ces effectifs ont chuté de 30 à 50% selon les Instituts, sous l'effet de facteurs internes (élitisme et velléité de supprimer la filière des Techniciens Supérieurs (T.S.) et externes (saturation des capacités d'absorption des entreprises tant en terme de places de stage que de postes d'emploi).

Cette baisse a touché principalement les grands Instituts (I.N.H., I.A.P., I.N.I.L.) dont la formation est liée à des branches industrielles spécifiques et dont le recrutement était massif. Les Instituts les moins touchés - quoique non exempts - sont au contraire de petite taille (I.N.G.M., I.N.E.L.E.C.) et forment dans les filières technologiques ayant un peu plus large éventail d'utilisateurs. Cependant, le recul des effectifs est surtout à mettre en rapport avec l'arrêt de l'investissement industriel, même si les facteurs suscités, et d'autres, ont pesé dans ce processus.

- 
1. Les Instituts puisaient parmi les relégués de l'enseignement général, l'enseignement technique étant très peu développé en amont.
  2. Le taux d'analphabétisme était très élevé chez les parents des étudiants fréquentant ces établissements.
  3. La sociologie de l'éducation a montré tout l'avantage d'une "pédagogie invisible" attachée au patrimoine culturel familial.

Ce sont encore des facteurs externes qui seront à l'origine de la reprise à la hausse des effectifs estudiantins : en 1987, à la demande des entreprises, via les tutelles, le recrutement des Techniciens Supérieurs (T.S.) est porté à 2 promotions par an, et en 1990 ; quand le ministère aux universités obtint des Instituts des inscriptions massives qui ramenèrent les effectifs de première année à leur niveau de 1980, comme cela apparaît dans le tableau suivant :

Effectifs inscrits en 1ère année en 1980 et 1990  
par Institut et par filière

Effectifs Instituts	Ingénieurs		Tech.Supérieurs	
	1980	1990	1980	1990
I.N.H.	250	276	222	375
I.A.P.	276	205	*	*
I.N.I.L.	111	228	278	192
I.N.G.M.	80	70	110	100
I.N.E.L.E.C.	92	80	102	90
I.N.P.E.D.	33(a)	38(a)	63(b)	41(b)
Total	842	897	775	798

\* L'I.A.P. ne forme pas de T.S. dans son école de Boumerdès. Il dispose pour cela de 3 instituts implantés à Oran, Hassi-Messaoud et Skikda.

(a) Diplôme pour la Gestion des Entreprises, dénommé depuis cette année - Diplôme d'Etudes Supérieures en Gestion.

(b) Certificat pour la Gestion des Entreprises, appelé depuis 1990 Gestion des P.M.E.

## II - LA FORMATION TECHNOLOGIQUE ET LE PROJET INDUSTRIEL

Les difficultés d'une "adaptation" en amont et en aval, le handicap socio-culturel dû à un environnement défavorable ont probablement pesé sur la décision d'intégrer étroitement les Instituts Technologiques au système industriel. Cette intégration a été recherchée par le moyen d'un réseau de relations de type institutionnel grâce auquel le complexe de formation technologique de Boumerdès apparaît étroitement et historiquement inséré aux entreprises. Quatre facteurs vont participer au renforcement de cette relation.

- Dès l'origine, les Instituts Technologiques ont adopté une démarche pédagogique particulière dont l'outil est la méthode dite de "formation alternée", combinant enseignement "intra muros" (à l'institut) et formation "in situ" (en entreprise). Bien qu'elle soit actuellement assez connue - voire même controversée -, cette méthode faisait alors à peine son apparition dans les établissements similaires de certains pays industrialisés. En cela, elle renforçait le cachet particulier de ces instituts tout en constituant une innovation pédagogique remarquable.
- Le 2ème facteur, sous-jacent au 1er, est l'implication des entreprises dans la formation par le biais de l'organisation et du parrainage des stages en milieu professionnel et la participation au jury de fin d'études.
- L'appartenance commune à un même secteur et une même tutelle administrative fait qu'une partie importante de l'encadrement pédagogique et gestionnaire, ayant parfois une influence décisive sur l'orientation de la formation, provient des entreprises et de l'administration centrale (ministère).
- Le monopole de fait que ces instituts avaient jusqu'au début des années 80 sur la fourniture de l'encadrement technique des entreprises sans autre concurrent

que la coopération étrangère, leur a permis d'essaimer ainsi un vaste réseau de cadres à travers tout le secteur industriel public et aussi privé.

Pour toutes ces raisons, les Instituts de Boumerdès sont assez largement identifiés et personnalisés auprès du secteur industriel. Il en résulte un rapport original aux entreprises, dans la mesure où celles-ci établissent une relation directe entre la qualité du produit et l'institut qui le délivre et hiérarchisent les établissements en fonction de la valeur de leurs stagiaires et de leurs diplômés. A l'inverse de leur collègues de l'Université qui, en raison de l'anonymat de leurs établissements d'origine, portent seuls la responsabilité de leurs capacités professionnelles, les étudiants de Boumerdès la partagent avec leurs instituts dont la réputation est ainsi liée à celle de leurs produits.

Aussi, bien que les relations institutionnelles avec les entreprises tendent à s'éteindre ces dernières années, les Instituts de Boumerdès continuent à recevoir - sans qu'ils le demandent ni parfois le souhaitent - des appréciations ou des requêtes sur la qualité de la formation, feed-back dont ne bénéficient qu'exceptionnellement les établissements universitaires<sup>1</sup>.

L'important réseau de cadres disséminés dans les entreprises, estimé à près de 18000 ingénieurs, techniciens supérieurs et gestionnaires (voir tableau suivant), fait tacitement fonction de "public-relations". Ces cadres contribuent, par esprit de solidarité ou par le biais de liens informels entretenus avec le personnel pédagogique et gestionnaire, à l'établissement de relations préférentielles avec leur Institut d'origine en priorité et ceux de Boumerdès en seconde position<sup>2</sup>.

Ces cadres sont répartis dans toutes les branches de l'industrie comme l'indique l'éventail des spécialités présenté en annexe (voir note 2) et opèrent à tous les niveaux hiérarchiques aussi bien dans les chantiers, les ateliers, les laboratoires que les services et les postes de direction<sup>3</sup>.

- 
1. Parmi ces exceptions, il convient de citer l'Université de Annaba, avec le Complexe Sidérurgique d'El-Hadjar et l'Université de Tiaret avec l'Unité Fonderie de la même ville. Cette relation, surtout portée par la proximité géographique, n'est pas de type institutionnel.
  2. Grâce à ce canal, potentiellement très puissant, des études techniques sont souvent proposées aux Instituts de Boumerdès avant toute offre publique. Ces études sont cependant rarement prises en charge pour des raisons diverses dont, dit-on ces dernières années, l'absence d'autonomie budgétaire. Par ailleurs, de l'aveu des responsables de services des stages, les actions de formation en milieu professionnel auraient été, dans le contexte actuel, impossibles à prendre en charge du côté des entreprises sans la présence de ce personnel.
  3. Dès 1971, selon nombre de cadres des entreprises pétrolières, SONATRACH n'aurait pu surmonter les problèmes techniques qui ont surgi à la suite du départ des coopérateurs français lors de la nationalisation des hydrocarbures, sans les étudiants et les diplômés de l'I.N.H. et de l'I.A.P.

Estimation des cadres formés par les Instituts depuis leur création  
(par institut et par diplôme)

Effectifs	T.S.	I.E.	PGS	G.CL	G.CC	Total	Observ.
Instituts			*	**	***		
I.N.H.	3876	3311	-	-	-	7190	+5%stat.incomp.
I.A.P.	-	1794	677	-	-	2471	
I.N.I.L.	2708	1370	-	-	-	4078	
I.N.G.M	907	569	-	-	-	1479	
I.N.E.L.E.C.	570	364	-	-	-	934	estimationsta.incomp.
I.N.P.E.D.	-	-	-	702	872	1574	
Total	8064	7408	677	702	872	17726 <sup>(°)</sup>	

\* Post-graduation spécialisée, diplôme spécifique à l'I.A.P.

\*\* Gestion Cycle Long (D.P.G.E. puis D.E.S.G.).

\*\*\* Gestion Cycle Court (C.P.G.E. puis G.P.M.E.).

(°) A ce total, s'ajoutent quelques centaines d'ingénieurs d'application formés par l'I.N.H. et l'I.N.I.L.

Cependant, tout semble indiquer que cet important réseau est très peu mis à profit par les Instituts dans leurs relations avec les entreprises. Ainsi, aucune structure formelle n'a été créée pour entretenir le contact avec eux. Les seuls liens qui existent, peu nombreux, sont de type informel et se localisent généralement dans le service des stages qui en éprouve un besoin objectif. Ce n'est que récemment que des associations d'anciens élèves commencent à se créer çà et là.

De fait, malgré leur solidarité originelle, les relations des instituts aux entreprises n'ont cessé de se distancier sous l'effet de facteurs internes et externes, structurels et socio-culturels. Ces facteurs, dont la convergence est presque simultanée, vont être à l'origine de la faillite des relations de type institutionnel. Mais cette faillite semble avoir ouvert, et même enfanté des possibilités plus grandes pour une relation de type nouveau fondé sur des liens personnalisés et un dialogue social entre les Instituts et les Entreprises.

### III - LES LIMITES DE LA RELATION INSTITUTIONNELLE

A partir des années 80, certains des facteurs ayant eu un rôle décisif dans la création des Instituts Technologiques ont connu des changements importants qui vont se répercuter sur l'orientation et le devenir de ces derniers. Parmi ces facteurs, seule la demande sociale, dont l'orientation n'est pas en faveur de la formation technologique, a gardé la même ampleur. En effet, même si le statut social de cette formation s'est relativement amélioré tout au long de son expérience, la demande sociale ne vise pas explicitement ces filières, comme c'est le cas, par exemple, pour la médecine où sa pression est prise en compte par le planificateur<sup>1</sup>.

Cependant, la demande économique, provenant du secteur industriel, facteur décisif dans la mise en œuvre de la formation technologique, a fortement changé quantitativement et qualitativement durant cette période. Le ralentissement de l'investissement industriel, la transformation des modes de gestion se sont répercutés

1. Excepté le corps enseignant qui l'a mis à profit pour réclamer le rattachement de ces établissements au système universitaire classique, aucune source ne s'est inquiétée de la sous-utilisation des infrastructures d'accueil.

directement sur le volume et la qualité de l'offre d'emploi et indirectement, en raison des liens organiques et contractuels, sur le nombre d'étudiants inscrits<sup>1</sup>.

Il devenait en effet difficile d'assurer aux étudiants une place pour chacun des 3 stages que comporte le cursus de formation et un emploi à l'issue de leurs études. A cela s'ajoute l'incertitude de la "conjoncture" et le manque de confiance dans l'avenir qui font que les entreprises hésitent à recruter des cadres malgré le sous-encadrement du personnel dont le taux serait de 1,22% contre 9% pour un pays comme le Portugal<sup>2</sup>.

Cette tendance est aggravée par le comportement professionnel des diplômés eux-mêmes : alors que l'entreprise exige une période de "sensibilisation aux problèmes de la production", qui lui sert en fait à juger de leur qualification selon ses propres normes, les jeunes cadres estiment, une fois embauchés, qu'ils n'ont à faire que les tâches qui sont à la hauteur de leur diplôme. Ce faisant, ils réduisent leurs propres chances de recrutement en poussant les entreprises à adopter une demande de plus en plus basée sur "l'opérationnalité", tout en sachant bien que cela n'est guère réalisable : "Qui veut commencer ingénieur doit être recruté avec les capacités d'un ingénieur" semblent-elles dire.

Il convient d'ajouter que ce changement d'attitude de l'entreprise est stimulé par l'élargissement des possibilités de choix offert par le développement de la formation technologique et l'arrivée sur le marché du travail de diplômés des universités scientifiques et technologiques d'Alger, d'Oran et d'Annaba..., choix confirmé par le processus d'autonomisation des entreprises.

Dans ce contexte, le mode de formation alterné devient de plus en plus difficile à mettre en œuvre. Des arguments jusque là tûs par les entreprises sont plus souvent évoqués pour justifier leurs réticences à recevoir les étudiants en stage : perturbation du fonctionnement des services, frais d'organisation et de prise en charge<sup>3</sup>, indiscipline des stagiaires...

La politique de la "commercialité" a frappé de plein fouet le fonctionnement des Instituts. Le passage d'une gestion "ingénieuriste" à une gestion "financière"<sup>4</sup> s'est répercuté directement sur l'alternance en tant que mode de relation entre la formation et l'entreprise<sup>5</sup>. Or, celle-ci a déjà été fragilisée par l'opération "restructuration" des entreprises qui eut pour effet une forte perturbation de l'organisation, obligeant les Instituts à rétablir les canaux de communication, renouer les liens avec des personnes nouvelles, reconstituer les places de stage<sup>6</sup>.

La décennie 80 marque donc la fin de la prédominance du facteur institutionnel, tel qu'il a été initialement défini, dans la relation entre le Complexe de Formation Technologique de Boumerdès et l'industrie. En fait, c'est tout le modèle organisationnel

- 
1. Jusqu'en 1988, les étudiants des Instituts Technologiques bénéficiaient d'un débouché assuré dans les entreprises du même secteur.
  2. Ce taux est avancé pour toute l'économie algérienne, et pas seulement pour le secteur industriel. ALGERIE ACTUALITE n°1276 du 29/3 au 04/4/1990.
  3. Bien qu'une nouvelle réglementation ait mis, depuis 1988, la rémunération des stagiaires intégralement sur le compte des Instituts, la plupart des entreprises ont maintenu leurs restrictions sur le nombre des stagiaires.
  4. A. BOUYACOU, La crise de la gestion dans les entreprises industrielles publiques, Revue Economie Appliquée et Développement, n°16, 4° trimestre 1988.
  5. Une entreprise publique de chimie a exigé des étudiants qu'ils viennent en stage munis de leurs fioles et de leurs produits !
  6. Les Instituts eux-mêmes ont fait l'objet de restructuration puisque deux d'entre eux (I.N.I.L. et I.N.P.E.D.) ont été scindés chacun en trois établissements, ce qui aurait permis de tripler le personnel administratif et d'accroître son emprise sur le personnel pédagogique.

dans le cadre duquel la Formation Technologique a été emboîtée à l'industrie qui chancelle. Projet technocratique, il s'est heurté à 2 difficultés majeures relevant du système social : la bureaucratisation de ses rouages et les stratégies autonomes des acteurs. Privé d'une dynamique sociale propre, ce projet semble être arrivé à ses limites, qui sont celles des conditions économiques et politiques qui lui ont donné naissance.

Paradoxalement le tarissement des possibilités offertes par la relation institutionnelle semble ouvrir des perspectives plus grandes pour un nouveau type de rapport basé, non pas sur des circuits et des procédures bureaucratiques, mais sur un dialogue responsable entre d'un côté les Instituts et de l'autre les entreprises. La levée des contraintes qui obligeaient les uns et les autres à pratiquer une "alternance formelle" pourrait ouvrir de nouvelles formes de coopération entre les deux partenaires. Cependant la relation institutionnelle, par les multiples liens qu'elle a permis de tisser entre les deux communautés aura contribué à rendre possible cette nouvelle situation.

#### IV - STRATÉGIES SOCIALES, FORMATION ET INDUSTRIE

On a vu que le projet initial de la connexité entre la formation et l'industrie s'inspire d'une quasi-dissolution de la première dans la seconde. La formation, délestée de toute identité propre, est assimilée à l'industrie dans le sens où elle est subordonnée aux objectifs de l'entreprise. De là, les groupes sociaux qui en sont les acteurs sont comme mis au service d'une seule finalité : celle de l'entreprise.

Ce projet s'est cependant confronté à des stratégies de groupes qui ont, en fait, toujours conditionné pour l'essentiel le rapport à l'industrie. Ces groupes, constitués au sein du corps enseignant et du personnel de direction sur la base de caractéristiques socio-professionnelles spécifiques, se distinguent par des démarches différentes à l'égard de la fonction et des objectifs de la formation.

Les stratégies de ces groupes visent selon les uns ou les autres soit à conférer à la formation une identité propre, soit à accentuer sa mise sous tutelle de l'entreprise. S'en suit alors une quête de légitimité qui va focaliser le comportement des acteurs : certains la recherchent dans la formation elle-même et oeuvrent en conséquence pour son autonomisation par rapport à l'industrie ; d'autres ne la voient nulle part ailleurs que dans le secteur économique et travaillent pour une plus grande fusion de la formation avec celui-ci.

Bien que ces deux tendances se rencontrent aussi bien parmi le personnel pédagogique qu'administratif, la première prédomine principalement chez les enseignants et la seconde chez les membres de la direction.

##### IV - 1. Groupes et stratégies de groupe au sein du corps enseignant :

Une première lecture des attitudes et comportements du corps enseignant permet d'identifier un thème de convergence et deux thèmes de divergence :

- les enseignants convergent en admettant tous, quel que soit leur profil, la nécessité pour un formateur d'être au fait de la réalité industrielle.

Ils divergent au sujet :

- de l'ampleur de cette connaissance et de l'effort qu'elle appelle.
- du "droit de regard" auquel pourrait prétendre l'entreprise sur la formation.

Aussi, la discordance réside-t-elle moins dans l'utilité de la connaissance du milieu industriel par l'enseignant qu'autour de l'importance et de l'intérêt de cette "connaissance" et de son influence sur la formation.

Cette attitude dissemblable du corps enseignant est à mettre en rapport avec sa grande hétérogénéité. Celle-ci s'exprime à travers la nature du diplôme détenu (5

catégories qui vont du T.S. au Doctorat d'Etat), la provenance de deux systèmes scolaires de tradition différente (technologique et universitaire), la nature de la formation dispensée dans chaque pays étranger (U.R.S.S., U.S.A., France, Grande-Bretagne...), l'existence ou non d'une expérience industrielle...

Effectifs des enseignants par grade et par institut, avec total comparé à 1980

Enseignant	Total 1980	1990 par grade					TOTAL 1990	Evolution %
		T.S.	Licence D.E.S.	ING.	1°PG	2°PG		
I.N.H.	405 (77%)	00	30	67	163 (16%)	10 (7%)	270 (18.5%)	-33,4%
I.A.P.	65 (80%)	00	27	79	51	1	158	+58,1%
I.N.I.L.	374 (82%)	02	18	65	102	00	187 (25%)	-50%
I.N.G.M.	38 (93%)	04	03	44	14	00	65 (03%)	+41,6%
INEELEC	46 (33%)	00	02	14	42	00	58 (10%)	+20,7%
INPED	37 (?)	-	-	-	32	-	32 (00%)	-3,6%
TOTAL	965	06	80	269	404	11	770	-20,2%

Sources : les Directions pédagogiques des instituts

- Ces données n'incluent pas les vacataires dont le nombre est assez important dans certains instituts, mais qui proviennent dans leur presque totalité des autres établissements de Boumerdès, le total restant dans ce cas approximativement le même.
- Les pourcentages entre parenthèse représentent les coopérants étrangers.
- La forte baisse du corps enseignant à l'I.N.H. et à l'I.N.I.L. est imputable à la déflation du personnel soviétique présent dans ces instituts jusqu'à la mi-80. Une partie de ces effectifs est maintenant couverte par des vacataires.

Au sein du corps enseignant, les individus qui ont le moins d'ancienneté dans l'enseignement et le moins d'expérience du milieu industriel se comptent parmi la catégorie des post-gradués (P.G.). Ce paradoxe apparent s'explique par le recrutement récent de ces enseignants, qui ne date que de la moitié des années 80, et par leur envoi direct en formation post-graduée à l'étranger au terme de leurs études d'ingénieur.

Par contre, la plus longue expérience dans l'enseignement et dans l'industrie se rencontre chez les individus appartenant à la catégorie des ingénieurs (I.E.) et des techniciens supérieurs (T.S.) dont le recrutement s'est fait pour l'essentiel à partir des entreprises de 1978 à 1983 dans le cadre d'une algérianisation accélérée.

A cette dernière catégorie pourrait s'ajouter une petite minorité de P.G. provenant des entreprises et dont les éléments ont rompu avec leurs anciens employeurs pour rejoindre l'enseignement après avoir effectué une formation post-graduée à l'étranger<sup>1</sup>.

1. L'hypothèse selon laquelle les cadres formés en post-graduation par les entreprises rejoignent l'enseignement semble être confirmée par un document SIDER qui note : "qu'aucun magistère n'a pu être recruté parce que les possibilités de carrière en matière de recherche ne sont pas encore codifiées ni même connues dans l'industrie, parce que le statut de chercheur n'existe pas, parce que les motivations matérielles ne sont pas autorisées encore, et enfin et surtout parce qu'aucun projet de recherche commun, impliquant l'une et l'autre partie n'a pu être élaboré..." L'auteur y voit une des

Leur formation graduée n'a pas eu lieu nécessairement dans les Instituts de Boumerdès comme c'est le cas de l'immense majorité du corps enseignant excepté la catégorie des licences-D.E.S. qui provient de l'Université.

L'ensemble de ces enseignants se différencie dans son rapport à l'industrie en deux groupes principaux : l'un agissant pour une association étroite de la formation à l'entreprise, l'autre pour son autonomisation

Le premier groupe est constitué, à quelques nuances près, des deux dernières catégories (I.E.+T.S. et P.G. provenant des entreprises). Parce qu'ils n'ont d'autre système de référence, ou pour avoir fait l'expérience de son utilité, ces enseignants défendent une formation proche de l'entreprise, où cette dernière joue un rôle plus ou moins déterminant selon les individus.

C'est parmi ce groupe que l'on rencontre les adeptes d'une longue pratique industrielle (3 à 5 ans) comme condition nécessaire à l'exercice du métier de formateur. Ces enseignants estiment en effet que l'on ne peut intervenir "honnêtement" en formation, si l'on n'a pas engagé préalablement une expérience en entreprise.

Celle-ci est omniprésente dans leur système de référence.

Pour les T.S. et les I.E., désormais sans titre protecteur, l'entreprise constitue une source de légitimité et un argument sécurisant dans les stratégies que mènent les différents groupes pour asseoir leur contrôle sur la formation ou simplement préserver leur fonction d'enseignant. De ce fait, même lorsque leur propre expérience industrielle est limitée, ils sont acquis à une forte association de la formation à l'entreprise, dont ils amplifient la fonction pour amoindrir le poids du groupe des "autonomistes" et ses prétentions hégémonistes.

Quant à la fraction des P.G., son attitude associative à l'égard de l'entreprise, quoique moins appuyée, est redevable à son passé d'être d'anciens cadres du secteur industriel. Cependant, cette qualité n'est pas seulement à considérer en soi, mais aussi comme atout par rapport à ceux qui n'en ont pas bénéficié et comme moyen de compensation de leur ancienneté réduite dans l'enseignement. Sa fonction argumentaire joue principalement face aux autres P.G.. Le corps enseignant est en effet traversé de multiples contradictions, et chaque groupe tente de valoriser au mieux ses attributs face aux autres. De sorte qu'il n'est guère possible de comprendre les attitudes et comportements des individus, si l'on n'a pas en vue les enjeux qui les opposent les uns aux autres.

En raison de cette expérience antérieure, on perçoit d'ailleurs chez les individus appartenant à ce groupe, quel que soit leur diplôme, une réelle influence de l'entreprise, qu'ils évoquent non pas comme une entité abstraite, mais comme une réalité concrète, avec des pratiques socio-professionnelles vivantes. Même la terminologie qui apparaît dans leurs discours est significative à cet égard : ainsi ils emploient plus volontiers le terme de "formation" de préférence à celui "d'enseignement", de "technologie" au lieu de "science"...

Ce groupe tend néanmoins vers l'extinction en raison du recours systématique à l'envoi en formation post-graduée, des nouveaux statuts qui interdisent le recrutement des catégories simplement graduées et du tarissement de l'embauche à partir des entreprises. Ce processus, dont l'amorce remonte déjà à une décennie, a contribué, sans pour autant en être la cause exclusive, au déclin de l'entreprise comme source de légitimité et de référence sur l'orientation de la formation telle qu'elle a été originellement définie.

Le deuxième groupe constitutif du corps enseignant recouvre la catégorie des "scientifiques intégraux" : ils sont tous issus des Instituts de Boumerdès d'où ils ont été envoyés en formation post-graduée à l'étranger. Ils sont généralement plus jeunes et n'ont intégré l'enseignement qu'à partir de 1985. Leur nombre s'accroît en proportion inverse par rapport à l'autre groupe, ce qui leur donne une propension de plus en plus hégémonique sur la formation et le reste des enseignants.

Ils s'attribuent le titre de "scientifiques" et concèdent aux autres celui de "technologues", juste pour ne pas dire "techniciens". Toute leur stratégie repose sur la valorisation du "diplôme" et de la "théorie". Leur attitude à l'égard du milieu industriel peut se résumer en deux points : rejet de l'entreprise comme source de légitimité et minimisation de sa fonction sur l'orientation de la formation.

1°- Ils ne reconnaissent l'entreprise ni comme source de légitimité, ni comme référence exclusive pour la qualité de la formation. Celle-ci, autonomisée, se voit conférer une identité propre. La "science" et la "théorie", qu'ils confondent avec leur propre savoir, constituent les valeurs de référence auxquelles elle doit se soumettre. Dès lors, ils refusent de reconnaître aux entreprises un droit de regard décisif sur la formation. Leur univers, bientôt avoué, c'est le système universitaire, et leur vœu est de le réintégrer pour se débarrasser du dernier lien administratif qui les lie au secteur économique.

2°- Bien qu'ils reconnaissent "l'utilité" d'une connaissance de l'entreprise pour la formation, ils en minimisent la portée et la complexité. Contrairement au premier groupe, ils perçoivent l'entreprise comme une entité à la fois abstraite - sans contours précis - et simpliste dans la mesure où "s'imprégner de ses équipements n'est pas une tâche compliquée" et que si nécessaire il y a "il suffit de quelques séjours assez brefs pour en saisir les données essentielles". Pour eux, on a fait de l'entreprise un fantasme dont la réalité n'est pas à la hauteur des prétentions. Amplifier ce paramètre tiendrait de la fantasmagorie qui ne profite ni à l'entreprise, ni à la formation, mais aux "magiciens qui agitent des ombres sur fond de clair-obscur" (un P.G.).

En bref, "autonomistes" et "associatifs" s'accusent mutuellement de "brasser du vent". Tout se passe comme si "fantôme de la science" et "fantôme de l'entreprise" se disputaient une formation qui, faute d'être elle-même, c'est-à-dire technologique (?), ne sait plus où donner de la tête.

#### **IV - 2 . Le personnel de direction :**

De par leur profil scolaire et professionnel, le personnel de direction - il s'agit en fait des directeurs d'établissement sur lesquels l'enquête a porté - se distingue nettement des catégories dominantes au sein du corps enseignant, en particulier celle qui forme le groupe "autonomiste" :

- Ils ne sont pas post-gradués comme le sont ces derniers.
- Leur carrière dépend de la tutelle administrative et non pédagogique<sup>1</sup>.
- Ils proviennent du secteur économique, où ils ont exercé moins souvent dans les entreprises que dans les administrations centrales. Certains ont assuré

---

1. Les Instituts Technologiques ont depuis 1983 deux tutelles : administrativement, ils dépendent des ministères économiques et pédagogiquement du ministère de l'enseignement supérieur qui gère la carrière des enseignants depuis cette date.

successivement la direction de plusieurs Instituts à Boumerdès, sans toutefois pratiquer l'enseignement.

Cette différence cardinale dans le profil socio-professionnel va leur imprimer une démarche et des aspirations à l'opposé de celles du groupe dominant au sein du corps enseignant<sup>1</sup>. En effet, après de longues années de relative passivité, ce personnel a adopté depuis 1985 une attitude très activiste en faveur de la "tutelle de l'entreprise". Subitement, des thèmes comme la "pratique", l'"expertise du terrain", la "relation à l'entreprise" submergent leur discours et apparaissent telle une préoccupation lancinante.

Leur démarche s'inspire de trois idées-forces, dont certaines rejoignent celles du groupe "associatif" : lier la formation à l'entreprise, rechercher le savoir pratique et l'expertise du terrain par le recours au personnel de l'entreprise, valoriser les catégories inférieures du corps enseignant (T.S. et I.E.), supposées porter ces valeurs pédagogiques.

1. - L'identité de la formation est étroitement liée aux entreprises. Cette relation repose sur la maîtrise d'un enseignement "adapté", grâce à la pratique et à l'expertise du terrain. Celles-ci sont considérées comme l'unique moyen d'accéder à l'industrie. Ce personnel maudit donc pêle-mêle tendance au théoricisme et dispositions statutaires qu'il accuse de s'opposer à la jonction avec les entreprises et de favoriser des normes d'enseignement classique.

2. - Ces "Pratique" et "expertise du terrain" ne sont pas recherchées auprès des enseignants - on a comme renoncé à les en doter - mais du côté du personnel des entreprises, signifiant également par là, implicitement, que ces qualités ne font plus partie des attributs du corps pédagogique existant. Cependant, comme il est techniquement plus aisé d'organiser des séjours en milieu professionnel pour les enseignants que de recruter le personnel des entreprises, en raison des obstacles juridiques, organisationnels et financiers, tout porte à croire que ce qui est recherché c'est l'abrogation en soi des nouveaux textes et le retour à la tutelle administrative du secteur économique. D'où l'importance accordée formellement à l'enseignement associé et à la valorisation des catégories intermédiaires (T.S. et I.E.).

3. - Ce sont les catégories inférieures du corps enseignant - paradoxalement disparues ou en voie de l'être - qui sont considérées comme les plus susceptibles d'être porteuses de ces qualités pratiques. Ceci fait apparaître une convergence de conception et d'intérêt stratégique entre ces catégories et le personnel de Direction, et laisse supposer l'existence d'une alliance au moins tacite entre eux. En réalité il n'en est rien et cette alliance semble rester à l'état potentiel, sans guère d'effet sur l'orientation de la formation. Car nul, parmi les deux groupes, n'ose remettre en cause la toute puissance

---

<sup>1</sup> Ainsi, quand les enseignants de tous les I.T. dénoncent dans une lettre au chef du gouvernement :

- "la compression des effectifs des étudiants", - "l'allègement des programmes", - "la suppression du tronc commun", - "la "professionnalisation" de la formation", - etc... les responsables d'Instituts répliquent dans un document destiné aux autorités en dénonçant :

- "l'uniformisation de la formation", - "les mesures rendant impossible l'ouverture de nouvelles filières", - "le tronc commun MES comme condition pour la validation du diplôme", - "le recrutement d'étudiants non en fonction des besoins des entreprises mais de la pression des bacheliers", - "le statut des enseignants qui ne tient pas compte des spécificités des I.T." Et concluent que "l'originalité et l'efficacité de la démarche pédagogique de ces Instituts tendent à disparaître". Documents émis en 1988.

du diplôme qui incarne et protège le groupe des "autonomistes", surtout chez une population longtemps frustrée de titres académiques.

Néanmoins, la démarche activiste et pro-industrielle adoptée par le personnel de Direction ces dernières années tranche avec leur relative indifférence passée et leur mode de gestion bureaucratique privilégiant la préservation du modèle au détriment de sa finalité technologique. En effet, c'est durant la première phase de l'Histoire des Instituts de Boumerdès, que l'on peut appeler "phase industrielle", que les prémices du processus de distanciation d'avec l'industrie sont apparues. Les T.S. et les I.E. constituaient alors le pivot du corps enseignant et l'avènement de la post-graduation est plus un effet de ce processus qu'une cause<sup>1</sup>.

De sorte que le comportement et la stratégie mise en œuvre par le personnel de direction, comme ceux des enseignants, n'obéissent pas seulement à des projets plus ou moins cohérents, correspondant à leur vision de la formation, mais également aux perspectives de leurs propres devenir socio-professionnels confrontés aux aspirations divergentes des autres groupes sociaux.

La démarche du personnel de direction semble être également redevable à la nature de ses relations aux entreprises et des catégories sociales avec lesquelles il est en contact. La relation aux entreprises, que ce personnel monopolise au détriment du corps pédagogique, est essentiellement de type bureaucratique.

En effet, du côté des Instituts comme du côté des entreprises, ce sont généralement des catégories administratives - non impliquées dans la formation ou dans la production - qui servent de relais et assurent ce contact : chefs des services de stage ou des relations extérieures pour les Instituts, chefs de services de formation pour les entreprises, qui ne rendent compte de leurs activités qu'aux dirigeants administratifs et gestionnaires.

De ce fait, il résulte que le personnel le plus intéressé professionnellement par ce contact - formateurs à l'institut et producteurs en entreprises - n'en profite guère.

Or, du côté des entreprises, il est plus que probable que ce sont les cadres administratifs et gestionnaires qui véhiculent une vision utilitariste de la formation, avec un profil "spécialisé" et des prétentions "opérationnelles", la subordonnant au fonctionnement immédiat de l'industrie. Ainsi, la médiation de la relation Institut-Entreprise par des catégories administratives, étrangères aux processus de formation et de production, en fausse les données conceptuelles et en pervertit le rapport.

L'emprise de l'industrie sur la formation n'est alors qu'apparente. Car en fait, elle s'exerce plus sur les aspects administratifs que pédagogiques, le personnel assurant la formation et la production restant en retrait de cette liaison. Leur point de vue est formulé sur la base d'une expérience qui ne doit pas grand chose aux politiques directionnelles des Instituts ou des entreprises.

## V - LES ATTITUDES A L'EGARD DE L'INDUSTRIE ET LEURS IMPLICATIONS SUR LA FORMATION

Quelles seront les conséquences de ces comportements de groupes sur la formulation technique de la formation ou de son projet ?

Si le groupe "associatif" préconise un profil de formation pluridisciplinaire, le groupe "autonomiste" et celui du personnel de direction convergent en faveur d'un profil spécialisé.

---

1. Pour l'analyse de ce processus, voir notre article "Le rapport de la formation technologique à l'enseignement général... Cas de l'Institut National des hydrocarbures et de la Chimie", Colloque "Maghreb et Maîtrise technologique". TUNIS. Juin 1990.

La conception du premier groupe peut-être illustrée par ces propos type : "un I.E. peut être appelé à intervenir dans différentes fonctions de l'entreprise car sa tâche peut être techniquement circonscrite comme elle peut résider dans la conception globale du système de production d'un atelier ou d'un chantier". Cette démarche qui appelle la polyvalence semble se recouper avec celle des gens du terrain, comme le montrent les propos de cet ingénieur industriel : "Les polymères, ce n'est pas seulement de la chimie ; c'est aussi de la physique, des mathématiques, c'est polyvalent. D'où le contact avec l'Université"<sup>1</sup>.

La connaissance de l'industrie et de ses normes de travail pousserait-elle ainsi en faveur d'une formation à la fois pluri-disciplinaire et fondée sur une étroite association, si ce n'est fusion, entre la Science et la Technique ?

Par contre, le groupe "autonomiste" qui décide désormais, dans la plupart des Instituts, de la formation, en trace dans les faits un profil très pointu<sup>2</sup>. Ceci peut être aisément remarqué dans les modifications apportées ces dernières années dans l'appellation même des filières. Est-ce parce que dans l'esprit des "scientifiques intégraux" l'I.E. serait quasiment assimilé à un technicien ? Est-ce parce que cela résulterait de leur méconnaissance du processus industriel ? Ou est-ce tout simplement une concession stratégique faite au personnel de direction ?

Toujours est-il que les Instituts contrôlent totalement, par le biais du groupe dominant au sein du corps enseignant la création et l'élaboration des curriculums sans interférence - et apparemment dans l'indifférence - des entreprises. Des filières nouvelles sont créées en fonction, non pas des données réelles de l'industrie, mais de leur image de marque scientifique, en réalité sociale. C'est ainsi que, les entreprises n'ayant pas encore maîtrisé l'industrie mécanique, avec toutes ses ramifications technologiques, certains instituts manifestent des velléités de se lancer dans la "robotique". D'autres, spécialisés en électricité ou en chimie, ont basculé respectivement dans l'électronique et l'ordinateur ou en pharmacie, pour ce dernier cas malgré l'interdiction formelle de la tutelle<sup>3</sup>.

Ceci, moins pour anticiper le futur des entreprises que parce que la mécanique, technologie classique, associée à la technique plus qu'à la science, est par là même dévalorisée.

Cependant, ce dysfonctionnement renvoie à une autre dimension de la relation de la formation aux entreprises. La première tendrait à suivre le niveau de développement technologique universel avec beaucoup moins de contrainte que l'entreprise, qui ne peut passer d'un état à un autre sans amortir économiquement ses installations - ce qui supposerait leur maîtrise - et sans un réajustement de ses structures organisationnelles. Ce dysfonctionnement est l'expression de la difficulté, tant pour la formation que pour l'entreprise, de suivre le rythme du progrès technologique. La rapidité de son évolution réduit le temps dont disposent l'une et l'autre pour le maîtriser scientifiquement et économiquement, avant que le progrès ne le rende obsolète et socialement dévalorisé. Pour s'en tenir à l'exemple de la mécanique, à peine commence-t-on à maîtriser ses

- 
1. Technopole et développement régional, une émission de la R.T.B.F. retransmise par TV 5 Europe le 29/11/1990.
  2. Ce qui fait dire aux étudiants : "notre formation est spécialisée mais nos enseignants sont généralistes".
  3. Déjà, en 1968, la S.N.S. déplorait ce type d'inadaptation "au secteur industriel" qui consiste à former "des T.S. en électronique et non en électromécanique" et des cadres "dans des proportions sans rapport avec les disciplines les plus nécessaires (plus d'élèves en télécommunication qu'en mécanique)" 1er Séminaire National Formation-Développement. Rapport S.N.S. 1968. Paradoxalement les I.T. étaient initialement conçus pour remédier à de tels dysfonctionnements.

procédés classiques que la robotique, l'informatique, les automatismes, les matériaux composites... en font des objets de musée. Dans cette course contre la montre, il arrive que la formation ne sait plus s'il faut suivre la réalité d'ici ou d'ailleurs.

Ce dilemme trouve de moins en moins son dépassement dans la séparation de l'enseignement en filières "scientifiques" et en filières "technologiques". En effet, la science et l'industrie se sont désormais totalement emparées l'une de l'autre. Elles se fondent en une seule entité : la technologie. Mais si la "scientisation" de l'industrie, engagée dès le 19ème siècle, est désormais totale, "l'industrialisation", de la formation rencontre encore d'énormes difficultés, économiques - lourdeur des investissements à consentir en laboratoires et ateliers - mais aussi socio-culturelles - dévalorisation de la pratique, associée au travail manuel.

Or, dans le complexe de Formation Technologique de Boumerdès, les laboratoires et ateliers sont, à quelques rares exceptions, vétustes et sous-équipés. Les contraintes économiques, mais surtout l'indifférence des acteurs décisifs, dont les préoccupations et les aspirations ne convergent pas toujours avec les objectifs de la formation, n'agissent pas en faveur de leur prise en charge. Seuls quelques T.S. et I.E. se débattent pour assurer d'aléatoires T.P. aux étudiants.

## VI - CONCLUSION

On vient de tenter d'analyser l'action d'un certain nombre de facteurs institutionnels et sociaux sur la relation de la formation aux entreprises. Au terme de cette analyse, quatre propositions peuvent être avancées pour l'étude de la relation entre la complexe de Formation Technologique de Boumerdès et l'industrie.

1. - Les effets de la relation institutionnelle ne valent que dans des conditions spatio-temporelles déterminées et dans les limites où elles ne sont pas contredites par les aspirations des groupes sociaux prédominants.

2. - La relation institutionnelle, qui cherchait à atténuer les clivages socio-culturels entre la formation et l'industrie par une fusion de l'une dans l'autre, a été doublement médiatisée :

- par les stratégies des différents groupes sociaux dont le comportement obéit certes à des projets plus ou moins cohérents correspondant à leur vision de la formation, mais aussi aux perspectives de leur propre devenir socio-professionnel.
- par l'irruption du facteur bureaucratique, tant au niveau des Instituts que des entreprises, où le personnel de direction, monopolisant la relation formation-industrie, tend à lui imprimer une orientation utilitariste qui ne converge pas avec la démarche exprimée par le corps enseignant et les cadres de production.

3. - De là, l'articulation formation-industrie se présente ainsi selon les différents groupes sociaux :

- Le groupe autonomiste tend à doter la formation d'un système de références et de valeurs qui lui est propre, mais concède tactiquement au personnel de direction une spécialisation formelle.
- Le groupe associatif converge avec le personnel de production pour une formation pluridisciplinaire et étroitement associée aux entreprises.
- Le groupe du personnel de direction rejoint l'encadrement administratif des entreprises autour d'une vision utilitariste de la formation déterminée par leur propre mode de gestion et d'autres facteurs plus spécifiques.

4. - Les limites de la relation institutionnelle pourraient être porteuses d'un nouveau type de rapport basé, non pas sur des circuits et des procédures bureaucratiques, mais sur un dialogue social entre les deux partenaires. Deux éléments majeurs incitent à formuler une telle proposition :

- Les conditions objectives de fonctionnement de la formation et des entreprises pourraient constituer dans le cadre d'une autonomie institutionnelle et sociale, un élément essentiel de coopération.
- Le groupe autonomiste pourrait, une fois libéré de la tutelle socialement encombrante de l'entreprise, rejoindre les positions du groupe associatif.
- De son côté, la relation institutionnelle aura préparé les conditions sans lesquelles cette situation serait difficile à réaliser, notamment grâce au réseau de cadres qu'elle a permis d'essaimer dans les entreprises et aux multiples liens inter-personnels qu'il est possible de réactiver.

## ANNEXE

Le complexe de Formation Technologique de Boumerdès comprend les Instituts suivants avec les spécialités enseignées en 1990 :

INSTITUT NATIONAL DES HYDROCARBURES ET DE LA CHIMIE créé en 1964.	INSTITUT ALGÉRIEN DU PÉTROLE, créé en 1966.	INSTITUT NATIONAL DES INDUSTRIES LEGERES, créé en 1971, restructuré en 1987 en 3 Instituts :
<p><u>Spécialités :</u> Géologie minière Géologie pétrolière</p> <p>Géophysique</p> <p>Forage</p> <p>Production</p> <p>Mécanique Technique</p> <p>Transport</p> <p>Machines et équipement</p> <p>Raffinage</p> <p>Pétrochimie</p> <p>Chimie des détergents Chimie des engrais</p> <p>Automatisation</p> <p>Economie pétrolière Maintenance industrielle Moteur thermique Chimie de laboratoire Pharmacie Electrification Sécurité industrielle Electromécanique</p>	<p><u>Spécialités :</u> Géologie Géophysique</p> <p>Forage-production</p> <p>Transport</p> <p>Raffinage</p> <p>Pétrochimie</p> <p>Gaz naturel liquéfié</p> <p>Transport et distribution Gaz</p> <p>Moteur-Application</p> <p>Plastique</p> <p>Chimie Industrielle Plastique</p>	<p>1° Institut National des Industries Manufacturières</p> <p><u>Spécialités :</u> Tissage</p> <p>Confection</p> <p>Filature</p> <p>Contrôle de qualité</p> <p>Finissage</p> <p>Entretien et Réparation des équipements textile</p> <p>Entretien et Réparation des équipements de la chaussure</p> <p>Bois</p> <p>Cuir et peaux</p> <p>2° Institut national des matériaux de construction</p> <p><u>Spécialités :</u> Technologie des liants Technologie de la Céramique</p> <p>3° Institut national des Industries Alimentaires</p> <p><u>Spécialités :</u> Technologie des corps gras Technologie des céréales Maintenance des équipements Utilités et nuisances (i.e) Traitement des eaux (t.s.) Contrôle de qualité (t.s.)</p>

INSTITUT NATIONAL DU GENIE MECANIQUE, crée en 1974.	INSTITUT NATIONAL D'ELECTRICITE, D'ELECTROMECHANIQUE ET D'ELECTRONIQUE, crée en 1976.	INSTITUT NATIONAL POUR LA PRODUCTIVITE ET LE DEVELOPPEMENT, crée en 1967.
<u>Spécialités :</u> Fabrication mécanique (i.e.) Fabrication mécanique soudée (t.s.) Energétique (i.e.) Maintenance Engins Roulants (t.s.) Construction métallique (I.e.) Dessin Bureau d'études (t.s.) Maintenance Industrielle (i.e.) Mécanique Automatismes (t.s.)	<u>Spécialités :</u> Electronique industrielle (t.s.) Electronique digitale (t.s.) Maintenance électronique (t.s.) Ordinateurs (i.e.) Electronique (i.e.) Electro-technique (i.e.)	<u>Spécialités :</u> Diplôme Pour la Gestion des Entreprises Gestion des P.M.E.