

# **La formation d'une élite technique inachevée :**

l'Ecole Polytechnique d'Alger 1962-1970

Mohamed BENGUERNA  
Maître de Recherches  
CREAD

## INTRODUCTION

Cette contribution se propose de savoir dans quelle mesure l'École Polytechnique a pu participer à la production d'une élite technique ? Plus concrètement peut-on avancer l'hypothèse que l'école polytechnique a été un foyer d'émergence et de reproduction d'une élite technique ?

Partant du fait que même si la notion d'élite n'était pas clairement exprimée, les attentes pour cette formation d'ingénieur étaient explicitées dans le contenu des destinées scientifiques et professionnelles de cette école. Ces dernières pouvaient nous renseigner sur la vision élitiste que se faisaient les décideurs politiques de l'époque.

La conception pédagogique (contenu, enseignant) a été bâtie sur des bases prenant appui sur des références et normes internationales. C'est cette double dimension politique et pédagogique que nous caractérisons par le temps du projet.

La mise en œuvre concrète du projet pédagogique s'est entouré des meilleures conditions de réalisation (sélection, modalités d'enseignement et évaluation). Un tel processus a favorisé l'atterrissage professionnel de promotion d'ingénieurs d'un très bon niveau ; c'est le temps de la formation.

L'année 1970, marque la fin de l'accompagnement du soutien pédagogique des organismes internationaux (PNUD, UNESCO), l'école devait se redéployer en se basant sur ses propres moyens (humains et matériels).

L'école entame le temps de la reproduction.

C'est durant cette phase de reproduction que les obstacles et les contraintes apparaissent. La volonté politique et le projet pédagogique ont été compromis.

## LE TEMPS DU PROJET

L'Institut Industriel d'Algérie, créé en 1925, proposait dès l'année suivante une formation de techniciens supérieurs ayant vocation à

travailler au sein d'entreprises et dans le secteur des travaux publics. En dépit d'une interruption liée à la seconde guerre mondiale, cet Institut est maintenu en activité durant près de trente ans. Dès 1945, sous la nouvelle dénomination d'Ecole nationale d'ingénieurs des travaux publics et du bâtiment (ENITPB), l'ancien établissement se reformule par un rattachement au secrétariat d'état à l'enseignement technique et, surtout, par la création d'un diplôme d'ingénieur. Son action pédagogique est encore élargie dix ans plus tard, en 1955, avec la création de deux autres spécialités, l'électronique et l'électrotechnique. Ce n'est qu'en 1958 qu'il prend le nom d'Ecole nationale des ingénieurs algériens (ENIA). Celle-ci formait des ingénieurs dans quatre spécialités : les travaux publics, le bâtiment, l'électronique et la mécanique. Or, en 1962, l'ENIA est fermée : l'ensemble des personnels technique et administratif, de même que le corps enseignant et les étudiants, sont contraints de quitter l'établissement. Pour maintenir la formation, la direction transfère ses activités d'enseignement en France : jusqu'en 1965, les anciens étudiants de l'ENIA ont pu achever leurs études et obtenir un diplôme dans des écoles d'ingénieurs, à Strasbourg ou à Paris (Clichy).

Quelques mois après l'indépendance, le gouvernement algérien engage toutefois les procédures nécessaires à la réouverture d'une grande école dans le pays ; et ils choisissent de l'appeler l'Ecole Nationale Polytechnique. Il s'agit bien d'un projet politique qui accorde une place primordiale à la formation des cadres techniques. Les propos de l'ancien dirigeant Houari Boumediene sont clairs à ce sujet :

*« La politique du pouvoir révolutionnaire repose sur la formation des cadres algériens en nombre et en valeur nécessaire. Tant que nous n'aurons pas résolu ce problème, notre pays connaîtra une situation que nous n'acceptons pas<sup>1</sup> ».*

Le gouvernement algérien cautionne donc un grand projet éducatif dans laquelle l'Ecole polytechnique occupe une place centrale. Pour Ahmed Taleb Ibrahim, alors le ministre de l'éducation, cette école symbolisait, à la fois, « l'une des orientations fondamentales de notre enseignement, l'orientation scientifique et technique » ; « l'une de nos grandes options dans la grande voie du développement, l'expansion économique et industrielle de notre pays » ; enfin, « l'une des constantes de notre politique : la coopération et la compréhension internationale<sup>2</sup> ». La mobilisation des responsables pédagogiques et des premiers élèves

ingénieurs vient renforcer cette volonté politique. On va jusqu'à puiser dans le vivier des militants du FLN pour assurer le démarrage de l'institution. Le texte du télégramme envoyé par l'un des artisans du projet, à ses étudiants éparpillés dans le pays et à l'étranger, exprime ses attentes : « je souhaite créer une école algérienne d'ingénieurs de très haut niveau, il me faut une première promotion ; acceptez vous de me rejoindre ? Démarrage en novembre 1962<sup>3</sup> ».

On soulignera que le projet de réouverture de cette grande école d'ingénieurs (dans sa triple dimension, politique, idéologique et pédagogique) affiche l'objectif, bien identifié cette fois, de former une élite technique. Mais l'engagement commun des décideurs, des animateurs et des bénéficiaires du projet suppose, en premier lieu, sa traduction en termes pédagogiques. Pour ce faire, les autorités politiques s'adressent aux Nations Unies et à l'UNESCO. Dans une requête déposée durant l'hiver 1962 pour solliciter un soutien financier, les signataires expriment le souhait que « la formation puisse être organisée dans les domaines suivants : mécanique, transport et mécanisation agricole ; génie civil (bâtiment, travaux publics et hydraulique), électricité (électrotechnique et électronique) ; géologie appliquée<sup>4</sup> ». Au printemps 1963, la direction du PNUD propose, en priorité, la réouverture des deux départements existant antérieurement au sein de l'ex- ENIA. Un premier accord est ainsi signé le 15 Novembre de la même année. Parallèlement, les discussions sont engagées pour créer de nouvelles spécialités. Ce second projet<sup>5</sup> précipite l'ouverture de trois autres départements, au cours de l'année universitaire 1963-1964 : ceux de mécanique, de génie et chimie, de pétrochimie et d'économie appliquée à l'industrie. Un enseignement en sciences fondamentales est commun aux élèves de tous les départements et un enseignement spécialisé est assuré par chacun des départements. Par ailleurs, diverses procédures administratives et juridiques sont mises en places pour faciliter l'aide des organismes internationaux : accompagnement pédagogique et soutien matériel ont été étalés sur cinq ans. Enfin, des bourses sont attribuées par la coopération française qui suit en cela les recommandations du PNUD et de l'UNESCO. Toutefois, quelle est l'ossature de la grande école nationale d'Algérie, dans la décennie 1960 ? Qui compose le corps enseignant ? Et à qui est-elle dispensée ? Quels sont les contenus de la formation ?

## LE TEMPS DE LA FORMATION

Dés 1963, près d'une quarantaine d'enseignants algériens de différents grades (dont 14 professeurs), ainsi qu'une cinquantaine de coopérants français, pour la plupart maîtres assistants, constituent le corps enseignant, avec dix experts du PNUD et de l'UNESCO. Les activités pédagogiques sont assurées, pour moitié, par des enseignants français engagés dans une politique de la coopération culturelle bilatérale certains d'entre eux ayant été recrutés auparavant, pour enseigner dans l'ancienne ENSIA, n'ont pas quitté l'Algérie en juin 1962. L'encadrement professoral repose également sur les compétences des ingénieurs algériens, diplômés d'avant l'indépendance, ou sur des universitaires et scientifiques algériens appartenant aux réseaux de soutien au Front de Libération Nationale (FLN). Par la suite, ce premier corps enseignant devait être renforcé, grâce à l'assistance des organismes internationaux (c.f. le tableau à la fin du texte).

Les études dispensées à l'Ecole Polytechnique d'Alger, sur quatre ans, sont sanctionnées par un diplôme d'ingénieurs équivalent à ceux des grandes écoles étrangères. A l'origine, deux filières règlent le recrutement des polytechniciens. La première concerne de jeunes algériens qui ont terminé des études secondaires, avec un baccalauréat de mathématique. La seconde autorise à se présenter les élèves, ayant entamé un cycle secondaire, n'ont pas pu achever en raison de la conjoncture de guerre. Dans les deux cas, cette population étudiante doit réussir un examen d'entrée.

Au cours de l'année 1968, cependant, la durée des études est prolongée d'une année. Cette formation en cinq années entraîne la suppression de l'examen d'entrée et un allongement de la période de tronc commun qui se fait dorénavant en trois ans. Pour les experts, une telle décision est motivée par le fait que l'année supplémentaire doit être « consacrée, en grande partie, aux sciences de base (mathématiques, physique, chimie et sciences sociales) » elle doit en principe faciliter « le travail des étudiants, en donnant la possibilité de combler les lacunes éventuelles de l'enseignement secondaire<sup>6</sup> ».

A la fin de l'année 1969, s'amorce la réforme du système éducatif algérien qui consacre le principe de la démocratisation de l'enseignement : l'abolition de l'examen d'entrée a servi d'emblème au

nouveau dispositif. Il nous semble intéressant de souligner que l'évolution puise sa légitimité dans un travail de comparaison entre les différents systèmes de formation dont sont originaires les experts internationaux, en postes à l'Ecole polytechnique d'Alger. L'année universitaire 1969-1970 est aussi marquée par la fin du programme d'accompagnement des organismes internationaux, et par un nouveau contexte politique.

Une autre modification importante s'inspire d'un courant pédagogique qui accorde une place primordiale à la confrontation de l'élève ingénieur avec les réalités professionnelles. Les partisans du projet ne manquent pas de souligner que « l'équipement des laboratoires des divers départements de l'école est conforme à ce qu'il est attendu d'une grande école ingénieurs », et que la bibliothèque de l'école peut être comme satisfaisante<sup>7</sup>. Il apparaît enfin que cette réforme de la formation d'ingénieurs tend à développer des valeurs humanistes : celles-ci se matérialisent par une activité associative et la publication d'un bulletin, au sein de l'établissement.

En somme, les élèves de Polytechnique prennent conscience que l'enjeu est de taille : outre une formation d'excellence, ils doivent assurer la relève d'une élite technique. Quelles options l'Ecole polytechnique choisit-elle ? Comment réagit-elle face aux transformations politiques ? Et quels itinéraires empruntent les premières promotions de polytechniciens algériens, ceux-là même qui cherchent à promouvoir des instruments garantissant le développement de leur profession ?

## LE TEMPS DE LA REPRODUCTION

Plusieurs paramètres viennent d'orienter la stratégie de formation et de reproduction d'une élite technique en Algérie. En premier lieu, nous l'avons vu, il est décidé de supprimer le concours d'entrée à Polytechnique. Certains experts internationaux n'hésitent pas, par des observations, à attirer l'attention sur le fait que cette mesure tend à abaisser le niveau des postulants :

« La suppression de l'examen d'entrée a permis d'attirer à l'école un nombre suffisant de candidats ; toutefois, elle a fait affluer des étudiants ayant accompli des études secondaires de type très divers, qui ne les préparent que de manière souvent imparfaite à suivre le programme de l'école. En particulier, les étudiants en provenance de l'enseignement technique, s'ils présentent de solides connaissances

dans les disciplines technologiques, manifestent certaines faiblesses dans le domaine des sciences exactes et, par suite, seront sérieusement handicapés au début de leurs études d'ingénieurs ».

Au vu de la structure socio-économique de la société algérienne en 1970, en particulier de l'origine rurale d'une majorité de candidats, on voit effectivement naître des difficultés d'intégration au rythme du travail de l'École.

En deuxième lieu, le projet pédagogique de Polytechnique accorde une place importante à la formation de cadres enseignants, par un système de bourse à l'étranger. Le but est de garantir l'entière relève des étrangers par un corps enseignant de nationalité algérienne. Mais cette stratégie de bourses à l'étranger ne produit pas le résultat escompté. Lorsqu'ils reviennent en Algérie, les anciens boursiers sont tentés d'accepter des postes de responsabilité dans l'industrie. Ces ingénieurs polytechniciens n'ont en effet aucune peine à s'insérer dans les différents secteurs de l'économie.

Un troisième paramètre favorise cette tendance : une politique de développement fondée sur l'industrialisation du pays est mise en œuvre, coïncidant avec le départ massif des cadres techniques français. Aussi, les entreprises publiques naissantes proposent –elles des compléments financiers importants aux ingénieurs diplômés, quand elles n'offrent pas à des élèves ingénieurs la possibilité de poursuivre des études à l'étranger, pour s'assurer, à l'avenir, de leurs services. Le faible potentiel technique de l'Algérie post-indépendante ayant conféré une place centrale à leur école, les polytechniciens algériens sont sollicités en permanence par les entreprises industrielles qui recherchent la qualité de leur formation. En position de force sur le marché du travail, ces mêmes polytechniciens se trouvent propulsés à des postes de gestionnaires et de cadres administratifs.

Ce glissement de la fonction productive de l'ingénieur vers la sphère administrative va constituer la première contrainte du processus de reproduction. Conscients de ce phénomène, certains polytechniciens mettent en place une association d'anciens élèves. Ils veulent ainsi mettre à profit leurs positions d'autorité dans l'entreprise et dans l'administration pour garantir et préserver l'emploi des élèves ingénieurs.

## CONCLUSION

Le tableau que nous avons brossé à travers l'exemple de l'Ecole polytechnique d'Alger, des différentes étapes de la formation d'excellence, dans le domaine scientifique et technique, illustre la complexité des mécanismes de reproduction d'un modèle académique, et nous questionne sur les conditions du transfert des expériences de formation. Dans le cadre de nos travaux, il ne s'agit que d'une piste de recherche parmi d'autres. Néanmoins, je souhaiterais livrer au débat deux types de réflexions. D'une part, dans quelle mesure et selon quelles modalités, un système de formation d'élite, reposant sur des garanties scientifiques et pédagogiques, peut-il résister aux contingences politiques et assurer sa pérennité ? D'autre part, la complexité des réalités culturelles ne rend-elle pas opportune une réflexion sur les fondements pédagogiques et philosophiques des modèles de formation des ingénieurs ? Les sociétés maghrébines ont su capitaliser des expériences riches et variées, en ce domaine. Cependant, les transformations socio-économiques actuelles des pays du Maghreb nous imposent d'engager un débat, peut être plus théorique, sur les nouvelles perspectives de formation des élites techniques.

**Tableau. Composante du corps enseignant de l'Ecole polytechnique d'Alger en 1963**

	Algériens	Experts UNESCO	Coopérants
Professeurs ou maîtres de conférence	2	9	5
Maîtres assistants	14	1	11
Assistants	9	-	30
Chargés de cours	12	-	7
TOTAL	37	10	53

### Notes

<sup>1</sup> H. BOUMEDIENE, El Moudjahid, 9 Juillet 1969.

<sup>2</sup> TALEB IBRAHIMI Ahmed, De la décolonisation à la révolution culturelle, 1967, 1972, Ed. Sned, Alger, 1973.

<sup>3</sup> Document interne de l'association des ingénieurs, 1970.

<sup>4</sup> Document : requête pour l'ouverture de l'école, 1962, PNUD, ALG1.

<sup>5</sup> Document UNESCO, 1969.

<sup>6</sup> Ibidem

<sup>7</sup> Ibid