



HAL
open science

JALONS POUR UNE SOCIOLOGIE DES INGÉNIEURS AU MAGHREB

Eric Gobe

► **To cite this version:**

Eric Gobe. JALONS POUR UNE SOCIOLOGIE DES INGÉNIEURS AU MAGHREB. IREMAM. OPENEDITIONS BOOKS, 2015, Livres de l'IREMAM, 978-2-906809-00-0. halshs-01525291

HAL Id: halshs-01525291

<https://shs.hal.science/halshs-01525291>

Submitted on 19 May 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**JALONS POUR UNE SOCIOLOGIE DES INGÉNIEURS AU
MAGHREB**

Éric GOBE

Introduction.

À travers la construction de l'objet « ingénieur » au Maghreb, je souhaitais apporter un éclairage sur la manière dont s'est recomposée l'articulation des enjeux politiques, économiques et sociaux dans un contexte de libéralisation économique¹. Il s'agissait d'analyser le processus par lequel les ingénieurs sont passés du statut de grands commis du secteur public au service de la construction d'un projet de développement national impulsé par l'État à celui de cadres moyens ou supérieurs se présentant sur un marché du travail de plus en plus ouvert. Ce processus apparaissait lui-même lié à la massification de l'enseignement supérieur et aux transformations économiques et sociales générées par l'application, à partir du milieu des années 1980, des plans d'ajustement structurel du FMI, synonymes d'élargissement progressif du secteur privé.

Par ailleurs, le choix du Maghreb pour travailler sur un questionnement de ce type prenait appui sur un constat : si les études sur la profession d'ingénieur au Moyen-Orient étaient nombreuses, elles étaient plutôt rares dans le cas du Maghreb. En 1990, Élisabeth Longuenesse avait ouvert la voie en publiant un ouvrage fondateur sur les ingénieurs du Maghreb et du Proche-Orient². Mais ce dernier n'avait pas été suivi par d'autres recherches sur les ingénieurs au Maghreb à la différence du Machrek. Pour autant, Élisabeth Longuenesse n'avait pas renoncé à travailler à l'objet « ingénieurs », tout en s'intéressant à d'autres groupes professionnels techniques au Moyen-Orient (techniciens, comptables, experts comptables). Elle avait placé au cœur de sa problématique la question de la libéralisation des économies du Machrek et de son impact sur des ingénieurs confrontés au « retour du marché » et à des conditions d'emploi rendues difficiles par l'accroissement rapide de leur nombre et l'inadaptation des systèmes de formations.

Elle faisait remarquer à propos du Liban, de la Jordanie et de la Syrie que, d'une part, les possibilités d'emplois dans la fonction et les entreprises publiques se faisaient plus rares et offraient des positions de moins en moins valorisées et que, d'autre part, le secteur privé était

¹ Cet ouvrage est issu du tapuscrit de synthèse mon HDR portant sur les professions modernes au Maghreb et soutenu en novembre 2012 à l'EHESS de Paris.

² Élisabeth Longuenesse (dir.), *Bâtisseurs et bureaucrates. Ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient*, Lyon, Maison de l'Orient et CNRS, 1990.

à la fois le lieu de « réussite professionnelle » et celui de « compétences sous-rémunérées ». La conjonction de ces deux phénomènes a produit au Moyen-Orient des phénomènes de déclassement (tout au moins vécu comme tel) chez une partie des ingénieurs où la « piétaille technico-bureaucratique »³ coexistait avec des ingénieurs exposés au chômage ou contraints d'occuper des emplois sous-qualifiés.

Par ailleurs, au Moyen-Orient, le clivage entre les ingénieurs du secteur public et ceux du privé a eu ainsi tendance à s'aggraver. Les ingénieurs d'État, catégorie anciennement dominante, ont vu leurs effectifs se réduire du fait des privatisations et des licenciements qui les accompagnent. Quant aux ingénieurs employés dans les entreprises privées, ils ont connu un « éclatement de leurs conditions en raison de la fluidité accrue du marché du travail »⁴.

Ce sont ces assertions formulées par Élisabeth Longuenesse à propos du Machrek que j'ai voulu tester en proposant, en 1998, à l'Institut de recherche sur le Maghreb contemporain (IRMC) de mener un programme, d'une durée de quatre ans, sur le thème « Ingénieurs et société au Maghreb ». Dans le cadre de ce projet, j'ai conduit une recherche individuelle en collaboration avec un économiste tunisien, Saïd Ben Sedrine, qui portait sur les dynamiques professionnelles récentes des ingénieurs tunisiens et s'appuyait sur une enquête quantitative⁵.

Mais mon projet, initialement axé sur les effets de l'intégration des économies maghrébines sur la restructuration de la profession d'ingénieur, s'est progressivement élargi à des questions de caractère historique⁶. Cela est apparu d'autant plus nécessaire que l'ingénieur tout au long de l'histoire contemporaine du Maghreb a souvent été un acteur social placé par les pouvoirs publics au centre des stratégies de développement tant urbain, rural qu'industriel. Aussi ce programme s'est-il inscrit à la fois dans une perspective diachronique et synchronique : il s'est efforcé de saisir les figures de l'ingénieur à la fois dans le Maghreb colonial et dans des sociétés maghrébines contemporaines, confrontées depuis la fin des années 1980 à leur intégration de plus en plus poussée dans l'économie mondiale.

Dans le cadre de cet ouvrage, il s'agit pour moi d'évoquer les principaux apports des programmes collectifs que j'ai coordonnés, ainsi que ceux de ma recherche individuelle. C'est d'ailleurs à un véritable travail de défrichage auquel se sont adonnés les différents participants au programme « Ingénieurs et société au Maghreb ». Les investigations des uns et des autres

³ Élisabeth Longuenesse, *Professions et société au Proche-Orient. Déclin des élites, crise des classes moyennes*, Rennes, PUR, 2007, p. 81.

⁴ Élisabeth Longuenesse, « Les diplômés du technique à l'heure des réformes économiques : formation et emploi », *Égypte-Monde arabe*, n° 33, 1^{er} semestre 1998, p. 126.

⁵ Les résultats de cette recherche ont été publiés sous la forme d'un ouvrage. Cf. Saïd Ben Sedrine et Éric Gobe, *Les ingénieurs tunisiens. Dynamiques récentes d'un groupe professionnel*, Paris, L'Harmattan, 2004.

⁶ Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004.

ont montré à quel point le champ de la recherche autour de la profession d'ingénieur et, de manière générale, des populations de cadres techniques, était quasiment inexistant au Maghreb. Un travail équivalent à celui conduit en France par Charles Gadea sur les sociologues et leurs cadres (ingénieurs ou non dans le cas d'espèce) serait impossible dans le contexte maghrébin, faute de « combattants »⁷. Dans sa préface à l'ouvrage collectif issu du programme « Ingénieurs et société au Maghreb », Jean-Philippe Bras constatait d'ailleurs que mon projet de recherche collectif, mené dans le cadre de l'IRMC, se plaçait sur « un registre de l'identité peu exploré, sinon négligé pour le Maghreb, celui de la profession »⁸.

Cette remarque de l'ancien directeur de l'IRMC conduit à une double interrogation. La première concerne les objets de recherche des sciences sociales autochtones ou étrangères (principalement françaises) inscrits dans l'aire géographique maghrébine. Autrement formulée, cette question se rapporte aux critères de définition et de légitimation des objets de recherche des sciences sociales, depuis les indépendances des États du Maghreb. La seconde interrogation concerne l'affaiblissement progressif de la recherche en sciences sociales dans cette aire régionale, notamment au cours des vingt dernières années : la sociologie et la science politique étaient, au début des années 2000, véritablement sinistrées. Je me garderai bien d'apporter ici des réponses à ces deux interrogations, même si j'ai en tête quelques hypothèses. Par conséquent, je me contenterai, dans cet ouvrage, de rendre compte des principaux acquis de la recherche sur les ingénieurs au Maghreb en me centrant plus particulièrement sur la Tunisie, pays dans lequel j'ai séjourné quatre ans pour y conduire mes enquêtes de terrain.

Dans sa préface, Jean-Philippe Bras insiste également sur le fait que les programmes de l'IRMC ont toujours été atteints par un très fort « tropisme historique ». Il est vrai que l'histoire en « pistant sur la longue durée les itinéraires communs et les dissemblances »⁹ se prête aisément à la comparaison, d'autant que les sociétés maghrébines ont été marquées, certes de manière différenciée, par la colonisation française. Mais surtout, l'histoire était, au moment de la réalisation du programme, une discipline moins sinistrée que les autres sciences humaines et sociales : par ses objets de recherche et ses interrogations se rapportant au passé, l'histoire suscitait de moindres inquiétudes que la sociologie et la science politique chez les

⁷ Charles Gadea, *Les cadres en France. Une énigme sociologique*, Paris, Belin, Coll. Perspectives sociologiques 2003.

⁸ Jean-Philippe Bras, « Préface », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, *op. cit.*, p. 11.

⁹ Jean-Philippe Bras, « Préface », *op. cit.*, p. 11.

oligarchies de régimes politiques autoritaires et, par conséquent, était moins bridée que d'autres disciplines dans la constitution de ses corpus.

Mais par-delà la variable politique autoritaire, le programme « Ingénieurs et société au Maghreb » n'a pas échappé à l'histoire, marqué qu'il a été par une double césure historique sans laquelle il était impossible de penser la genèse de l'ingénieur moderne au Maghreb, figure largement liée au phénomène colonial.

Le programme n'a pas échappé non plus à l'histoire du Maghreb indépendant. La perspective diachronique adoptée par la plupart des participants au projet, furent-ils sociologues, a permis de mettre en exergue les lignes de forces des mécanismes de production et reproduction et d'insertion socioprofessionnelle des ingénieurs au Maghreb depuis les indépendances. Les travaux menés dans le cadre du programme ont mis en valeur les trois temporalités historiques qui ont marqué l'organisation de la profession d'ingénieur : la temporalité coloniale (1830-1962), la temporalité étatiste-développementaliste (1960-1980) et la temporalité du libéralisme économique et de la mondialisation (1990-2010).

Les recherches de mes collègues, bien que pionnières et souvent exploratoires, ont posé des jalons qui m'ont donné la possibilité de formuler des hypothèses et de produire des résultats à propos des dynamiques de formation d'une profession dont les représentants maghrébins, au sortir de la colonisation, étaient numériquement insignifiants. Il convient de noter que certaines recherches présentées dans le cadre du programme dépassaient la question de la genèse et de la production de la profession au Maghreb. Certains participants au programme se sont intéressés aux carrières et à l'insertion des ingénieurs dans les administrations et les entreprises publiques et privées¹⁰. Mon collègue Saïd Ben Sedrine et moi-même, dans le cadre de d'une enquête quantitative, avons exploité un module s'intéressant aux rôles joués par les ingénieurs tunisiens dans les organisations¹¹. Mais le cœur du programme, ainsi que ma recherche individuelle, s'est focalisé sur l'analyse des systèmes de formation et sur la question de l'insertion des ingénieurs sur le marché du travail.

Ces deux thématiques permettent d'embrasser au mieux la problématique de la production et de la reproduction de la profession d'ingénieur au Maghreb. Elles ne l'épuisent évidemment pas. Par exemple, se focaliser sur la question de la formation initiale des ingénieurs revenait à se concentrer sur les seuls ingénieurs diplômés et contribuait à occulter

¹⁰ Anissa Ben Hassine, « Les ingénieurs en télécommunication de Tunisie : un essai de modélisation des cheminements de carrière », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit., p. 329-344 ; Kamel Mellakh, « Femme, ingénieur et fonctionnaire au Maroc », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit., p. 315-327.

¹¹ Saïd Ben Sedrine et Éric Gobe, *Les ingénieurs tunisiens...*, op. cit.

les voies internes d'accès au statut d'ingénieur dans l'organisation. Les divers travaux historiques et sociologiques d'André Grelon n'ont d'ailleurs cessé de rappeler que la question de la promotion interne au statut d'ingénieur au sein de l'entreprise est au cœur des enjeux de lutte et de définition des catégories d'« ingénieur » et de « cadre »¹².

D'autres chantiers de recherches sont à ouvrir sur la profession d'ingénieur au Maghreb. De manière générale, cet appel vaut pour l'ensemble des professions qui n'ont guère été des objets d'investigations de la part des sociologues travaillant sur la région.

Les résultats des travaux cités dans cet ouvrage concernent la genèse de la profession d'ingénieur (chapitre I), la formation des ingénieurs (chapitre II) ainsi que leurs rapports au marché de l'emploi (chapitre III). Le quatrième chapitre, quant à lui, articule la thématique de la formation initiale de l'élite des ingénieurs maghrébins dans les grandes écoles françaises avec la problématique des mobilités géographiques et de l'hypothétique existence d'un marché international des compétences dans une phase de mondialisation. Dans le dernier chapitre, je tire le bilan de mes travaux et je trace quelques pistes de recherche qui seraient à explorer ou approfondir. En conclusion, j'évoquerai les organisations professionnelles d'ingénieurs, notamment leurs actions syndicales et politiques en me référant à la notion de corporatisme appréhendé à travers deux de ses variantes, le corporatisme d'État et le corporatisme professionnel.

Tout au long de ce texte, je fais surtout référence à mes travaux individuels et à ceux menés de concert avec mes collègues Saïd Ben Sedrine, Françoise Chamozi et Catherine Marry. J'évoque les recherches des participants au programme ingénieurs et société au Maghreb, ainsi que les trop rares travaux effectués précédemment, pour donner des éléments de comparaison et appuyer les assertions qui dépassent le strict cadre national de la Tunisie.

Pour fonder l'étude de la genèse, de la production et de l'insertion socioéconomique des ingénieurs au Maghreb, je vais analyser dans le premier chapitre le processus de naissance et d'évolution du groupe professionnel depuis son origine. Cette genèse de la figure de l'ingénieur moderne au Maghreb ne peut se penser indépendamment d'une double rupture historique. La première se rapporte à l'établissement par la France de son hégémonie sur le Maghreb central (Algérie, Maroc, Tunisie), tandis que la seconde concerne le passage de la période coloniale à l'ère ouverte par les indépendances.

¹² André Grelon et Françoise Birk (dir.), *Des ingénieurs pour la Lorraine, XIX^e-XX^e siècles*, Metz, Éditions Serpenoise, 1998.

Chapitre I. La genèse d'une figure technique moderne au Maghreb : l'ingénieur colonial

L'apparition de la figure de l'ingénieur « moderne » au Maghreb est liée à l'ambition modernisatrice d'États confrontés à l'expansionnisme des puissances européennes. La fonction d'ingénieur a bien sûr existé avant le XIX^e siècle. Elle désignait au Moyen-âge en Europe, le concepteur de machines de guerre, le constructeur de ponts et de routes ou l'expert hydraulicien supervisant le creusement de canaux. Ce détenteur d'un savoir technique était un « expert itinérant » recruté par un monarque ou un prince pour conduire un chantier ponctuel dans un temps déterminé¹³. L'ingénieur moderne, quant à lui, est né au XVII^e siècle : à demeure au service de l'État, il est d'abord un expert militaire qui construit des forteresses et produit des pièces d'artillerie avant de s'occuper sous une forme « plus civile » des voies de communication et de l'exploitation des mines¹⁴. Progressivement au XVIII^e siècle, les États européens, et plus particulièrement la France monarchique, puis révolutionnaire, ressentent le besoin de créer des établissements d'enseignement pour leurs agents militaires et civils qui exercent des responsabilités techniques. Détenteur d'un savoir scientifique mis au service d'abord de l'État, puis de l'entreprise, l'ingénieur devient au XIX^e siècle le porteur d'une modernité conçue comme « un projet visant à mettre en œuvre la science et les techniques, et la raison par la science, aux postes de commandement dans les activités humaines »¹⁵.

Dans les empires arabo-musulmans, le mot *muhandis*, qui est aujourd'hui en arabe l'équivalent du mot ingénieur, servait à désigner celui qui mesurait le débit de l'eau dans les galeries drainantes souterraines. L'hydraulique et la mécanique relevaient en terre d'islam de la « science des ruses » *'Ilm al-hiyâl*, car l'homme de science faisait usage de « stratagèmes pour mettre les forces de la nature à son service »¹⁶. Le mot a progressivement pris un sens plus large pour désigner au XVI^e siècle, dans l'Empire ottoman, les champs du génie civil et mécanique.

Au Maghreb, la figure moderne de l'ingénieur est née dans la première moitié du XIX^e siècle. Les souverains tunisiens d'abord, et marocains ensuite, ont fait appel à des experts

¹³ André Grelon, « Emergence and Growth of the Engineering Profession in Europe in the 19th and Early 20th Century », in Philippe Goujon et Bertrand Hériard Dubreuil (dir.), *Technology and Ethics. A European Quest for Responsible Engineering*, Louvain, Peeters, 2001 a, p. 78-79.

¹⁴ André Grelon, « Les ingénieurs du Maghreb et du Moyen-Orient : vue d'Europe », in Élisabeth Longuenesse (dir.), *Bâtisseurs et bureaucrates : ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient*, table ronde CNRS (Lyon, 16 au 18 mars 1989), Lyon, Maison de l'Orient Méditerranéen, 1990, p. 30.

¹⁵ *Idem*, p. 31.

¹⁶ Fayçal Rifai, « Éléments pour une histoire des ingénieurs à Alep », in Élisabeth Longuenesse (dir.), *Bâtisseurs et bureaucrates : ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient*, op. cit., p. 97.

étrangers pour mettre en place les réformes administratives et techniques qui devaient leur permettre de rivaliser avec l'Europe conquérante. Par ailleurs, les beys¹⁷ de Tunis, comme, plus tardivement, les sultans marocains, ont envoyé des missions d'étude et ont créé des institutions d'enseignement technique, plus particulièrement dans le domaine militaire. Mais au bout du compte, ces efforts de modernisation se sont révélés insuffisants pour empêcher la France coloniale de prendre pied au Maghreb.

De l'ingénieur réformateur à l'ingénieur colonial

La Tunisie des beys recrute dès 1820 un polytechnicien français, ancien membre du corps des Poudres et des Salpêtres, pour réorganiser son armée et promouvoir le développement d'établissements industriels rattachés au secteur militaire. En sollicitant le concours d'ingénieurs européens, les dirigeants de la régence ottomane tentent d'importer un « nouveau savoir technique fondé sur la mécanisation et l'utilisation de machines à vapeur »¹⁸. L'ingénieur de l'armement est perçu par les beys comme un technicien censé apporter des solutions efficaces pour lutter militairement contre les puissances européennes.

Le champ d'intervention de ces « experts pour la réforme » ne se limite pas au domaine militaire : par exemple, l'ingénieur des Mines français Édouard Dubois est chargé d'accroître les ressources monétaires et les capacités énergétiques de la Tunisie des beys. Son enquête minéralogique (1855) et les réformes monétaires et fiscales (1855-1858) qu'il conduit visent à faire passer progressivement la régence de Tunis d'un État patrimonial à un État territorial¹⁹.

Les « experts » étrangers ont joué, de manière générale, un rôle important dans la mise en place des premiers cursus scientifiques et techniques : Édouard Dubois, toujours lui, persuadé de la nécessité de former en Tunisie des ouvriers qualifiés, contribue à la création d'une école des arts et métiers à Tunis (1857)²⁰.

Dès 1838, en raison des craintes suscitées par la pénétration française en Algérie, Ahmed Bey (1837-1855) crée l'École des ingénieurs (*maktab al-muhandisîn*) du Bardo – connue également sous le nom d'École polytechnique. L'établissement commence à

¹⁷ Le bey est à l'origine un officier de l'armée ottomane chargé des expéditions fiscales visant à récolter les impôts auprès des populations sur lesquelles l'État central exerçait sa domination.

¹⁸ Anne-Marie Planel, « État réformateur et industrialisation : les avatars d'une manufacture (1837-1884) », *Monde arabe Maghreb-Machrek*, n° 157, juillet-septembre 1997, p. 101.

¹⁹ Anne-Marie Planel, *De la nation à la colonie : la communauté française de Tunisie au XIX^e siècle*, Thèse en histoire, Paris, EHESS, 3 vol., 2000.

²⁰ Anne-Marie Planel, « Les ingénieurs des beys de Tunis : experts des réformes au XIX^e siècle ? », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit., p. 59-77.

fonctionner à partir de 1840, date à laquelle le bey nomme à sa tête Calligaris, officier piémontais ayant servi dans l'armée turque et orientaliste sachant parfaitement l'arabe²¹. Professeurs, officiers italiens et français sont recrutés pour enseigner aux futurs officiers de l'armée du bey les mathématiques, la géodésie, l'artillerie, la tactique militaire, les fortifications, la géographie, l'histoire, ainsi que les langues italienne et française. À côté de cet enseignement « moderne », est maintenu un enseignement traditionnel de littérature arabe et de sciences religieuses. Le cheikh Mahmud Qabadu, une des premières figures du réformisme tunisien, est nommé au sein de l'École pour enseigner la langue arabe et l'instruction religieuse. Il se charge également, en collaboration avec Calligaris et les meilleurs étudiants de l'école, de rédiger les résumés des cours de professeurs étrangers et de traduire des ouvrages européens portant sur les arts militaires. Le cheikh insiste d'ailleurs dans ses écrits sur la nécessité pour les « États musulmans » d'adopter les sciences et techniques modernes développées dans les pays européens afin d'atteindre leur niveau de prospérité et de richesse²².

Mais les résultats de l'enseignement militaire dispensé se révèlent particulièrement décevants : la plupart des élèves, de jeunes mamelouks grecs ou circassiens arrivaient avec un niveau insuffisant au sein de l'école pour pouvoir suivre un cursus scientifique²³.

Le successeur d'Ahmed Bey, Mohammed Bey (1855-1859), devait infléchir l'œuvre de son prédécesseur dans un sens plus modeste en transformant, en novembre 1855, l'École polytechnique en une école de guerre, *maktab al-harb*. Pour ce faire, il confie sa direction à un officier français détaché à Tunis, le capitaine Jean Taverne. Ce dernier fait de l'établissement une simple école de sous-officiers²⁴ dans laquelle les élèves, recrutés entre 13 et 15 ans et formés en six ans, passaient un simple examen probatoire d'entrée en lecture et en écriture. Dans cet établissement qui va fonctionner jusqu'en 1869²⁵, le français devient la seule langue d'enseignement scientifique et militaire, tandis que l'arabe est maintenu pour l'enseignement religieux.

²¹ Noureddine Sraïeb, *Le collège Sadiki de Tunis (1875-1956). Enseignement et nationalisme*, Tunis, Alif, Coll. Monde arabe/ Monde musulman, 1997, p. 14.

²² *Idem*, p. 322. Cf. également du même auteur « Aux origines de la modernité en Tunisie : Le Cheikh Mahmûd Qâbâdû (1825-1871) », *The Maghreb Review*, vol. 19, n° 3-4, 1994, p. 319-326.

²³ Jean Ganiage, *Les origines du protectorat français en Tunisie (1861-1881)*, Paris, PUF, 1959, p. 116-117.

²⁴ Mongi Smida, *Kheredine : ministre réformateur (1873-1877)*, Tunis, Maison tunisienne de l'édition, 1970, p. 292.

²⁵ Cf. Chennoufi, « Un rapport inédit en langue arabe sur l'École de guerre du Bardo », *Les cahiers de Tunisie*, tome XXIV, nos 95-96, 3^e et 4^e trimestre 1976, p. 46-47. L'historien tunisien Mongi Smida fait remonter la dissolution de l'École militaire à 1864.

En dépit de leur durée de vie relativement brève, ces deux écoles n'en constituent pas moins une expérience originale. Pour la première fois dans la régence de Tunis est créé, un peu à l'image européenne, un type d'enseignement étatique relevant, non des autorités religieuses, mais directement du pouvoir beylical²⁶.

Au Maroc, l'exemple de l'œuvre réformatrice de l'Égypte de Mohammed Ali et la défaite subie devant les armées françaises par les troupes marocaines à Isly, en 1844, incitent le sultan Sidi Mohammed à créer la *madrasat al-mohandisîn* (l'École d'ingénieurs) :

« Cet essai de modernisation consiste dans l'introduction de sciences exactes, géométrie et calcul (*hindasa* et *hisâb*) dans le programme destiné à des techniciens de l'armement. Analogue dans son principe à l'école militaire du Bardo, à Tunis, cette institution se limite à peu de chose et ne tarda pas à périr »²⁷.

En fait, les sciences et les techniques modernes n'étant introduites à aucun stade de l'enseignement traditionnel, les élèves ont un niveau insuffisant pour suivre les programmes proposés. Pour la même raison, les sultans du Maroc ont eu les pires difficultés à recruter des candidats ayant la formation de base requise pour tirer profit de séjours d'étude à l'étranger²⁸.

À l'instar de la Tunisie, le sultanat du Maroc a fait appel à des experts étrangers dans la seconde moitié du XIX^e siècle pour créer des établissements industriels. Mais les projets gérés par les techniciens occidentaux – parfois égyptiens, voire renégats – périssent rapidement, la main d'œuvre employée étant souvent constituée d'esclaves, recrutés pour l'armée, peu soucieux des rendements, et ne disposant pas des qualifications requises²⁹.

En fait, l'ambition modernisatrice limitée principalement au domaine militaire est un échec. Contrairement à ce qui se passe en Europe, la création d'écoles formant des responsables techniques n'accompagne pas la croissance industrielle. Le coût du financement des innovations scolaires et industrielles est devenu rapidement insupportable pour le budget de la régence (Tunisie) ou le Trésor sultanien (Maroc). Et surtout, le développement d'un appareil de production de type industriel efficient s'est heurté aux logiques de fonctionnement des États beylical et sultanien : la gestion des établissements industriels « fondée sur une confusion entre les attributs publics et privés de la puissance, détournant une partie des

²⁶ Mongi Smida, *op. cit.*, p. 292-293.

²⁷ Lucien Paye, *Introduction et évolution de l'enseignement moderne au Maroc (des origines jusqu'à 1956)*, Rabat, édition, introduction et notes Par Mohamed Benchekroun, s.d., p. 96.

²⁸ Laroui Abdallah, *L'histoire du Maghreb. Un essai de synthèse*, Casablanca, Centre culturel arabe, 1995, p. 285-286.

²⁹ Mohammed Ennaji, « Réforme et modernisation technique dans le Maroc du XIX^e siècle », in *Modernités arabes et turque : maîtres et ingénieurs*, *Revue de la Méditerranée et du Monde musulman*, vol. 72, n° 2, 1994, p. 76.

bénéfices industriels dans la rente d'État, n'a pas permis de réinvestir les éventuels profits dans le renouvellement nécessaire de l'équipement »³⁰. Par conséquent, l'embryon d'industries ainsi mis en place ne pouvait pas soutenir la concurrence des industries européennes.

La colonisation va de surcroît constituer un frein à l'industrialisation des pays conquis et donc, à l'accroissement du nombre d'ingénieurs. Au fondement du pacte colonial, on trouve l'idée qu'il est indispensable de ne pas créer de concurrence aux industries françaises et que les colonies doivent se spécialiser dans la production de minerais et de denrées agricoles destinées à la Métropole³¹. Les autorités coloniales ne privilégiant pas l'industrialisation du Maghreb, les écoles de formation qui accompagnent le développement de pôles industriels pour doter ceux-ci de cadres techniques ne pouvaient pas être créées³². Rares sont les établissements techniques hors agriculture créés par la France coloniale. Ils concernent, au premier chef, la formation de techniciens et ce n'est qu'après la seconde guerre mondiale qu'ils seront transformés en écoles d'ingénieurs. La France crée, en 1925, un Institut industriel algérien sur le modèle des écoles nationales professionnelles qui ont commencé à voir le jour à la fin du XIX^e siècle et se sont développés dans l'entre-deux-guerres³³. Dès l'année suivante, cet établissement forme des techniciens supérieurs destinés à peupler les entreprises de bâtiments et de travaux publics et les quelques sociétés industrielles implantées en Algérie³⁴. Au sortir de la seconde guerre mondiale, l'Institut prend le nom d'École nationale d'ingénieurs des travaux publics et du bâtiment (ENITPB), propose un cursus articulé autour de quatre spécialités (bâtiment, travaux publics, électronique et mécanique) et délivre un diplôme d'ingénieur à ses étudiants, pour l'immense majorité français. À partir de 1955, cet établissement, qui prend en 1958 le nom d'École nationale des ingénieurs algériens (ENIA), élargit sa palette de spécialités enseignées à l'électronique et l'électrotechnique³⁵. En effet, l'idée d'industrialiser le pays commence à faire son chemin : il s'agit de faire participer les populations « indigènes » au développement économique afin de

³⁰ Anne-Marie Planel, « État réformateur et industrialisation... », *op. cit.*, p. 114.

³¹ André Grelon, « Les ingénieurs du Maghreb et du Moyen-Orient... », *op. cit.*, p. 13.

³² André Grelon, « Ingénieurs et sociétés dans le Maghreb contemporain : l'itinéraire d'un programme de recherche », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, Tunis, IRMC, 2001, p. 12.

³³ Cf. Oumelkhir Touati, « Les ingénieurs en Algérie de l'époque coloniale à la crise des années 1990 : approche socio-historique d'un métier », *L'Année du Maghreb 2009*, Paris, CNRS Éditions, 2009, p. 595. Ces écoles préparaient principalement aux concours des écoles nationales des Arts et Métiers.

³⁴ Mohamed Benguerna, « L'École polytechnique d'Alger : la formation inachevée d'une élite technique », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, Tunis, IRMC, 2001, p. 102. Les spécialités proposées concernaient le BTP, la mécanique et l'électricité.

³⁵ *Idem*, p. 102.

désamorcer la contestation nationaliste de la domination coloniale. Aussi, à la fin des années 1950, l'ouverture d'un enseignement scientifique et technique supérieur destiné aux Algériens musulmans est-il à l'ordre du jour. En 1959, la France met en place le plan dit de Constantine pour industrialiser l'Algérie. Mais celui-ci vient bien tard : au moment de la décolonisation, le secteur industriel en Algérie ne représente qu'un peu plus du quart de la production du pays et son activité principale consiste en la transformation de produits agricoles³⁶.

De manière générale, l'enseignement technique pendant toute la période coloniale a été quasiment inaccessible aux Algériens musulmans. Les écoles existantes recevaient un public très majoritairement européen. En 1949-1950, on ne comptait que 77 Algériens musulmans sur les 453 élèves inscrits dans l'enseignement technique agricole. Parmi les 1 973 élèves inscrits dans l'enseignement technique professionnel, on dénombrait 271 « Algériens musulmans » contre 1 702 « Européens »³⁷. De surcroît, la plupart de ces formations ne concernaient que des postes subalternes et d'exécution. À l'indépendance, on ne compte en Algérie que 28 ingénieurs et assimilés³⁸. À cette époque, la population musulmane est principalement agricole ou employée comme ouvriers non qualifiés dans les exploitations minières : 88 % des autochtones sont analphabètes et un peu de 80 % vivent d'une agriculture de subsistance³⁹.

En Tunisie, à part quelques individualités, la présence d'ingénieurs et de techniciens tunisiens dans le corps des ingénieurs du protectorat a été insignifiante. À la veille de l'indépendance, les membres de la direction des travaux publics étaient dans leur immense majorité des ingénieurs français diplômés des Ponts et Chaussées (12 sur 13). Dans les services routiers, on ne comptait qu'un seul ingénieur tunisien contre 39 ingénieurs français. Le service maritime comprenait 10 ingénieurs français, tandis que dans le service topographique, les ingénieurs tunisiens occupaient une place un peu plus importante puisque sur les 91 ingénieurs du service, 14 étaient de nationalité tunisienne⁴⁰. En revanche, les grandes entreprises coloniales minières – la Compagnie des phosphates Sfax-Gafsa – et de

³⁶ Benjamin Stora, *Histoire de l'Algérie depuis l'indépendance*, t. 1, 1962-1988, Paris, La Découverte, 3^e édition, 2001, p. 10.

³⁷ Hocine Khelfaoui, *Les ingénieurs dans le système éducatif. L'aventure des instituts technologiques algériens*, Paris, Publisud, 2000, p. 17-18.

³⁸ Oumelkhir Touati, *op. cit.*, p. 597.

³⁹ Mostefa Lacheraf, *Écrits didactiques sur la culture, l'histoire et la société*, Alger, Entreprise Algérienne de Presse, 1988 cité in Oumelkhir Touati, *op. cit.*, p. 597.

⁴⁰ Habib Belaïd, « Les ingénieurs de la Poste et des Travaux publics en Tunisie à l'époque coloniale : rôle stratégique et profils », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, *op. cit.*, p. 84-85

transport – la Compagnie fermière des chemins de fer et la Compagnie d'électricité et de transport – n'employaient aucun ingénieur tunisien⁴¹.

La sociologue tunisienne, Lilia Ben Salem, fait valoir que la politique du Protectorat en Tunisie a consisté à décourager toute velléité de formation de cadres capables de maîtriser les techniques modernes⁴². Elle cite à l'appui de son raisonnement les propos du résident général Peyrouton qui déclarait en février 1935 : « Nous ne voulons pas de techniciens supérieurs, nous ne voulons pas avoir de chômeurs pour demain. Il n'y a pas de faute plus grave que de faire des diplômés pour les rejeter ensuite »⁴³.

À cette explication économique, Hocine Khelfaoui en ajoute une de caractère socio-politique : dans le contexte colonial, il était impensable de confier une fonction d'encadrement technique à un « indigène », l'exercice du métier d'ingénieur s'opérant au sein de « hiérarchies sociales » et de « réseaux susceptibles de transformer des liens professionnels en liens de solidarité sociale »⁴⁴. Craignant de voir se transformer des cadres techniques en *leaders* d'opinion auprès des salariés « indigènes » et de les voir mener des actions susceptibles de paralyser l'activité des entreprises ou des administrations, les autorités coloniales n'auraient pas promu la formation d'ingénieurs locaux.

Aussi le métier d'ingénieur, aux débouchés très incertains, subit-il la concurrence de « professions plus payantes et plus sûres »⁴⁵. La majorité des étudiants maghrébins s'oriente à l'époque coloniale vers l'enseignement ou les professions libérales : l'idéal de notabilité des classes aisées maghrébines s'incarne dans les professions d'avocat, de médecin ou de pharmacien⁴⁶. C'est d'ailleurs avec regret que G. Roubaud, enseignant dans un établissement technique de Tunisie sous le protectorat, note que les hauts fonctionnaires locaux, les notables et autres propriétaires fonciers tunisiens « ont conservé du passé des habitudes seigneuriales »⁴⁷, servis qu'ils étaient par une partie de la population à laquelle il incombait les tâches manuelles. Faire de leurs enfants des travailleurs manuels était impensable pour cette élite tunisienne. Aussi le principal établissement d'enseignement technique secondaire établi en Tunisie, le collège technique Émile Loubet ne comptait quasiment pas d'« indigènes » dans ses effectifs. Ledit établissement, qui a préparé jusqu'à l'indépendance

⁴¹ Habib Belaïd, « Figures d'ingénieurs pendant le protectorat français en Tunisie... », *op. cit.*, p. 154.

⁴² Lilia Ben Salem, *Développement et problème de cadres, le cas de la Tunisie. Un exemple : les cadres supérieurs de l'économie tunisienne*, Tunis, Cahiers du CERES, 1976, (série sociologique), p. 86.

⁴³ *Idem*, p. 65.

⁴⁴ Hocine Khelfaoui, *op. cit.*, p. 19.

⁴⁵ J. G. Magnin, « La profession d'ingénieur en Tunisie », *Ibla*, n° 98, second semestre 1962, p. 186.

⁴⁶ André Grelon, « Ingénieurs et sociétés dans le Maghreb contemporain... », *op. cit.*, p. 13.

⁴⁷ G. Roubaud, *Les problèmes de l'enseignement technique en Tunisie*, Mémoire du CHEAM non daté, probablement rédigé dans les années 1940, p. 5.

au baccalauréat technique, proposait des départements spécialisés (Travaux publics, Mines, Arts et Métiers, Électricité, Mécanique) qui formaient les étudiants aux écoles techniques françaises et fournissaient des techniciens ayant vocation à répondre aux besoins techniques locaux⁴⁸. De plus, certaines tentatives de création d'établissements à vocation scientifique et technique ont échoué. L'histoire de l'éphémère École des géomètres et dessinateurs, créée en 1920 à Rabat, censée recruter des élèves français et marocains est emblématique de la difficulté de mettre en place un établissement d'enseignement technique en contexte colonial. Dès 1922, l'école a fermé en raison du manque d'élèves ayant un niveau d'instruction suffisant et du manque de perspective d'embauche au sein de l'administration coloniale⁴⁹. La création d'établissements de formation scientifique et technique est d'autant plus difficile que ces derniers constituent « un investissement lourd (bâtiment, matériel, personnel) qui doit rencontrer son public (ce qui suppose un bassin de recrutement régional déjà constitué) et supposer des débouchés »⁵⁰.

Pendant toute la période du protectorat en Tunisie, les administrations techniques clés, comme la Poste et les Travaux publics, sont restées dans une large mesure une prérogative française : les fonctions de conception et de direction étaient le quasi-monopole des cadres français (souvent métropolitains). Les Tunisiens dans leur immense majorité étaient des agents d'exécution⁵¹. Les quelques ingénieurs « indigènes » n'occupaient pas de postes correspondant à leur qualification⁵² : le premier ingénieur tunisien en communication, Mohamed El Mili, était chargé de la gestion du parc automobile du ministère des Transports, alors que le polytechnicien tunisien, Mokhtar Latiri, s'était vu refuser en 1951 par l'administration du protectorat le poste d'adjoint à l'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées⁵³.

La figure du cadre technique qui va dominer le Maghreb jusqu'aux indépendances est celle de l'ingénieur colonial. La fin du XIX^e siècle voit la création par un ingénieur conseil de

⁴⁸ *Idem*, p. 15. Il existait également des sections techniques dans les collèges de Sfax, Bizerte et Sousse qui dispensaient un enseignement technique et dont le niveau d'instruction était équivalent au certificat d'études primaires.

⁴⁹ Hélène Vacher, « Du métier à la profession : l'émergence de l'ingénieur géomètre et l'exercice colonial au début du XX^e siècle », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, *op. cit.*, p. 184-185.

⁵⁰ André Grelon, « Ingénieurs et sociétés dans le Maghreb contemporain... », *op. cit.*, p. 12.

⁵¹ Habib Belaïd, « Aux origines des postes et des télécommunications dans la Régence de Tunis : postes et postiers en Tunisie aux XIX^e et XX^e siècles ». Actes du Colloque international : *Les relations franco-tunisiennes au miroir des élites, XIX^e et XX^e siècles*, les 2-3 décembre 1994, Tunis, Faculté des lettres de la Manouba, 1997, p. 88.

⁵² Habib Belaïd, « Figures d'ingénieurs pendant le protectorat français en Tunisie... », *op. cit.*, p. 161-162.

⁵³ Anousheh Karvar, *La formation des élites scientifiques et techniques étrangères à l'École polytechnique au XIX^e et XX^e siècle*, thèse d'épistémologie, d'histoire des sciences et des techniques, université Paris VII, décembre 1997, p. 275.

la Société française des ingénieurs coloniaux (1895). Cette dernière publie dans ses bulletins des débats sur l'expansion coloniale, des comptes rendus des assemblées annuelles de l'association portant sur le rôle de l'ingénieur dans la colonisation et des notes techniques consacrées aux travaux publics. On y insiste sur le chemin de fer conçu comme « l'instrument par excellence de l'aménagement territorial aux colonies »⁵⁴. Cette association participe à la fois de la légitimation d'une entreprise coloniale qui se veut porteuse de progrès scientifique et technique, d'une politique d'exportation de l'industrie des travaux publics et d'une tendance à la spécialisation du génie civil français. Mais les ingénieurs membres de cette association sont loin de « faire souche » dans les colonies : ce sont des « voltigeurs de chantier » circulant dans les pays d'outre-mer⁵⁵. La majorité d'entre eux, et plus particulièrement au Maghreb, ne se stabilise pas (à l'exception de quelques ingénieurs souvent indigénophiles). Implantés dans les colonies pour un temps relativement bref, et passant d'une contrée à l'autre en fonction du développement des infrastructures, les ingénieurs étudiés par Hélène Vacher⁵⁶ travaillent, pour la plupart, en tant que cadres techniques de sociétés privées de travaux publics (surtout de chemins de fer). En revanche, les ingénieurs coloniaux décrits par Habib Belaïd⁵⁷ sont, dans leur immense majorité, des fonctionnaires issus de la métropole, détachés en Tunisie et employés par l'administration de la Poste ou la direction des Travaux publics.

Force est de constater que le secteur qui a produit le plus d'ingénieurs « autochtones » est l'agriculture, la France ayant investi dans l'enseignement supérieur agronomique pour mettre en valeur le secteur agricole de ses colonies.

L'agronome : un ingénieur pris dans les contradictions de la société coloniale

Le colonisateur a créé, en 1898, l'École coloniale d'agriculture de Tunis (ECAT) et, en 1905, l'École d'Alger à Maison-Carrée. L'objectif principal de ces établissements est alors de former techniquement les colons destinés à s'installer au Maghreb ou dans d'autres pays de l'Union française⁵⁸. Mais le développement de ces écoles ne s'est pas fait sans difficultés.

⁵⁴ Hélène Vacher, « Les figures de l'ingénieur colonial à la fin du XIX^e siècle », *Le Mouvement social*, octobre-décembre 1999, p. 49.

⁵⁵ Hélène Vacher, « L'association des ingénieurs civils outre-mer au miroir de la mise en valeur du Maghreb », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, *op. cit.*, 2004, p. 117-142.

⁵⁶ *Idem.*

⁵⁷ Habib Belaïd, « Les ingénieurs de la Poste et des Travaux publics en Tunisie à l'époque coloniale... », *op. cit.*

⁵⁸ Dans le cas de l'ECAT, quelques Tunisiens, généralement fils de propriétaires terriens, ont pu y poursuivre leurs études durant toute la période du protectorat.

L'opposition est venue des colons eux-mêmes. En Tunisie, ces derniers et leur représentant, de Carnières, le président de la chambre d'Agriculture de Tunis, ne voyaient pas d'un bon œil la création d'un établissement qui dispenserait une formation supérieure agricole pour l'ensemble des pays chauds, alors que les colons étaient avant tout confrontés à la mise en valeur du pays. Partisans d'un enseignement pratique destiné exclusivement à leur progéniture, les grands propriétaires terriens de Tunisie préféraient la création d'une école pratique d'agriculture, comme il en existait une en Algérie (à Rouiba) depuis 1882⁵⁹. Au Maroc, en raison de l'hostilité des colons qui envoyaient leurs enfants poursuivre leur formation en France, la première école d'agriculture a vu le jour tardivement, à Meknes, en 1945⁶⁰.

Quant aux débats des années 1920 autour de l'éventuelle suppression de l'ECAT, ils étaient révélateurs des contradictions de la société coloniale. Les polémiques concernant cet établissement mettaient aux prises des notables ruraux, les « prépondérants », et ceux qui, d'inspiration plus ou moins radical-socialiste critiquaient leur pouvoir oligarchique. Pour les premiers qui aspiraient à la mise en œuvre d'un gouvernement d'experts dont ils auraient été le centre d'impulsion, l'ECAT constituait un instrument de pouvoir qui donnait une légitimité scientifique et intellectuelle à leur hégémonie socio-économique. Pour les seconds, critiquer l'ECAT et exiger sa suppression revenait à tenter de remettre en cause le pouvoir des « agrariens » sans attaquer frontalement un système colonial dont ils tiraient profit⁶¹.

L'ECAT faillit d'ailleurs disparaître en février 1934. Toutefois, la décision de fermeture prise alors par la résidence générale était probablement bien plus imputable aux restrictions budgétaires consécutives à la crise des années 1930 qu'aux opposants à l'existence de l'école. Quatre mois plus tard, à la suite d'une campagne des anciens diplômés de l'école, l'établissement rouvrait ses portes avec un budget de fonctionnement amputé d'un tiers⁶².

Les années d'avant-guerre constituent une période difficile pour l'ECAT. La question de l'attribution du titre d'ingénieur à ses anciens élèves devient une question récurrente. En effet, les associations d'ingénieurs diplômés en France, confrontées à la croissance du chômage et animées par une logique malthusienne, obtiennent par la loi du 10 juillet 1934 la

⁵⁹ Georges Bouïé, *L'École coloniale d'agriculture de Tunis et ses anciens élèves*, Toulouse, à compte d'auteur, 1991, p. 27-28.

⁶⁰ Pierre Vigreux, « Le rôle des ingénieurs dans l'agriculture, les forêts et l'équipement rural au Maghreb (1890-1970) », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit., p. 145-158.

⁶¹ David Lambert, « Dissensions coloniales : fonctions politiques et sociales de l'École coloniale d'agriculture de Tunis dans l'entre-deux-guerres », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit., p. 159-172.

⁶² Georges Bouïé, op. cit., p. 282.

reconnaissance et la protection du titre d'ingénieur⁶³. Ce texte législatif confie à une commission des titres le soin d'établir chaque année la liste des écoles délivrant un diplôme d'ingénieur. Or, l'ECAT, située en pays de protectorat, est considérée comme une école technique étrangère. Et ce n'est qu'après moult interventions des membres de l'association des anciens élèves de l'ECAT et de l'administration du protectorat que la commission des titres se décide à inscrire, en 1938, l'école sur la liste des établissements délivrant un diplôme d'ingénieur⁶⁴.

Il convient de préciser que les agronomes coloniaux en poste au Maghreb n'étaient pas tous les membres ou les serviteurs d'une « oligarchie agraire ». Fonctionnaires de l'administration de l'Agriculture, ils devaient sans cesse composer avec une politique coloniale dont les logiques pouvaient être contraires à leur idéologie ou à leur rationalité technique : ils ont été, peu après le déclenchement de la guerre d'Algérie, les agents de la « politique du paysannat » conçue par Guy Mollet. Le dirigeant socialiste, analysant le conflit colonial qui éclatait au grand jour en termes de « lutte des classes », avait chargé les ingénieurs des services agricoles de mettre en place une politique favorisant les petits agriculteurs « indigènes » au détriment des colons⁶⁵.

En fait, l'agriculture au Maghreb a vu officier certains ingénieurs hétérodoxes. Situés à l'interface des autorités coloniales et des paysans locaux et par conséquent « médiateurs principaux d'une transformation volontariste des campagnes que tente de réaliser l'État »⁶⁶, certains agronomes ont produit un discours critique à l'égard de leurs collègues et de la colonisation agraire. À cet égard, la figure d'Hippolyte Lecq, est emblématique : inspecteur de l'agriculture en Algérie à la charnière du XIX^e et du XX^e siècle, il n'a eu de cesse de réhabiliter l'agriculture traditionnelle. Contrairement aux affirmations de certains de ses collègues, il affirmait qu'elle devait être mise en valeur et qu'il convenait bien plus de la faire progresser que de la négliger. Éloigné d'une vision raciste qui fait de l'« agriculteur indigène » un individu arriéré et fataliste, il montrait que ce dernier était ouvert aux progrès si les conditions économiques et sociales qui lui étaient faites s'amélioraient. Cependant, conscient que le conflit entre paysans algériens et colons européens était au centre de la question foncière, il ne put remettre en cause de manière frontale la colonisation agraire.

⁶³ André Grelon (dir.), *Les ingénieurs de la crise : titre et profession entre les deux guerres*, Paris, EHESS, 1986, p. 7-31.

⁶⁴ Georges Bouïé, *op. cit.*, p. 225.

⁶⁵ Pierre Vigreux, *op. cit.*

⁶⁶ Jean-Jacques Pérennès, *L'eau et les hommes au Maghreb. Contribution à une politique de l'eau en Méditerranée*, Paris, Karthala, 1993, p. 21.

Aussi s'est-il contenté, la plupart du temps, de préconiser des réformes techniques d'amélioration foncière⁶⁷.

Dans le champ de l'hydraulique, les premiers ingénieurs de la période coloniale étaient admiratifs des performances du « modèle de gestion participatif » de l'eau en Andalousie et au Maghreb⁶⁸. Mais, si Maurice Aymard, ingénieur des Ponts et Chaussées, attribuait en 1864 la prospérité agricole de l'Espagne musulmane à son système social de répartition de l'eau, ses successeurs étaient des partisans de la construction de grands barrages. Au début du XX^e siècle, adeptes et opposants de la grande hydraulique se sont affrontés : les ingénieurs des travaux publics étaient favorables aux barrages réservoir, tandis que les géographes et les agronomes coloniaux, plus sensibles aux impacts environnementaux et sociaux, en dénonçaient les effets pervers⁶⁹. Selon Jean-Jacques Pérennès, le débat a été tranché en faveur de la grande hydraulique en Algérie au début des années 1920 sous la pression d'entreprises de BTP françaises à la pointe du progrès technique⁷⁰ : elles trouvaient dans ce pays un champ d'expérimentation privilégié qui leur permettait à la fois de tester de nouvelles techniques et de vendre leurs matériels⁷¹. Au Maroc, l'option pour les grands barrages répondait à une logique quelque peu différente. En effet, jusqu'en 1927, la politique du protectorat, inspirée par le mythe du « grenier à blé de Rome », a consisté à développer la production céréalière. Mais à la fin des années 1920, alors que le marché métropolitain de blé est saturé, les autorités du protectorat prennent conscience que la céréaliculture coûte cher, les rendements des terres n'étant pas à la hauteur des attentes. Dans ce contexte de crise, le « mythe californien » prend la relève de celui du « grenier à blé ». Ainsi une série de facteurs favorise l'option pour la grande hydraulique : le successeur de Lyautey, le résident général Steeg, favorable à une colonisation de peuplement, soutenait la construction de grands barrages afin de développer rapidement l'irrigation. De leur côté, colons et agronomes, qui se sont rendus de nombreuses fois en mission en Californie entre 1929 et 1933, préconisaient la généralisation de l'agrumiculture grande consommatrice d'eau⁷².

⁶⁷ Omar Bessaoud, « Hyppolite Lecq (1856-1922) : apôtre d'une agrologie nord-africaine », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit., p. 173-192.

⁶⁸ Mohamed El Faïz, « Les ingénieurs et la politique de l'eau au Maghreb : le passé peut-il éclairer le présent ? », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit., p. 39-58.

⁶⁹ Mohamed El Faïz, « La grande Hydraulique dans le Haouz de Marrakech : fascination technologique et émergence du pouvoir des ingénieurs », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, op. cit., p. 215-216.

⁷⁰ Jean-Jacques Pérennès, op. cit., p. 129.

⁷¹ René Arrus, *L'eau en Algérie : de l'impérialisme au développement (1830-1962)*, Alger, OPU, 1985, p. 261.

⁷² Jean-Jacques Pérennès, op. cit., p. 131.

À ce stade, il s'agit de ne pas se contenter d'analyser des choix techniques comme répondant uniquement à des intérêts capitalistes et impérialistes d'accumulation, à la façon de René Arrus ou d'autres auteurs. L'idéologie des ingénieurs a son importance : or, ces derniers se perçoivent comme les agents par excellence du progrès technique. Vecteurs de la « modernité », ils considèrent que leurs solutions sont les meilleures « face aux porteurs de traditions rétrogrades, aux tenants de la routine, aux milieux fixés sur un présent sans devenir »⁷³. Ce mode de pensée ne disparaît pas avec les indépendances. Les ingénieurs maghrébins convaincus « d'être investis d'une mission historique » mettent au service de la construction de l'État national « un raisonnement, une manière d'être fondée sur une croyance en l'objectivité des faits »⁷⁴.

Dans les années 1960, le volontarisme des États indépendants plus ou moins empreints de « socialisme » et d'un saint-simonisme inconscient a préparé un terrain propice à l'émergence et au déploiement d'une idéologie technocratique et unanimiste⁷⁵. Forts de leur formation scientifique et technique, les ingénieurs se sont affichés dans les décennies 1960 et 1970 comme étant les représentants des intérêts rationnels de la science. Peu nombreux et formés dans les grandes écoles françaises, ils constituaient une élite de combattants chargés par les jeunes États indépendants de faire œuvre pédagogique et de lutter contre le « sous-développement intellectuel »⁷⁶ de la majeure partie de la population. Le cadre technique était alors perçu par les autorités des États issus de la décolonisation comme l'agent du développement industriel et le détenteur du secret de la modernité.

Dans les années 1960, les jeunes États du Maghreb, portés par l'idéologie développementaliste, entreprennent une politique de formation d'ingénieurs à long terme dans le cadre d'une stratégie de planification économique et de nationalisation des principales entreprises. Ils incitent alors les jeunes étudiants à s'orienter vers les branches scientifiques et encouragent les meilleurs d'entre eux à se lancer dans des études d'ingénieur.

Les institutions de formation se multiplient entre 1960 et 1980 et leurs effectifs augmentent dans des proportions sans précédent. L'État se fait lui-même entrepreneur : son premier objectif est souvent « l'homogénéisation nationale et la satisfaction des besoins intérieurs. Dans son souci social, l'État entreprend aussi de gérer de considérables appareils

⁷³ André Grelon, « Ingénieurs et sociétés dans le Maghreb contemporain... », *op. cit.*, p. 14.

⁷⁴ *Idem*, p. 14.

⁷⁵ Nilüfer Göle, « Entre le "gauchisme" et l'"islamisme" : l'émergence de l'idéologie techniciste en Turquie », in Élisabeth Longuenesse (dir.), *Bâtisseurs et bureaucrates : ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient* ; table ronde CNRS (Lyon, 16 au 18 mars 1989), Lyon, Maison de l'Orient Méditerranéen, 1990, p. 309-320.

⁷⁶ L'expression est de Habib Bourguiba, premier président de la République de Tunisie.

d'éducation »⁷⁷. À cette époque, partout au Maghreb, le métier d'ingénieur devient une priorité nationale. Une part importante des budgets de l'éducation revient à l'enseignement des sciences et des technologies, filières récentes dans les systèmes de formation supérieure des sociétés maghrébines. Autrement dit, dans la double perspective de former les cadres techniques dont il a besoin et d'ouvrir l'accès à l'éducation, chaque État multiplie les structures de formation⁷⁸. Dans le même temps, envoyés dans le cadre de programmes de coopération (en France, en Allemagne, dans les pays de l'Est ou encore en Amérique du Nord), les meilleurs élèves continuent à se former à l'étranger. Ainsi la production et la reproduction des ingénieurs au Maghreb, plus précisément au Maroc et en Tunisie, ne peuvent être pensées indépendamment de la dualité d'une formation bi-nationale qui se reflète dans une dualité professionnelle qui s'est cristallisée progressivement tout au long de l'histoire du Maghreb indépendant entre des élites dirigeantes⁷⁹ (économiques et parfois politiques) formées dans les écoles françaises d'ingénieurs les plus prestigieuses (Polytechnique, Centrale, Les Mines, les Ponts et Chaussées et Télécom Paris) et des ingénieurs, cadres moyens et supérieurs, formés dans écoles nationales progressivement mises en place par les autorités.

⁷⁷ Elisabeth Longuenesse et Roland Waast, « Professions scientifiques en crise. Ingénieurs et médecins en Syrie, Égypte, Algérie », *Revue Tiers Monde*, Tome 36, n° 143, Juillet-septembre 1995, p. 490.

⁷⁸ Elisabeth Longuenesse, « Ingénieurs et médecins dans le changement social en Syrie. Mobilité sociale et recomposition des élites », *Monde arabe Maghreb-Machrek*, n° 146, octobre-décembre 1994, p. 59-71.

⁷⁹ Étymologiquement le terme « élite » désigne ceux qui sont « élus » ou « choisis » et, par conséquent, se définit relationnellement par opposition à la masse. Comme le note Anne Catherine Wagner, « les contours de cette population sont flous et à géométrie variable. [...] On ne peut définir une élite selon un critère unique ». Il existe « autant d'élites que de domaines de compétences, de concurrence et de légitimation ». Ma population appartient à l'élite économique dans la mesure où elle occupe dans les entreprises des fonctions dirigeantes rémunératrices. Cf. Anne-Catherine Wagner, « Des élites consanguines », *Constructif*, n° 14, juin 2006, http://www.constructif.fr/Article_30_47_339/Des_elites_consanguines.html

Chapitre II. La formation des ingénieurs de l'indépendance entre « élitisme » et « massification » ?

La croissance du nombre d'ingénieurs vise, jusqu'au milieu des années 1980, à satisfaire les besoins en cadres supérieurs des différentes administrations de l'État et des sociétés du secteur public. La stratégie de formation mise au service du « développement national » contribue à donner ses caractéristiques au « modèle d'organisation du travail technique » au Maghreb. À la question concernant la formation et la sélection de leurs cadres techniques, les pouvoirs publics adoptent une réponse qui rattache leur pays à ce que certains sociologues anglo-saxons appellent l'« organisation étatique du travail technique ». Cette organisation se caractérise « par une stratification du travail technique explicitement fondée sur les diplômes »⁸⁰ : elle est très présente en Algérie, en Tunisie et au Maroc, car l'État est resté le principal recruteur des diverses promotions d'ingénieurs formées dans ses écoles ou à l'étranger jusque dans les années 1990.

Par ailleurs, il convient de signaler que l'organisation de l'enseignement technique a été l'objet d'une attention particulière de la part des pouvoirs publics : dans les années 1960 et 1970, il est un monopole d'État par excellence. Il l'est d'autant plus que les cadres techniques qu'il forme ont pour mission de mettre en valeur le pays : aussi la plupart des écoles d'ingénieurs sont-elles placées sous la tutelle d'un ministère technique. Cela est particulièrement vrai pour le secteur agricole, puisque dans les trois pays du Maghreb les établissements formant des agronomes ont été systématiquement rattachés, dans un premier temps, au ministère de l'Agriculture.

⁸⁰ Un résumé de ces travaux sociologiques se trouve dans Paul Bouffartigue et Charles Gadea, « Les ingénieurs français. Spécificités nationales et dynamiques récentes d'un groupe professionnel », *Revue française de sociologie*, XXXVIII, 1997, p. 301-326. Ces deux auteurs décrivent également trois autres modèles d'organisation du travail technique auxquels se rattachent divers pays développés. Ils reprennent les catégories construites par Peter Meiksins et Chris Smith, qui distinguent, outre l'organisation étatique, trois autres modèles d'organisation du travail technique. Le premier est présent en Grande-Bretagne et se caractérise par une continuité de l'échelle des qualifications techniques dont les ingénieurs constituent le sommet. Dans ce modèle, dénommé *craft organization*, les ingénieurs ne bénéficient pas d'un statut social prestigieux. À l'inverse, « l'organisation managériale du travail technique » (plutôt nord-américaine) tend à intégrer le travail technique au travail d'encadrement des entreprises, accordant une place plus importante à la formation au sein des universités. Le statut social est plus élevé et les formes de représentations collectives sont beaucoup plus distantes du syndicalisme ouvrier que dans le modèle précédent. « L'organisation corporative » qui caractérise le Japon se singularise par le développement d'une forte identité d'entreprise. Les ingénieurs sont principalement formés à l'université pour y acquérir des compétences très générales ne déterminant pas directement les carrières. Les jeunes ingénieurs sont affectés à des activités de production et obtiennent progressivement un statut distinct des autres salariés au cours d'une carrière essentiellement interne à la firme. Cf. Peter Meiksins et Chris Smith, « Organizing Engineering Work. A Comparative Analysis », *Work and Occupations*, vol. 20, n° 2, Mai 1993, p. 123-146.

La politique de formation de masse, l'idéologie méritocratique et l'égalitarisme apparent du système éducatif ont laissé penser un temps que n'importe quel titulaire d'un diplôme de l'enseignement supérieur pouvait avoir accès aux positions les plus élevées au sein de l'administration ou des entreprises publiques à condition d'en avoir les capacités⁸¹.

En fait, les premiers responsables des nouvelles filières d'ingénieurs, issus du système d'excellence français, ont mis en place un modèle de formation qui tendait à reproduire la dualité caractéristique du système français entre « grandes » et « petites » écoles ou facultés, et entre « petite porte » et « grande porte »⁸².

Cette opposition a pris au Maroc et en Tunisie une forme spécifique dans la mesure où les filières d'excellence réservées aux meilleurs étudiants sont localisées à l'étranger, en premier lieu, en France, avec les grandes écoles d'ingénieurs⁸³.

Un exemple de politique volontariste de formation scientifique et technique : le cas de la Tunisie indépendante

En 1956, au moment de l'Indépendance, la Tunisie ne comptait que 84 ingénieurs dont 48 ingénieurs agronomes : les autres sortaient de l'École polytechnique (5), des Mines de Paris ou de Saint-Étienne (10), de l'École centrale des Arts et des manufactures de Paris (1) ; trois ingénieurs avaient étudié les télécommunications et quatre, l'hydraulique à Grenoble. Seulement deux ingénieurs sortaient des Ponts et Chaussées et onze étaient issus de l'École spéciale des travaux publics⁸⁴. L'administration du Protectorat n'avait guère intégré dans son administration ces jeunes diplômés formés en France (voir *supra*)⁸⁵. La plupart d'entre eux possédaient peu d'expérience et n'avaient occupé aucun poste de responsabilité. Cependant, le départ précipité des ingénieurs français peu après la « bataille » de Bizerte en 1961, en paralysant l'économie nationale, constitua « un test révélateur de la dépendance dans laquelle

⁸¹ Élisabeth Longuenesse, « Ingénieurs et médecins en Syrie : formation, emploi, statut social », *Revue Tiers Monde*, Tome 36, n° 143, Juillet-septembre 1995, p. 499-513.

⁸² François Siino, *Science et pouvoir dans la Tunisie contemporaine*, Paris, Karthala-Iremam, 2004. Sur la théorisation de cette distinction voir Pierre Bourdieu, *La noblesse d'État. Grandes écoles et esprit de corps*, Paris, Minuit, 1989, p. 188 et p. 198-199.

⁸³ Pierre Vermeren, *La formation des élites marocaines et tunisiennes. Des nationalistes aux islamistes (1920-2000)*, Paris, La Découverte, Coll. Recherches, 2002.

⁸⁴ Lilia Ben Salem, *Développement et problème de cadres, le cas de la Tunisie...*, *op. cit.*, p. 65.

⁸⁵ Il convient pourtant d'indiquer que la Tunisie est le pays du Maghreb qui, durant la colonisation, a vu le plus grand nombre d'ingénieurs « autochtones » formés en France. Si dans l'entre-deux-guerres les premiers ingénieurs tunisiens ont eu toutes les peines du monde à être embauchés dans les services techniques de l'administration du Protectorat, en revanche, après la seconde guerre mondiale, en raison des nécessités de la reconstruction, les autorités coloniales ont été obligées de recruter des cadres locaux.

la Tunisie se trouvait pour faire fonctionner les services vitaux du pays »⁸⁶. Elle fit prendre conscience aux autorités tunisiennes de l'impérieuse nécessité de former rapidement des ingénieurs nationaux.

En août 1961, sur l'initiative du secrétariat d'État à l'Éducation nationale, fut rassemblée dans un « amphi » la quasi-totalité des 620 bacheliers de l'année. Lors de cette réunion, les ingénieurs chefs de service des administrations, examinèrent, directement avec les candidats à des carrières techniques, les orientations concrètes qui s'offraient à eux⁸⁷. Désormais, chaque administration allait suivre individuellement les étudiants boursiers, qu'ils soient inscrits dans des classes préparatoires aux grandes écoles en France, élèves de ces écoles ou encore étudiants de licences ès-sciences. En 1962, plus de 400 boursiers patronnés par les services des Travaux publics et de l'Agriculture figuraient dans les classes préparatoires⁸⁸.

À la même époque, le deuxième polytechnicien tunisien, Mokhtar Latiri (X-1947), à la fois directeur général des Ponts et Chaussées et des Enseignements techniques au ministère de l'Éducation nationale, est chargé de mettre en place une première école d'ingénieurs. Pour fonder la future École nationale d'ingénieurs de Tunis (ENIT), son concepteur s'adresse tout d'abord aux États-Unis, dès 1960, pour obtenir le financement de la construction de l'établissement. Mais le *Development Loan Fund* (DLF), l'agence américaine d'aide au développement, lui fait savoir que les États-Unis ne financeraient que la construction de l'Institut supérieur de gestion et de la Faculté de droit de Tunis⁸⁹. Après le refus américain, le futur directeur de l'ENIT s'était alors rendu en URSS où il réussit à obtenir une aide au financement de l'établissement : l'URSS en dessine les plans, fournit le matériel et les engins de construction, soit la moitié du coût de la construction. Pour sa part, la Tunisie investit à hauteur de 40 %, les 10 % restants étant pris en charge par divers États tels que la Suisse et les États-Unis⁹⁰. La construction de l'ENIT est achevée en 1968, mais elle n'a pas encore de laboratoires ni de corps professoral. Alors que les nouveaux locaux de la Faculté des sciences sont également en voie d'achèvement, le Premier ministre, Ahmed Ben Salah, met en place un « tronc commun » de deux ans où sont regroupés les futurs ingénieurs et les étudiants de la

⁸⁶ Lilia Ben Salem, « Les ingénieurs tunisiens aux XIX^e et XX^e siècles », *op. cit.*, p. 68.

⁸⁷ J. G. Magnin, « La profession d'ingénieur en Tunisie », *Ibla*, n° 98, 2^d sem. 1962, p. 189.

⁸⁸ *Idem*, p. 189.

⁸⁹ La Tunisie se serait vue refuser sa demande de financement de l'école d'ingénieurs sous prétexte que les Tunisiens sont plus des commerçants que des bâtisseurs. Entretien avec Mokhtar Latiri, septembre 2001.

⁹⁰ Mokhtar Latiri, « Libres propos sur l'origine de l'ENIT », *conférence prononcée à l'occasion du 30^e anniversaire de l'ENIT*, 12 décembre 1998, document aimablement fourni par Mokhtar Latiri. La conjoncture politique du moment (la crise de Bizerte) explique que la France n'a pas été le premier pays sollicité.

Faculté des sciences⁹¹. En 1970, les premiers élèves ingénieurs, titulaires du diplôme universitaire d'études supérieures (DUES) sanctionnant le tronc commun, sont envoyés dans des écoles françaises d'ingénieurs pour y suivre les enseignements appliqués, en particulier à l'École des mines de Saint-Étienne et à l'École spéciale des travaux publics (ESTP).

Dans le même temps, Mokhtar Latiri, nommé directeur de l'ENIT en août 1968, conçoit la structure de l'établissement. Il institue quatre filières. La première, instaurée dès 1965, est en fait une voie de sélection sous-traitée à l'étranger, par de grandes écoles françaises, des universités allemandes et américaines. Initialement, la filière dite A devait préparer les meilleurs bacheliers scientifiques au titre d'ingénieur-docteur dans le cadre d'un cursus de huit ans⁹². Entre 1968 et 1975, le directeur de l'ENIT organise la sélection et le départ d'une cinquantaine de lauréats dans les lycées préparatoires parisiens les plus réputés (Saint-Louis ou Louis Le Grand)⁹³. Après le remplacement de Mokhtar Latiri à la direction de l'ENIT en 1975, ce processus de sélection, pour les classes préparatoires françaises, est pris en charge par une commission du ministère de l'Éducation nationale, mais sa logique de fonctionnement restera la même.

La filière B forme des « ingénieurs diplômés » en 6 ans. Ce cursus comporte trois cycles de deux ans chacun : sur le modèle de l'Institut national des sciences appliquées (INSA) de Lyon, un cycle préparatoire intégré dispense un enseignement général scientifique, technique et en sciences humaines ; un deuxième cycle porte sur l'art de l'ingénieur, le troisième cycle étant consacré à l'une des options de l'art de l'ingénieur⁹⁴.

La troisième filière, dite « C », forme des « ingénieurs techniciens ». Elle propose trois cycles d'études dont les durées sont fixées respectivement à un an, deux ans et un an. Le premier cycle porte sur l'enseignement général scientifique et technique. Le second est consacré à « l'art de l'ingénieur technicien », tandis que le troisième propose une

⁹¹ En août 1968, Ahmed Ben Salah installe également le conseil scientifique de l'ENIT et annonce la nomination par le président Bourguiba du directeur de l'établissement, Mokhtar Latiri. Entretien avec Mokhtar Latiri, septembre 2001.

⁹² *La Jaune et la Bleue*, n° 5, mai-juin 1973. « Pour moi la filière A préparait en 8 ans et plus les 5 % des meilleurs élèves tunisiens. Il était prévu qu'ils épuiseraient le pipeline français, faisaient leur école d'application et allaient s'inscrire en doctorat ou en Ph.D. L'exemple par excellence de cette filière est le professeur Farouk Kammoun : lauréat de Supélec, il s'est inscrit aux États-Unis à UCLA ». Entretien avec Mokhtar Latiri, *cit.* En fait, la filière A a surtout consisté à envoyer les meilleurs bacheliers tunisiens dans les grandes écoles françaises, Mokhtar Latiri se chargeant du placement professionnel en Tunisie des diplômés de retour de France.

⁹³ « Cette démarche, comme l'affirme Anousheh Karvar, explique sans doute le contingent important d'élèves tunisiens à l'École polytechnique française ». Anousheh Karvar, *La formation des élites scientifiques et techniques étrangères à l'École polytechnique au XIX^e et XX^e siècle*, *op. cit.*, p. 277.

⁹⁴ Entretien avec Mokhtar Latiri, *cit.*

spécialisation. Enfin, la filière D produit des techniciens supérieurs et dispense un enseignement analogue aux actuels Instituts universitaires de technologie français⁹⁵.

Dès la mise en place de l'ENIT, son concepteur a associé des responsables de grandes écoles françaises à la réflexion sur les orientations pédagogiques de l'établissement⁹⁶. En outre, durant la décennie 1970, le corps enseignant de l'école était composé en majorité d'enseignants français et, dans une moindre mesure, d'enseignants soviétiques⁹⁷. Il importe d'insister sur l'organisation des études de l'ENIT dans la mesure où, de la naissance de l'établissement jusqu'à la réforme du cursus de l'ingénieur en Tunisie au milieu des années 1990, l'enseignement des autres écoles d'ingénieurs devait être organisé sur le modèle des filières B et C.

Les résultats de l'enquête que Saïd Ben Sedrine et moi-même avons conduit auprès d'un échantillon représentatif d'ingénieurs montre que c'est parmi les cadres techniques supérieurs formés en France et en Amérique du Nord que nous trouvons les pourcentages de titulaires de maîtrises les plus importants, soit respectivement 18 et 16 % (cf. tableau 1). Ceux qui ont suivi leur cursus en France ont obtenu, dans une large majorité, leur maîtrise avant 1980 (38,5 % avant 1975 et 23 % entre 1976 et 1980).

Dans l'absolu, 50 % des ingénieurs diplômés ayant obtenu une maîtrise ont été formés dans un établissement français. Ce résultat confirme, pour les cadres techniques supérieurs diplômés de l'Hexagone, l'importance de la voie de l'intégration des écoles d'ingénieurs sur titre (cf. tableau 2).

Tableau 1. Taux des ingénieurs diplômés titulaires d'une maîtrise en fonction du pays de formation (en %)

Amérique du Nord	France	Monde arabe	Europe de l'Ouest	Tunisie	Europe de l'Est	Ensemble
16	18	7	5	2	3,0	9,5

Source : Enquête Saïd Ben Sedrine & Éric Gobe, 2000.

⁹⁵ *La Jaune et La Bleue*, « L'ENIT en 1975 », p. 20, document aimablement fourni par Mokhtar Latiri. La première promotion de l'ENIT (1973) concerne les diplômés de la filière D.

⁹⁶ Anousheh Karvar, *op. cit.*, p. 276.

⁹⁷ En 1975, le corps enseignant de l'ENIT était composé de 131 Français (47 à temps plein et 84 à temps partiel), de 54 Soviétiques (53 à temps plein et 1 à temps partiel), de 55 Tunisiens (29 à temps plein et 26 à temps partiel) et de 11 ressortissants d'autres pays, *La Jaune et La Bleue*, « L'ENIT en 1975 », *op. cit.*, p. 74. L'ENIT s'est caractérisée par la lenteur du remplacement des effectifs d'enseignements étrangers par des Tunisiens (ce n'est qu'à partir du milieu des années 1980 que ces derniers deviendront majoritaires). Cette évolution tient en grande partie au démarrage plus tardif des activités de l'ENIT et à la captation des enseignants par les facultés des sciences. Pour plus de détails, voir à ce sujet François Siino, « La construction du système universitaire tunisien. Flux croisés et importation des pratiques scientifiques », in Vincent Geisser (dir.), *Diplômés maghrébins d'ici et d'ailleurs. Trajectoires sociales et itinéraires migratoires*, Paris, CNRS, 2001, p. 83-84.

Tableau 2. Distribution des ingénieurs diplômés titulaires d'une maîtrise en fonction du pays de formation (en %)

Tunisie	France	Monde arabe	Amérique du Nord	Europe de l'Ouest	Europe de l'Est	Total
24	50	10	8	5	3	100

Source : Enquête Saïd Ben Sedrine & Éric Gobe, 2000.

Encadré 1. L'enquête ingénieur Tunisie de 1999-2000 : une partie des résultats de recherche exposés ici s'appuie sur l'exploitation statistique de la base de données des inscrits au tableau de l'Ordre des ingénieurs tunisiens. Durant le dernier trimestre 1999 et au début 2000, nous avons réalisé une pré-enquête qui nous a permis d'exploiter la base de données de l'Ordre des Ingénieurs tunisiens. Notre population mère comprenait 9 861 ingénieurs sur un total de 17 876 « ingénieurs et architectes » en activité, recensés par l'enquête sur l'emploi d'avril 1997⁹⁸. Ce décalage entre les ingénieurs recensés par l'Institut national de la statistique (INS) et ceux inscrits au tableau de l'Ordre n'était pas nouveau dans la mesure où tous les ingénieurs ne s'inscrivaient pas à l'Ordre en dépit de l'obligation qui leur en est faite. Avant d'élaborer notre échantillon, nous avons réalisé les opérations techniques de codification de l'information relatives aux variables figurant dans le fichier de l'Ordre. Ensuite, nous avons construit un échantillon de 1 000 ingénieurs représentatif de la population inscrite au tableau de l'Ordre en fonction de deux critères de stratification. La distribution des ingénieurs dans les différentes branches d'activité de l'économie tunisienne et la distribution des ingénieurs par pays de formation. Le premier critère nous est apparu d'autant plus important que nous cherchions à analyser la place et le rôle joué par les ingénieurs dans un système d'emploi marqué inégalement par la libéralisation de l'économie tunisienne. Le fait qu'une partie des ingénieurs ait été envoyée dans des pays étrangers et plus spécialement dans l'ancien pays colonisateur nous a poussé à prendre le pays de formation comme un critère essentiel de la stratification de l'échantillon. L'enquête, financée par l'Institut français de coopération a été réalisée sur l'ensemble du territoire de la République tunisienne. Pour élaborer le questionnaire nous nous sommes inspirés des divers guides d'entretien des enquêtes du Conseil national des ingénieurs et des scientifiques de France (CNISF). Depuis 1958, cet organisme, héritier de la Fédération des associations et sociétés françaises d'ingénieurs diplômés (FASFID), réalise des enquêtes « socioéconomiques » sur la situation des ingénieurs diplômés⁹⁹. Nous avons évidemment modifié les questionnaires du CNISF en fonction de nos hypothèses et des spécificités tunisiennes. Le guide d'entretien comprenait au total cent quarante-six questions et se divisait en sept modules thématiques.

- Le premier module, intitulé *Études supérieures*, recueillait de manière exhaustive les informations sur la nature et le lieu d'obtention des diplômes, sur la spécialité de formation et le niveau d'études.

- Le deuxième module, *Expérience professionnelle*, permettait de mesurer et de déterminer les causes de la mobilité professionnelle et géographique des enquêtés.

- Le troisième module, *Caractéristiques de l'emploi actuel*, visait à obtenir une description précise de la fonction exercée, de la durée du travail, de la nature du contrat de travail, de l'adéquation entre l'emploi occupé, le niveau et la spécialité de formation. La seconde partie de ce module s'intéressait aux caractéristiques de l'entreprise ou de l'administration employant les ingénieurs enquêtés : le statut juridique de l'employeur, la taille et la localisation de l'établissement, ainsi que l'activité principale de l'établissement.

- Le quatrième module, *Participation à la mise à niveau de l'administration publique*, avait pour objet d'apprécier dans quelle mesure les ingénieurs d'État participaient à la réforme de l'administration tunisienne.

- Le cinquième module, *Participation au développement de la compétitivité d'une entreprise* s'intéressait aux conditions de participation des ingénieurs à l'amélioration de la compétitivité des entreprises qui s'inséraient dans le programme national de mise à niveau du tissu industriel, afin d'affronter la concurrence induite par la constitution d'une zone de libre-échange euro-maghrébine.

- le sixième module, *Formation continue*, permettait de décrire les systèmes de formation continue destinés aux ingénieurs et les raisons qui les poussaient à y recourir. Il s'agissait de déterminer dans quelle mesure le processus d'ouverture économique était un facteur incitant les ingénieurs à suivre des formations continues.

- Le septième module, *Vie associative et état civil*, regroupait les informations sur l'activité associative des enquêtés, ainsi que l'ensemble des données signalétiques (date et lieu de naissance, situation matrimoniale, profession des parents, etc.).

Ce sont les résultats des premier, deuxième et troisième modules, c'est-à-dire ceux se rapportant à la formation, l'emploi et la mobilité professionnelle qui sont utilisés dans le cadre de la problématique de cette synthèse.

⁹⁸ INS, *Enquête nationale sur l'emploi en 1997*, République tunisienne, p. 93. On peut en tirer la conclusion que les ingénieurs constituaient au moment de l'enquête environ 0,6 % de la population active occupée.

⁹⁹ Les résultats sont publiés dans *ID, Ingénieurs diplômés*, bulletin trimestriel du CNISF.

Le développement et la diversification des formations initiales (1969-1990)

Parallèlement à la voie des classes préparatoires, les autorités tunisiennes ont négocié des admissions directes dans certaines écoles d'ingénieurs françaises (l'École supérieure des travaux publics, Centrale, les Mines etc.). Tout au long des années 1960 et 1970, de nombreux étudiants tunisiens, titulaires de maîtrises de sciences, ont pu ainsi intégrer sur titre les grandes écoles d'ingénieurs françaises. L'ENIT est demeurée la seule école d'ingénieurs (hors agronomie) du pays, jusqu'à la création de l'École nationale des ingénieurs de Gabès en 1975. Toutefois, à partir des années 1980, le développement des formations d'ingénieurs s'est accéléré. En deux décennies (1972-1996), le nombre des diplômés formés à l'ENIT, et inscrits au tableau de l'Ordre des ingénieurs, a tendu à augmenter¹⁰⁰. Quant à l'effectif cumulé durant cette période, il atteignait les 3 211 ingénieurs qui se répartissaient entre 2 300 « ingénieurs techniciens » et seulement 911 « ingénieurs principaux »¹⁰¹.

Par ailleurs, afin d'élargir la gamme de spécialités enseignées et de rapprocher les établissements de formation des pôles d'activités industrielles, des écoles d'ingénieurs ont été créées sur le modèle de l'ENIT. L'École nationale d'ingénieurs de Gabès (ENIG), en particulier, était conçue pour fournir une main-d'œuvre technique qualifiée au pôle des industries chimiques de la ville du sud tunisien. L'École nationale d'ingénieurs de Sfax (ENIS) a été mise en place, en 1983, à la suite de la transformation de la filière ingénieur ouverte, en 1975, à la Faculté des sciences et techniques de Sfax. En 1984, l'École nationale des sciences de l'informatique (ENSI) vient renforcer la filière d'ingénieur informaticien créée à la Faculté des sciences de Tunis, également en 1975. Selon le même principe, l'École nationale d'ingénieurs de Monastir (ENIM) a pris la relève de la filière ingénieur ouverte à la faculté des sciences et techniques de Monastir en 1977. En 1990, l'École supérieure des postes et des télécommunications de Tunis (ESPTT) a vu le jour en remplacement de l'École des postes. En 1998, elle prend le nom d'École supérieure des communications de Tunis (ESCT)¹⁰².

Premier constat, les écoles d'ingénieurs qui ont vu le jour pendant les années 1980 ont été créées à partir de départements universitaires. Juridiquement, la plupart des établissements délivrant un diplôme d'ingénieurs fonctionnaient sous la tutelle du ministère de

¹⁰⁰ Source : Base de données de l'Ordre des ingénieurs, 1999.

¹⁰¹ Pour la différence entre ces deux grades, voir *infra*.

¹⁰² Taïeb Hadhri, « Ingénierie de la formation de l'ingénieur. Expérience tunisienne 1969-1999 », *L'ingénieur tunisien*, n° 21, p. 37.

l'Enseignement supérieur et sont administrativement rattachés à l'Université tunisienne. Les départements universitaires scientifiques qui pouvaient dépendre administrativement de la même université se distinguaient de ces écoles sur un point essentiel : ils ne délivraient pas le titre scolaire d'ingénieur, à l'exception de trois filières au sein de la Faculté des sciences de Tunis.

Cette dernière propose, depuis 1979, trois filières de formation d'ingénieurs (en informatique, en géoscience et en chimie analytique). C'est l'administration qui, après avis du Conseil de l'ordre des ingénieurs, fixait la liste des établissements habilités à délivrer un diplôme d'ingénieur. Les écoles d'ingénieurs agronomes étaient placées sous la cotutelle du ministère de l'Agriculture et de celui de l'Enseignement supérieur qui se contentait d'exercer une tutelle pédagogique. Il en était de même pour l'ESPTT qui dépendait des ministères des Communications et de l'Enseignement supérieur. La tutelle exercée par un ministère technique signifiait, à l'origine, que ce dernier, ainsi que les établissements ou entreprises publics qui en dépendaient, avait vocation à recruter les diplômés de l'école qu'il chapeautait. Cela n'est désormais plus vrai. Mais à la grande époque de l'ingénieur d'État, l'ENIT avait justement été rattachée en 1971 au Premier ministre pour affirmer sa vocation à former les cadres supérieurs techniques de l'administration et des entreprises publiques¹⁰³.

On retrouve un schéma similaire en Algérie. La poignée des premiers diplômés algériens des grandes écoles françaises qui participe à la mise en place du système de formation scientifique considère que l'enseignement supérieur doit œuvrer « au service d'un programme de modernisation de type saint-simonien »¹⁰⁴. Pour ce faire, ces ingénieurs considèrent que les ministères techniques et certaines grandes entreprises doivent s'impliquer dans la réalisation d'importants projets de formation supérieure. Dans cette optique, le gouvernement algérien crée l'Institut national des hydrocarbures et de la chimie (1964), puis l'Institut algérien des pétroles (1965) qui sont placés sous la tutelle du ministère de l'Industrie et des Énergies.

Jusqu'en 1986, année de la réunification du système d'enseignement supérieur, le secteur hors éducation nationale est alors dominé par les filières techniques d'ingénieur dont les effectifs sont plus importants que ceux des établissements du même type placés sous la tutelle du ministère de l'Éducation¹⁰⁵. Par ailleurs, au sortir de l'indépendance, l'objectif des

¹⁰³ Mokhtar Latiri, « Des ingénieurs... Pour quoi faire ? », Journées de l'ingénieur, 21 octobre 1994, document aimablement fourni par l'auteur.

¹⁰⁴ Hocine Khelifaoui, « Le champ universitaire algérien entre pouvoirs politiques et champ économique », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 148, 2003, p. 34.

¹⁰⁵ *Idem*, p. 35. Voir également Hocine Khelifaoui, *Les ingénieurs dans le système éducatif...*, *op. cit.*, p. 57.

gouvernants algériens est de créer rapidement un établissement national ayant vocation à former les futures élites techniques du pays. Ce n'est pas par hasard si ledit établissement prend le nom d'École polytechnique d'Alger, par référence au nom de la grande école française par excellence. Ainsi, en 1962, cet établissement, qui prend la suite de l'École nationale des ingénieurs algériens, créée en 1958 (voir *supra*), puis fermée après le départ des Français, symbolise dans l'esprit des dirigeants algériens « l'une des orientations fondamentales de notre enseignement, l'orientation scientifique et technique »¹⁰⁶. Si l'École polytechnique se veut un emblème de la future indépendance scientifique de l'Algérie, les pouvoirs publics, faute de moyens humains, sont amenés à solliciter, pour aider au démarrage et au développement de l'école, le Programme des Nations-Unies pour le développement (PNUD) et l'UNESCO, ainsi que l'ancienne puissance coloniale qui fournit une cinquantaine de coopérants¹⁰⁷.

Quant à l'État marocain, il a envoyé ses meilleurs bacheliers dans les cycles préparatoires du lycée Lyautey de Casablanca et des grands lycées français de Paris tout en créant des écoles d'ingénieurs qui avaient vocation à former des cadres moyens et supérieurs destinés à peupler les administrations et les entreprises publiques. La monarchie se positionnait alors comme l'acteur central du développement économique du pays et comme le principal recruteur des ingénieurs. Ainsi s'est constituée au Maroc, une élite formée dans les grandes écoles françaises qui a occupé les postes de dirigeants des ministères et des grandes entreprises publiques et a intégré la classe dirigeante marocaine. La première génération de diplômés des établissements français les plus prestigieux a conçu et mis en œuvre une politique de création d'un réseau d'école d'ingénieurs. Le premier polytechnicien marocain, M'hamed Douiri (X-1948), devait soutenir auprès des autorités politique qu'il était nécessaire, pour moderniser le Maroc, de planifier la formation des cadres scientifiques marocains. À la fin des années 1950, un petit groupe d'ingénieurs formés dans des grandes écoles françaises – entre autres Abraham Serfati et Mohamed Berrada – a proposé et préparé la création de la première école d'ingénieur marocaine hors agriculture, l'École Mohamedia d'ingénieurs (EMI, 1960)¹⁰⁸.

¹⁰⁶ Ahmed Taleb Ibrahim, ministre de l'Éducation cité in Mohamed Benguerna, « L'École polytechnique d'Alger... », *op. cit.*, p. 102.

¹⁰⁷ *Idem*, p.103. Ces coopérants sont chargés d'épauler un peu moins d'une quarantaine d'enseignants algériens et dix experts du PNUD et de l'UNESCO.

¹⁰⁸ Kamal Mellakh et Grazia Scarfo-Ghellab, « Mondialisation et itinéraires socioprofessionnels : le cas des ingénieurs marocains », *working paper* présenté dans le cadre du FSP « Mondialisation et recompositions de la catégorie professionnelle des cadres au Maghreb ». En 2007, le Maroc comptait 30 000 ingénieurs diplômés dont 3 500 avaient été formés dans les écoles françaises.

En un peu plus de deux décennies ont été créées une dizaine écoles d'ingénieurs dont les plus importantes sont l'EMI, l'Institut national de statistiques et d'économie appliquée (INSEA-1961), l'Institut agronomique et vétérinaire Hassan II (IAV-1966), l'École nationale forestière des ingénieurs (ENFI-1968), l'École Hassania des travaux publics (EHTP-1971), l'École nationale de l'industrie minérale (ENIM-1972), l'École nationale d'architecture (ENA-1980) et l'École nationale supérieure d'électricité et de mécanique (ENSEM-1984)¹⁰⁹. À l'origine, la plupart de ces établissements recrutaient des bacheliers, ainsi que des techniciens ayant quatre ans d'expérience, les formaient en trois ans et leur délivraient un diplôme d'ingénieurs d'application. De la fin des années 1970 au milieu des années 1980, les autorités marocaines ont mis en place des classes préparatoires calquées sur le modèle français avec l'instauration d'un concours national dont les lauréats sont recrutés par les divers établissements.

La dualité de la formation des ingénieurs marocains répond à une logique sociale de reproduction du groupe professionnel des ingénieurs. Les écoles françaises sont le lieu de production et reproduction des élites économiques et politiques marocaines, tandis que les établissements marocains, fréquentés par un public constitué des enfants des classes moyennes et populaires, fournissent les cadres techniques moyens et supérieurs des secteurs publics et privés¹¹⁰.

On notera également que, pour l'Algérie, l'intense conflictualité de l'accès à l'indépendance n'a pas été sans conséquence sur la forme de dualité du système de formation des ingénieurs : La logique binationale à l'œuvre dans la formation des ingénieurs tunisiens et marocains a été atténuée en Algérie. Certes, à l'indépendance, les quelques Algériens qui avaient fréquenté les grandes écoles françaises ont constitué le noyau des ingénieurs qui allait créer l'industrie lourde d'État algérienne et mettre en place les branches économiques nouvelles (sidérurgie, constructions mécaniques, constructions électriques...). Mais en l'absence d'accords de coopération avec la France en matière de formation d'ingénieurs dans les grandes écoles, les bacheliers algériens, formés à l'étranger, ont connu une dispersion géographique beaucoup plus importante qu'en Tunisie et au Maroc, bon nombre d'entre eux

¹⁰⁹ Kamel Mellakh, « La formation des ingénieurs par le système d'enseignement supérieur au Maroc », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, op. cit., p. 31-32. Cf. également Grazia Scarfo-Ghellab, « Les écoles d'ingénieurs. Lieux de production et de reproduction d'une fraction des élites marocaines », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, op. cit., p. 109-119.

¹¹⁰ Grazia Scarfo-Ghellab, « Les écoles d'ingénieurs marocaines, lieu de passage des élites ? Le cas des élèves de l'École Hassania des travaux publics de Casablanca », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit. p. 223.

se rendant, certes en France, mais aussi dans les pays du bloc socialiste¹¹¹. Le boum de l'envoi en masse à l'étranger d'étudiants des filières scientifiques et techniques recouvre la période qui va de la fin des années 1970 et au début des années 1980 : elle coïncide avec la phase de forte hausse des prix des hydrocarbures déclenchée par le second choc pétrolier de 1979. L'Algérie a pu ainsi distribuer sans compter des bourses d'étude à ses étudiants qui, à tous les stades de leur cursus (du 1^{er} au 3^e cycle), se sont rendus en France, dans les pays de l'Est ou aux États-Unis pour faire ou achever leurs études. Cette période correspond d'ailleurs à un trou dans la pyramide des âges de la population des ingénieurs, ce qui signifie que les ingénieurs algériens formés à l'étranger pendant cette période ont quitté définitivement le territoire national¹¹².

En Tunisie, dans les années 1970 et 1980, le dispositif de formation était censé dans l'esprit de ses promoteurs, répondre aux besoins de l'économie tunisienne en « ingénieurs de conception » (filiale A et bac + 6), ainsi qu'en « ingénieurs de production et de maintenance » (bac + 4). Les premiers étaient conçus par le promoteur de l'ENIT comme des cadres techniques supérieurs capables d'inventer des systèmes et être des experts dans la gestion des organisations, alors que les seconds étaient là pour exploiter les systèmes mis au point par d'autres. La référence utilisée pour illustrer le « rôle » des « ingénieurs techniciens » était empruntée à un exemple français. En effet, ces derniers devaient, selon les propos du premier directeur de l'ENIT, jouer « un rôle analogue à celui que jouaient autrefois les ingénieurs-maisons qui ont constitué l'ossature de firmes comme Citroën et Peugeot »¹¹³.

Les premiers sortaient de l'école avec le titre d'ingénieur diplômé leur donnant le droit d'entrer dans l'administration comme ingénieur principal, tandis que les seconds étaient titulaires du diplôme d'ingénieur technicien qui leur permettait d'accéder au grade d'ingénieur des travaux de l'État dans la fonction publique¹¹⁴.

Cette répartition par grade était donc une conséquence de la manière dont a fonctionné le système de formation des ingénieurs en Tunisie jusqu'à la mise en place progressive de la réforme du cursus, au milieu des années 1990. Elle était caractéristique d'une certification scolaire qui filtrait l'accès à l'encadrement technique et renvoyait au « modèle d'organisation étatique du travail technique » précédemment décrit. La nature du diplôme obtenu, non

¹¹¹ Mustapha Haddab, « Les évolutions de la formation et du statut social des ingénieurs dans l'Algérie indépendante », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, op. cit., p. 124.

¹¹² Nacer-Eddine Hammouda, « Les ingénieurs algériens : une élite économique et sociale ? Étude de leur comportement d'activité et de leurs conditions de vie », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, op. cit., p. 280.

¹¹³ *La Jaune et la Bleue*, « L'ENIT en 1975 », op. cit., p. 13.

¹¹⁴ Pour éviter toute confusion, nous n'utilisons pas dans ce texte le titre « d'ingénieur diplômé », mais le grade d'ingénieur principal pour désigner les titulaires d'un bac + 6.

seulement donnait la possibilité aux ingénieurs de travailler dans la fonction publique, mais déterminait les profils de carrière. Par conséquent, ce modèle d'organisation favorisait « des orientations catégorielles fondées sur la défense des titres scolaires »¹¹⁵. On peut ainsi en conclure que la reconnaissance par l'État du statut des diplômes délivrés par les écoles d'ingénieurs (étrangères ou tunisiennes) revêtait des enjeux matériels et symboliques très forts dont témoignent également l'histoire et le développement des formations d'ingénieurs agronomes.

Le cas des formations d'ingénieurs agronomes

Au moment de l'indépendance, l'agriculture présentait un déficit en cadres techniques supérieurs moins grand que les autres secteurs de l'économie tunisienne, l'existence de l'ECAT ayant permis à quelques Tunisiens d'y poursuivre leurs études. À la suite de la proclamation de l'autonomie interne en 1955, le gouvernement tunisien a décidé de débaptiser l'ECAT et de lui donner le nom d'École supérieure d'agriculture de Tunis (ESAT). Jusqu'en 1962, cette nouvelle école, placée sous la tutelle du ministère de l'Agriculture, n'a pas subi de changements notables, tant du point de vue du régime des études (trois ans), que de la composition du corps professoral : les quatre enseignants tunisiens y représentaient une minorité face à douze Français et à un Belge¹¹⁶. Entre 1954 et 1964, les ingénieurs diplômés de l'ESAT ont été contraints d'occuper les postes laissés vacants à la suite du départ des ingénieurs français. Ce processus s'est accéléré avec la nationalisation, en mai 1964, des terres des colons, la France retirant alors tous ses techniciens du ministère de l'Agriculture¹¹⁷.

Ceux qui ont obtenu leur diplôme durant cette période ont accédé au grade d'ingénieur des travaux de l'État dans la fonction publique. Par ailleurs, en vue de former les futurs formateurs de l'École et d'avoir à sa disposition des « cadres de conception », le gouvernement tunisien a attribué des bourses aux étudiants désireux de préparer l'entrée aux écoles d'agronomie et de génie rural en France, notamment le concours de l'Institut national agronomique (INA) de Paris-Grignon¹¹⁸. En 1963, la direction de l'établissement, devenu École nationale supérieure d'agriculture de Tunis (ENSAT), a décidé d'allonger la durée des

¹¹⁵ Paul Bouffartigue, *Les cadres. Fin d'une figure sociale*, Paris, La Dispute, 2001, p. 127.

¹¹⁶ Habib Zaghouanda, « L'École supérieure d'agriculture de Tunis », in *l'INAT : un siècle sur la voie de l'excellence*, ministère de l'Agriculture, 1998, p. 43.

¹¹⁷ Seuls les enseignants et les chercheurs reprendront leur poste.

¹¹⁸ Le nombre d'étudiants formés par l'établissement augmente progressivement : de 10 en 1960, 21 en 1963, et 35 en 1965, les promotions passent à une quarantaine de diplômés entre 1967 et 1971, Habib Zaghouanda, *op. cit.*, p. 35.

études à quatre ans (une année préparatoire plus trois ans) dans le souci de former des enseignants et des ingénieurs à part entière. Un an auparavant, la direction de l'École avait autorisé les lauréats de chaque promotion à poursuivre des études à l'université de Tunis, en vue de compléter leur formation avant de pouvoir s'inscrire en doctorat à l'étranger. Le passage par la Faculté des sciences n'était plus exigé pour les diplômés du nouveau régime (bac + 4), candidats à un troisième cycle¹¹⁹.

À partir de 1965, un troisième cycle de formation est venu enrichir le cursus de l'établissement : ce dernier offrait alors aux « bons » étudiants du cycle normal (bac + 4), porteurs du titre d'ingénieur agricole, la possibilité de suivre un cycle de deux années supplémentaires pour accéder au titre d'ingénieur agronome¹²⁰. Ici encore, cette réforme n'a pas été dénuée d'enjeux symboliques et matériels, dans la mesure où l'administration reconnaissait à l'ENSAT l'habilitation à délivrer un diplôme accordant à son titulaire l'accès au grade d'ingénieur principal dans la pyramide de la fonction publique. Par ailleurs, l'État montrait que l'enseignement agricole dispensé en Tunisie permettait d'accéder à des diplômes équivalents à ceux délivrés par les grandes écoles d'agronomie à l'étranger. Entre 1965 et 1968, ce cycle d'étude se déroulait encore entièrement hors de Tunisie, faute d'un encadrement suffisant sur place. Mais, à partir de 1968, la première année théorique de ce cycle de spécialisation est sous-traitée à l'INA Paris-Grignon, dans le cadre d'un accord de coopération entre les deux établissements, tandis que la seconde année d'application a lieu dans un laboratoire relevant de l'ENSAT ou d'un autre organisme de recherche¹²¹.

La fin des années 1960 a constitué une période de turbulence pour l'établissement. L'accentuation du dirigisme économique appliqué depuis le début de cette décennie, a débouché sur une réforme de l'École. Cette dernière se devait de participer à l'œuvre de collectivisation des terres qui s'est généralisée début 1969. Le gouvernement tunisien lui fixait un double objectif : il s'agissait non seulement d'alimenter en cadres techniques les organismes chargés de la gestion des terres domaniales héritées de la colonisation ; mais aussi de former les dirigeants des coopératives de production de grande taille constituées à partir des exploitations privées expropriées¹²². À la rentrée universitaire 1968, l'ENSAT s'est

¹¹⁹ Abderrahmen Jerraya, « Parcours de l'École depuis l'indépendance en raccourci », in *l'INAT...*, *op. cit.*, p. 28.

¹²⁰ Mohamed Skouri, « L'épisode faculté d'agronomie : chronique d'une période de turbulences », in *l'INAT...*, *op. cit.*, p. 51.

¹²¹ Voir Abderrahmen Jerraya, *op. cit.*, p. 28. Le recrutement par l'ENSAT d'ingénieurs agronomes formés en France permet de fournir l'encadrement nécessaire au fonctionnement de la deuxième année du troisième cycle.

¹²² Mohamed Skouri, « L'épisode faculté d'agronomie : chronique d'une période de turbulences », in *l'INAT...*, *op. cit.*, 1998, p. 47. Attaché au ministère de l'Agriculture, l'enseignement supérieur agricole est placé sous la tutelle du ministère de l'Éducation nationale. Ce passage, dans l'optique d'une mobilisation centralisée des

trouvée intégrée à l'enseignement supérieur sous le nom de Faculté d'agronomie de Tunis. Cette mesure a remis en cause le système de formation qui venait d'être mis en place : les étudiants orientés vers la Faculté d'agronomie étaient ainsi appelés à passer deux ans à la Faculté des sciences de Tunis, avant de rejoindre l'École pour y suivre une formation technique de deux années supplémentaires.

L'abandon de la politique de collectivisation, fin 1969, a eu pour conséquence de replacer l'établissement sous la tutelle du ministère de l'Agriculture. L'École a alors troqué le nom de Faculté d'agronomie contre celui d'Institut national agronomique de Tunis (INAT). Ces rattachements successifs ouvraient une période d'incertitude concernant le régime des études. Un décret de mai 1971 ramena l'École au *statu quo ante* avec deux diplômes. Celui d'ingénieur agricole nécessitait quatre années d'études dont deux préparatoires et deux autres de formation agronomique générale. Celui d'ingénieur agronome était réservé à ceux qui avaient été choisis, sur dossier, par le conseil des professeurs et qui avaient été proposés au ministère de l'Agriculture en vue d'une spécialisation de deux ans, soit au total six ans d'étude¹²³. Mais certaines questions restaient en suspens. Quel devait être le régime de la scolarité pour les étudiants qui était passé deux ans à la Faculté des sciences ? Et à quel diplôme étaient-ils en droit de prétendre ?

Des mouvements de contestation et de grève se sont produits au sein de l'établissement. Selon le compromis trouvé à la rentrée de 1972, le diplôme d'ingénieur agronome était délivré à ceux qui étaient passés par la faculté des sciences après cinq ans¹²⁴ : après leur tronc commun, il était prévu qu'ils fassent deux ans d'études agronomiques et une année de complément de formation et de stage. Néanmoins, ces étudiants n'ont pu être recrutés par l'administration qu'au grade d'ingénieur des travaux de l'État. On leur a accordé tout de même, lors de leur nomination, une bonification d'ancienneté¹²⁵. Quant à ceux qui souhaitaient continuer en troisième cycle de spécialisation, ils devaient réussir un concours.

Ainsi, l'INAT, comme l'ENIT, allait former des ingénieurs techniciens et principaux à travers deux filières. Mais à la différence de ce qui s'est passé dans la toute nouvelle école

ressources du pays, visait dans le discours officiel, à mettre l'ensemble des structures de l'enseignement supérieur au service du développement de la Tunisie.

¹²³ Ce rétablissement du régime des études se situe dans la logique administrative créée par la mise en place de l'ENIT. Deux décrets de 1971 et de 1972 ont organisé le statut des cadres techniques de la fonction publique et fixé la durée des études donnant accès aux grades d'ingénieur adjoint (c'est-à-dire un grade réservé aux titulaires d'un diplôme de technicien supérieur) – 2 ans, d'ingénieur des travaux de l'État – 4 ans et d'ingénieur principal – 6 ans. Kamel Belkhodja, « Les difficultés d'une renaissance », in *l'INAT... op. cit.*, p. 56.

¹²⁴ Un diplôme d'ingénieur spécialisé est décerné à ceux qui ont réussi un concours et suivi un cycle d'une année de spécialisation et d'une année d'application.

¹²⁵ Kamel Belkhodja, *op. cit.*, p. 56.

d'ingénieurs, ces deux filières sont restées non individualisées. En d'autres termes, les ingénieurs agronomes s'inscrivaient dans un cursus entièrement intégré où la filière longue (bac + 6) constituait le prolongement de la filière moyenne (bac + 4). En outre, l'INAT qui proposait plusieurs spécialités au niveau du 3^e cycle, continuait d'en sous-traiter certaines à l'étranger jusqu'à la fin des années 1980¹²⁶.

Les ambitieux programmes de développement mis en œuvre à partir du milieu des années 1970 – construction de barrages, aménagement de périmètres irrigués, actions d'intensification de l'élevage... – nécessitaient un nombre accru de techniciens et d'ingénieurs que ne pouvaient fournir ni l'INAT¹²⁷, ni les écoles françaises d'agronomie. Pour répondre à cette demande, ont été créés de nouveaux établissements d'enseignement supérieur agricole avec pour mission de développer des filières spécialisées. Ils ont été localisés dans les principales régions de grandes cultures, d'élevage, et d'agrumiculture :

- 1972 : École supérieure des ingénieurs de l'équipement rural (ESIER) de Medjez El Bab (machinisme et génie rural) ;
- 1975 : École supérieure d'horticulture et d'élevage (ESHE) de Chott Mariem ;
- 1976 : École supérieure d'agriculture (ESA) de Mateur (élevage) ;
- 1976 : École supérieure d'agriculture (ESA) du Kef (grandes cultures) ;
- 1976 : École supérieure des industries agroalimentaires (ESIA) de Tunis ;
- 1981 : École supérieure d'agriculture (ESA) de Mograne (agro-économie)¹²⁸.

Dans un premier temps, seules les écoles de Chott Mariem et de Medjez El Bab ont été autorisées à former des ingénieurs techniciens. Les autres instituts ont suivi à la fin des années 1970 et au début de la décennie 1980. Ce développement institutionnel a été la conséquence de la stratégie mise en œuvre par l'État tunisien pour remédier à la dépendance de la Tunisie, notamment en produits céréaliers. Pour augmenter la productivité et moderniser l'outil de production, les autorités centrales ont misé sur la formation d'ingénieurs chargés de diffuser leur savoir-faire en milieu rural, ainsi que les techniques adaptées pour atteindre les objectifs fixés par les plans de développement¹²⁹. La recherche de l'autosuffisance alimentaire et le

¹²⁶ De nombreux établissements français ont accueilli ces étudiants de 3^e cycle de l'INAT : on peut citer entre autres, l'INA Paris-Grignon, l'École nationale du génie rural des eaux et forêts de Paris (ENGREF), École nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires de Nancy (ENSAIA), le Centre international des hautes études agronomiques méditerranéennes (CIHEAM), les Écoles nationales supérieures d'horticulture (ENSH).

¹²⁷ À partir du milieu des années 1970, l'INAT forme des promotions d'environ 60 ingénieurs techniciens et de 20 à 40 ingénieurs principaux (sans compter les spécialités sous traitées en totalité à l'étranger). Pour davantage de précisions voir Abderahmen Jerraya, « Le temps de la maturité », in *l'INAT...*, *op. cit.*, p. 92.

¹²⁸ Kamel Belkhodja, « Principaux traits de l'agriculture après l'indépendance », in *l'INAT...*, *op. cit.*, p. 265.

¹²⁹ Abderrahmen Jerraya, « Le temps de la maturité », in *l'INAT...*, *op. cit.*, p. 84.

développement des exportations de produits tunisiens compétitifs sur les marchés internationaux et tout particulièrement européen demeurent encore aujourd'hui les deux principaux axes de la politique tunisienne de développement agricole.

Ce volontarisme politique explique la prédominance des agronomes dans la population des ingénieurs tunisiens au début des années 2000 : ils en constituaient un peu plus du quart¹³⁰. De 1956 à 1998, l'INAT, sous ses différentes appellations, a formé 2 546 ingénieurs, alors que les six autres instituts réunis ont, en vingt-cinq ans, délivré des diplômes d'ingénieurs à 2 197 personnes¹³¹.

Les ingénieurs agronomes ont été formés, pour la plupart, en Tunisie (62 % des ingénieurs agronomes diplômés de l'échantillon), et, dans une moindre mesure, en France (14 %). Les ingénieurs agronomes ont constitué, par excellence, un corps d'ingénieurs d'État. Jusqu'en 1986, première année de l'application du plan d'ajustement structurel du FMI, le ministère de l'Agriculture et les organismes apparentés offraient un débouché exclusif aux ingénieurs agronomes. En 2000, ceux-ci formaient la catégorie de cadres techniques supérieurs travaillant le plus massivement sous la tutelle de l'État, que cela soit dans l'administration (à hauteur de 68 %) ou dans une moindre mesure les entreprises publiques (25 %) (cf. tableau 3). Et ce sont également eux qui, à la fin de la décennie 2000, dans le cadre d'un marché de l'emploi en voie de libéralisation, ont rencontré la plus grande difficulté d'insertion professionnelle en Tunisie ou dans les autres pays du Maghreb¹³² (voir *infra*).

Tableau 3. Distribution des ingénieurs agronomes diplômés selon le statut juridique de l'employeur (en %)

Administration publique	Entreprise publique	Entreprise d'un parent	Entreprise privée tunisienne	Entreprise tuniso-étrangère	Entreprise privée étrangère	Total
68	25	2,5	2,5	1,0	1,0	100

Source : Enquête Saïd Ben Sedrine & Éric Gobe, 2000.

En raison du développement des établissements tunisiens délivrant un diplôme d'ingénieur (en agronomie ou autre), la place des cadres supérieurs techniques formés à l'étranger et notamment en France a régressé. Néanmoins, ils représentaient encore le premier

¹³⁰ Source : Base de données de l'Ordre des ingénieurs, 1999, exploitation statistique par Saïd Ben Sedrine & Éric Gobe.

¹³¹ Tahar Tissaoui, « L'ingénieur dans l'agriculture. Aperçu sur les évolutions durant un siècle de formation », *L'ingénieur tunisien*, n° 21, p. 42.

¹³² Cf. Mustapha Haddab, « Formation et insertion sociale des ingénieurs pour l'agriculture en Algérie » in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit., p. 237-251.

contingent des diplômés au début des années 1970¹³³. Quelle place les ingénieurs formés en Tunisie pouvaient-ils trouver dans le dispositif de formation mis en place dans les années 1960-1980 ?

La montée en puissance des ingénieurs formés en Tunisie : un produit de la tunisification et de la massification de l'enseignement supérieur

Au fur et à mesure de la mise en place d'établissements supérieurs techniques, le nombre d'ingénieurs tunisiens formés en France a tendu à diminuer si on le rapporte à l'ensemble des titulaires d'un diplôme d'ingénieur. Ils constituaient respectivement 28 % des ingénieurs de l'échantillon qui avaient obtenu leur diplôme avant 1980, 16 % de ceux qui sont sortis d'une école entre 1981 et 1985, et seulement 12 % des diplômés durant la période 1986-1990 (cf. graphique 1).

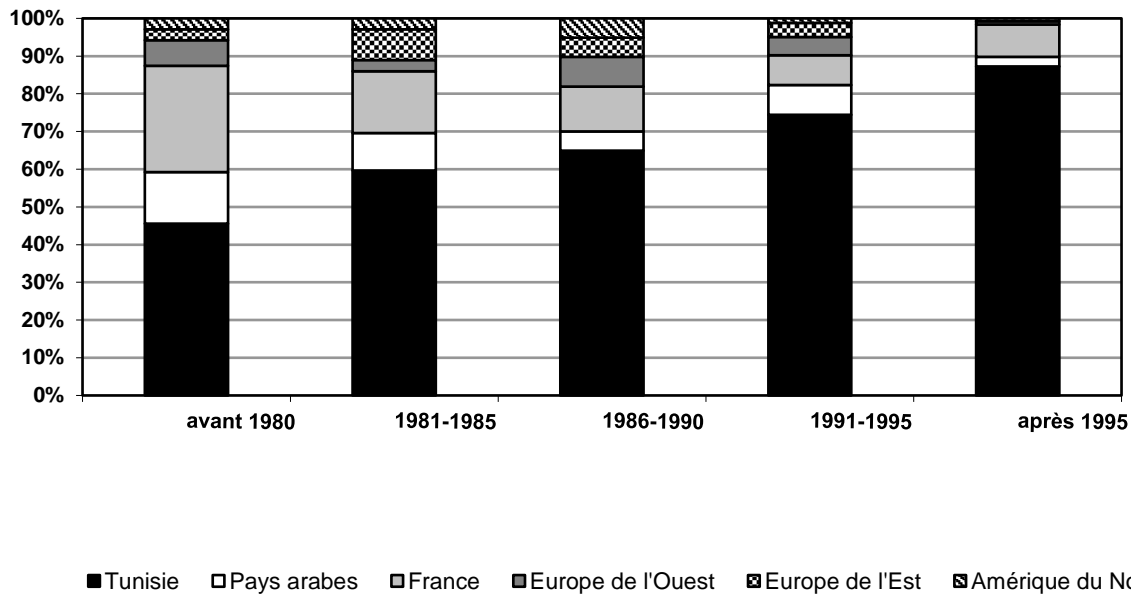
De leur côté, les effectifs formés en Tunisie rapportés aux titulaires d'un diplôme d'ingénieur se sont fortement accrus. À partir du moment où les pouvoirs publics ont mis en place une filière tunisienne d'ingénierie (hors agriculture), ces derniers ont formé la majorité des diplômés. Leur effectif passe de 60 % (1981-1985) à 75 % (1991-1995) et 86 % (après 1995) de l'ensemble des ingénieurs diplômés.

Le flux annuel des ingénieurs issus des écoles tunisiennes est passé de 438 en 1981 à 656 en 1985. Il a stagné, et même baissé, entre 1986 et 1989 avant de se remettre à augmenter régulièrement dans les années 1990, pour atteindre le chiffre de 1 242 en 2001¹³⁴. Cette tendance conduit à poser la question de l'ampleur et de la portée de la massification du système de formation des ingénieurs.

¹³³ Source : Base de données de l'Ordre des ingénieurs, 1999, exploitation statistique par Saïd Ben Sedrine & Éric Gobe.

¹³⁴ *L'enseignement et la formation en chiffres (1989, 1994 et 2001)*, ministère de l'Enseignement supérieur.

Graphique 1. Distribution des flux d'ingénieurs par pays de formation selon la période d'obtention du diplôme



Source : Enquête Saïd Ben Sedrine & Éric Gobe, 2000.

L'enseignement supérieur a connu une forte croissance des effectifs étudiants au cours de la décennie 1990 qui ont été multipliés par 2,5, passant de près de 88 000 en 1992 à 226 000 en 2001 (le chiffre a été doublé entre 1995 et 2001). L'augmentation des effectifs s'est poursuivie tout au long des années 2000 : le nombre d'étudiants est passé 121 800 en 1996-1997 à 366 000 en 2006-2007, ce qui signifie que le nombre d'inscrits dans l'enseignement supérieur a triplé en 10 ans¹³⁵. Ainsi le taux de scolarisation de la tranche d'âge des 19-24 ans est passé de 22 % en 2000 à 37 % 2006 (contre 13 % en 1995 et moins de 10 % à la fin des années 1980), signe de la massification de l'enseignement supérieur¹³⁶. Celle-ci s'explique par la très forte augmentation du nombre de bacheliers qui s'est accélérée sous l'effet combiné du relèvement du taux de réussite au baccalauréat (celui-ci était de 40 % en 1989, 32 % en 1991, 40 % en 1996, 55 % en 1997 et 59,5 % en 2000 et 64 % en 2002) et de l'arrivée de classes d'âge relativement nombreuses à la fin du secondaire.

L'augmentation du nombre de diplômés de l'enseignement supérieur devait permettre, dans l'esprit de l'oligarchie du régime de Ben Ali « l'avènement d'une société du savoir, dans une logique où c'est l'offre qui crée sa propre demande. À partir du postulat que la société

¹³⁵ Charles Gadea, « Évolution des formations d'enseignement supérieur et insertion professionnelle des diplômés en Tunisie », *working paper* présenté dans le cadre du Fonds de solidarité prioritaire (FSP) du ministère des Affaires étrangères « Mondialisation et recompositions de la catégorie professionnelle des cadres au Maghreb ».

¹³⁶ Cf. ministère de l'Enseignement supérieur, <http://www.mes.tn>.

exige de nombreuses compétences, il est proposé de produire ces compétences qui joueront le rôle moteur de l'économie »¹³⁷.

De manière générale, les progrès quantitatifs constatés, dans la mesure où l'effort financier de l'État n'a pas suivi la croissance de l'effectif des étudiants, ont débouché sur un affaiblissement des taux d'encadrement dans l'enseignement supérieur et ont rendu la question du chômage des diplômés du supérieur de plus en plus aiguë (voir *infra*).

Toutefois, entre 1980 et le début de la décennie 2000, la croissance du nombre d'ingénieurs diplômés est relativement moins importante que celle d'autres diplômés. Rapportée à l'ensemble des diplômés, leur part a tendu à diminuer. En effet, si, entre 1981 et 1985, le nombre de diplômés de la filière « ingéniorat » progresse tant en valeur relative qu'absolue, ce n'est plus le cas à partir de 1989 : leur effectif augmente, mais leur part dans la population des diplômés diminue. Il représentait en 1985 13 % de l'ensemble des diplômés contre 12,5 % en 1990, 6,6 % en 1994 et moins de 5 % au milieu des années 2000. En revanche le nombre des maîtres en droit, économie et gestion a littéralement explosé. Entre 1981 et 2000, leur effectif a été multiplié par dix. En 2000 ils constituaient 30 % du total des diplômés contre 13 % en 1981. La question de la massification en Tunisie ne concerne donc pas au premier chef les filières de l'ingéniorat dont les effectifs en valeur relative ont sans cesse diminué depuis le milieu des années 1980.

Ce n'est pas le cas de l'Algérie où le nombre de diplômés des filières d'ingénieurs nationales a augmenté dans la population totale annuelle des diplômés : il est passé de 1 120 en 1981, à 6 000 en 1991 – soit 23,4 % du total des diplômés – pour atteindre le chiffre de 12 519 en 1998 – soit 31,6 % du total des diplômés¹³⁸.

En dépit de l'accroissement de l'offre de diplômés de l'enseignement supérieur par son système éducatif, la Tunisie, comme l'Algérie et le Maroc, a continué d'envoyer des ingénieurs se former à l'étranger. Bien que la France, par exemple, se soit progressivement fermée aux étudiants des premier et deuxième cycles, elle est restée la principale des destinations d'excellence universitaire.

¹³⁷ Bernard Fourcade, Antoine Gennaoui et Jean-Paul Nicaulau, *Étude de pré-faisabilité pour une participation de l'Union européenne au programme de modernisation de l'enseignement supérieur en Tunisie/amélioration de l'employabilité des jeunes diplômés*, 2002, p. 27.

¹³⁸ Mustapha Haddab, « Évolutions dans la formation... », *op. cit.*, p. 123.

Le modèle de formation des ingénieurs tunisiens : prégnance du modèle français et pérennisation de la dualisation

Vingt ans après la création de l'ENIT, certains enseignants et quelques ingénieurs ont commencé à formuler un certain nombre de critiques à l'égard du système de formation. Deux commissions ministérielles ont été alors chargées d'examiner, respectivement, la situation des cycles préparatoires aux études d'ingénieurs et celle de l'enseignement supérieur technique¹³⁹.

Les critiques formulées au sein de ces commissions étaient de deux catégories. La première, et la principale, mettait en évidence les faibles rendements des écoles d'ingénieurs. Sur l'ensemble des bacheliers orientés vers les études d'ingénieurs, seulement 10 % sortaient avec un diplôme d'ingénieur principal et 30 % avec celui d'ingénieur technicien¹⁴⁰. Ces résultats étaient en outre mal vécus par les élèves ingénieurs de la filière moyenne qui ne pouvaient entrer dans la fonction publique qu'avec le grade d'ingénieur des travaux de l'État. Leurs perspectives de carrière étaient ainsi limitées dans la mesure où ils étaient obligés de passer par la formation continue ou par des concours pour accéder au grade d'ingénieur principal. De fait, dans leur majorité, les élèves de la filière bac + 6 redoublaient après une année de préparation au sein de la filière bac + 4 ; et la majorité de ceux qui étaient recrutés pour devenir des ingénieurs techniciens se trouvaient relégués dans la filière de techniciens supérieurs. Ces arguments étaient explicites dans les propos du rapporteur de la commission de réforme du cycle préparatoire :

« Les statistiques montrent que plus de 50 % des étudiants de bac + 4 étaient des anciens de la filière bac + 6. Et les bac + 2 étaient des ex bac + 4 ! On retrouvait le même phénomène dans toutes les écoles qui d'ailleurs avaient été calquées sur le modèle de l'ENIT. Pourquoi un tel déchet ? Les élèves arrivaient en "prépa" avec d'excellentes moyennes au baccalauréat, mais en fait ils avaient été dopés grâce à des cours particuliers de mathématiques et de physique. Ils n'avaient pas l'étoffe pour suivre la filière longue et se retrouvaient en bac + 4. Ils pensaient rentrer par la grande porte et passaient par le trou de la serrure ! L'ingénieur de production, celui dont on a besoin, était ravalé au rang d'un ingénieur de seconde zone qui était recruté dans l'administration avec le grade d'ingénieur des travaux de l'État. Les clients de la filière bac + 4 étaient pour beaucoup des titulaires du bac technique. On les boxait avec des mathématiques et de la physique. Ils tombaient KO, on oubliait leurs qualités de techniciens et on les éjectait vers la filière moyenne »¹⁴¹.

Une seconde critique formulée par la commission ministérielle concernait l'existence d'un cycle préparatoire intégré au sein des établissements. Avec l'accroissement du nombre d'étudiants accédant à l'enseignement supérieur, les écoles d'ingénieurs, en premier lieu l'ENIT, devaient gérer des collèges préparatoires hypertrophiés :

¹³⁹ Taïeb Hadhri, *op. cit.*, p. 36.

¹⁴⁰ *Idem*, p. 35-36.

¹⁴¹ Entretien avec Tahar Belakhdar, octobre 2000 et juillet 2001. M. Tahar Belakhdar, a été, entre autres, directeur de l'ESPTT et du collège préparatoire de l'ENIT.

« Avec l'augmentation des effectifs de bacheliers, on nous demandait de prendre de plus en plus d'élèves en "prépa" [...]. L'ENIT est ainsi devenu un monstre avec une grosse tête : la préparation, et des petites jambes : les deux filières d'ingénieurs. Il y avait, dans les années 1980, 1 600 étudiants à l'ENIT, la filière moyenne et la filière longue ne dépassaient pas 200 élèves [...]. L'ENIT est devenue une école de préparation et de filière courte et accessoirement une formation d'ingénieur »¹⁴².

Autre facteur déterminant, le souvenir de l'agitation estudiantine islamiste dans les écoles d'ingénieurs, pendant la première moitié des années 1980, a contribué à faire avancer l'idée que des cycles préparatoires indépendants des écoles d'ingénieurs pourraient préserver le calme dans les établissements :

« Avoir des cycles préparatoires intégrés dans les écoles n'était pas sans inconvénients. Les universités étaient perturbées à cette époque. Or, si la moitié du programme n'était pas étudiée en raison des grèves, les enseignants ne posaient pas de sujets dessus. Du coup, la formation était tronquée. Tandis qu'avec un système préparatoire indépendant du cycle ingénieur, les élèves courent derrière leur professeur pour terminer le programme, tout simplement parce que ceux qui posent les sujets des concours nationaux d'entrée aux différentes écoles d'ingénieurs ne sont pas ceux qui enseignent dans le cycle préparatoire »¹⁴³.

Un cycle préparatoire séparé serait également censé introduire la concurrence entre des élèves qui désormais tenteraient d'intégrer la meilleure école¹⁴⁴. De plus, la coexistence de filières courte, moyenne et longue dans le même établissement était, semble-t-il, préjudiciable au contenu des enseignements. Il apparaissait, en effet, que ce système avait conduit à une redondance des programmes pour les nombreux redoublants qui passaient dans les filières « ingénieurs de production » et « techniciens supérieurs ». Les enseignants qui, souvent, dispensaient des cours dans les différents niveaux étaient, selon Taïeb Hadhri, « amenés à enseigner des recettes aux ingénieurs et trop de théorie aux techniciens »¹⁴⁵. Un autre argument était également avancé pour dénoncer les limites du double cursus : l'âge moyen de l'ingénieur principal était supérieur au standard international et décourageait ceux qui envisageaient de poursuivre des études doctorales.

¹⁴² *Idem*. En 1986, le cycle préparatoire de l'ENIT a été délocalisé à Nabeul avec la création d'un institut préparatoire dans cette même ville.

¹⁴³ Entretien avec Taïeb Hadhri (X-1977), ancien recteur de l'académie de Tunis et ex-directeur de l'École Polytechnique de Tunis, janvier 2001.

¹⁴⁴ Entretien avec Tahar Belakhdar, *cit.*, « Le système de l'Orientation ne doit pas être à l'origine du recrutement dans telle ou telle école. Pour moi, les écoles sont à l'instar des crus de vin, chacune a sa valeur et les élèves doivent se bagarrer pour entrer dans la meilleure. En plus, avec des préparations séparées, on introduit une émulation entre les écoles d'ingénieurs et tout le monde y trouve son compte. C'est déjà ce qu'on aurait dû faire dans les années 1980, avec l'expérience de l'Institut préparatoire de Nabeul. Mais les résistances locales et le changement de ministre ont empêché le projet de voir le jour. Au bout du compte, on s'est retrouvé devant une monstruosité. On pensait créer un système de préparation et on avait simplement démenagé le collègue préparatoire de l'ENIT, point à la ligne. L'avantage de Nabeul par rapport à l'ENIT résidait dans le fait que les élèves étaient bien logés dans un cadre agréable ».

¹⁴⁵ Entretien avec Taïeb Hadhri, *cit.*

La réforme de 1990 devait mettre fin à la dualité de la formation ingénieur technicien-ingénieur principal. Elle prévoyait d'homogénéiser à cinq ans l'ensemble des formations. En ce sens, elle s'inspirait du modèle des « écoles traditionnelles françaises » qui recrutent leurs élèves après deux ans de classe préparatoire scientifique et qui proposent un cursus de trois ans. Après deux années préparatoires dans un institut, les étudiants tunisiens passent aujourd'hui un concours national sur épreuves écrites et orales qui leur donne accès aux écoles ou aux départements des facultés des sciences formant des ingénieurs. Ces établissements délivrent un diplôme unique appelé « diplôme national d'ingénieur » (DNI). Aussi n'existe-t-il plus de critères juridiques différenciant « ingénieur de production » et « ingénieur de conception », les filières et les options choisies par les étudiants au sein des écoles devant déterminer les caractéristiques professionnelles des cadres techniques supérieurs.

Ce modèle a été défendu par le principal promoteur de la réforme avec d'autant plus de vigueur que le Maroc avait ouvert en 1985 et en 1986 une série de « math sup. » et de « math spé. » dans plusieurs lycées de Rabat, Casablanca et Fès¹⁴⁶. Ce projet marocain avait été financé par la coopération française qui avait mis à la disposition des classes préparatoires la quasi-totalité des enseignants et avait soutenu la création par les autorités marocaines de centres de préparation aux agrégations scientifiques, afin de remplacer à moyen terme les coopérants français¹⁴⁷.

À partir des recommandations présentées par la commission et avec le soutien de la coopération française, le ministère tunisien de l'Éducation et des Sciences a élaboré le schéma du système préparatoire actuellement en vigueur. Un nouvel établissement de préparation, l'Institut préparatoire aux études scientifiques et techniques (IPEST) a vu le jour en juin 1991. Dans un premier temps, l'Ambassade de France a mis à la disposition de l'établissement la majeure partie du corps enseignant : celui-ci devait assurer la préparation de professeurs tunisiens aux agrégations de physique et de mathématiques, afin de former en priorité des

¹⁴⁶ « J'ai exposé mon projet devant un comité des sages convoqué par le ministre de l'Éducation. Il y avait dans ce comité les plus grands ingénieurs du pays : des polytechniciens, des centraliens d'une soixantaine d'année. Je leur ai dit qu'il ne fallait pas que l'on reste avec un système bâtard qui n'existe nulle part ; il faudrait que l'on adopte un système, mais à 100 %. Si c'est le système français, on doit le faire à 100 %. Nos jeunes adorent faire des "prépas" en France. Mais après tout qu'est-ce qu'une "prépa" ? Ce sont des sciences que nous maîtrisons. Nous avons de bons mathématiciens et de bons physiciens. Si nous choisissons ce système, choisissons-le à 100 %. J'ai cité l'exemple du Maroc qui avait démarré des "prépas" qui commençaient à faire réussir des élèves à Polytechnique. À la suite de mon exposé, il y a eu un débat, il y avait des ingénieurs pour et d'autres qui étaient contre. Le ministre a arbitré en faveur du projet. Un mois plus tard la commission d'étude était créée ». Entretien avec Tahar Belahdar, *cit.*

¹⁴⁷ Pour tous les détails voir Pierre Vermeren, *La formation des élites marocaines et tunisiennes*, *op. cit.*, p. 426-428.

agrégés qui prendraient à l'avenir la place des coopérants. Cette préparation à l'agrégation avait également pour but de revaloriser le statut du corps des enseignants agrégés et d'éviter qu'ils ne soient tentés d'obtenir un doctorat, seul diplôme donnant la possibilité de développer une carrière au sein de l'Université tunisienne¹⁴⁸.

Les promoteurs du projet ont largement calqué l'agrégation tunisienne sur l'agrégation française. Pour ce faire, les agrégatifs doivent traiter les mêmes sujets qu'en France¹⁴⁹. Une fois l'admissibilité prononcée, les candidats passent les oraux devant un jury mixte de professeurs tunisiens et français.

Quant au cycle préparatoire, il a été mis en place à la rentrée de 1992. Les élèves ne sont plus sélectionnés uniquement en fonction du score au baccalauréat, mais également à partir du dossier scolaire, plus précisément, à partir des résultats obtenus dans les trois dernières années du secondaire. Il s'agit de ne pas écarter d'un cursus d'excellence les étudiants ayant eu des résultats moyens au baccalauréat¹⁵⁰. Les bacheliers inscrits à l'IPEST¹⁵¹ passent les concours d'entrée aux écoles françaises « traditionnelles » d'ingénieurs pour lesquels des centres d'écrit sont ouverts à Tunis. Mais ils présentent aussi leur candidature pour les concours nationaux d'accès aux cycles de formation d'ingénieur. Afin de garder d'excellents étudiants en Tunisie et d'améliorer le niveau des écoles tunisiennes, il a été prévu, dans un premier temps, que les bourses ne seraient allouées qu'aux lauréats des établissements français les plus prestigieux (Polytechnique, Ponts et Chaussées, Centrale, les Mines, Télécom)¹⁵². Cette règle a pourtant rapidement été abandonnée. Les élèves de l'IPEST réussissant à des concours d'écoles moins prestigieuses ont pu ainsi bénéficier de bourses. Les écoles d'ingénieurs françaises intégrées par les élèves de l'IPEST ont vu leur liste s'allonger au cours des années. En fait, la France, jusqu'à la fin des années 2000, donnait des bourses aux lauréats des concours des très grandes écoles, alors que la Tunisie aidait financièrement les autres.

Outre l'IPEST, des Instituts préparatoires aux études d'ingénieurs (IPEI) ont été créés sur l'ensemble du territoire national. Mais ces derniers sont entièrement dédiés à la préparation du concours donnant accès aux écoles ou aux départements des facultés des sciences délivrant des diplômes d'ingénieur. À la différence de ceux de l'IPEST, les étudiants

¹⁴⁸ Entretien avec Tahar Belakhdar, *cit.*

¹⁴⁹ Les copies tunisiennes étaient corrigées anonymement en France.

¹⁵⁰ Entretien avec Taïeb Hadhri, *cit.*

¹⁵¹ Cet établissement est situé dans la banlieue résidentielle de Tunis à La Marsa.

¹⁵² Entretien avec Tahar Belakhdar, *cit.*

intégrant les IPEI sont recrutés seulement sur la base du score au baccalauréat¹⁵³. Ces préparations ont commencé à fonctionner en 1992, la première session du concours national s'est déroulée en juin 1994, et les premiers DNI ont été délivrés en juillet 1997¹⁵⁴.

Pour autant, le nouveau système de formation n'a en rien fait disparaître la dualité du système d'enseignement supérieur, bien au contraire. Dans la première moitié des années 1990, le premier directeur de l'IPEST, Mohamed Jaoua¹⁵⁵, avait tenté de résoudre la quadrature du cercle en proposant la création d'une école polytechnique à Tunis, destinée à recruter les étudiants de qualité ne pouvant se rendre à l'étranger faute de places. À l'origine de cette décision, on trouve l'affirmation selon laquelle les ingénieurs formés dans les grandes écoles françaises, en particulier Polytechnique et Centrale ne rentrent plus en Tunisie. Par conséquent, l'École polytechnique de Tunis (EPT) a été conçue comme devant former des « ingénieurs de conception » du même profil que ceux issus des deux grandes écoles françaises¹⁵⁶. Par ailleurs, le promoteur du projet souhaitait également voir les bacheliers les plus performants suivre un cursus d'ingénieur plutôt que de s'orienter vers des études de médecine ou de gestion. Taïeb Hadhri faisait, à ce sujet, la remarque suivante :

« De jeunes bacheliers brillants ont commencé à être attirés de plus en plus vers la médecine ou la gestion. Il était nécessaire de trouver le bon équilibre. L'EPT est un modèle qui est là pour tirer vers le haut l'ensemble des formations d'ingénieur et motiver les jeunes à suivre des carrières techniques de haut niveau »¹⁵⁷.

C'est donc dans le contexte de la réforme générale des formations d'ingénieurs que l'EPT voit le jour en juin 1991, puis accueille en 1994 ses premiers élèves. Le vivier « naturel » de recrutement de l'EPT devait être l'IPEST et les IPEI¹⁵⁸.

Mais la préférence des élèves de l'IPEST pour les écoles d'ingénieurs françaises a fait revenir, à la fin des années 2000, la question de l'impact de la dualité du système de formation sur l'expatriation des diplômés tunisiens à l'étranger.

¹⁵³ Ceci au grand dam du promoteur du projet : « Je pensais que le système de l'IPEST serait généralisé à l'ensemble des "prépa". Je croyais que les élèves des autres "prépa" seraient choisis sur dossier. Le projet s'est arrêté avec le départ du ministre de l'Éducation. Plus personne ne s'intéressait à ce dossier », *Idem*.

¹⁵⁴ Le ministère de l'Éducation et des Sciences a créé en 1993 un Comité de rénovation des études d'ingénieur (CREDIT) avec pour mission de valider les cursus de formation conduisant au DNI.

¹⁵⁵ Mohamed Jaoua, docteur en mathématiques, a été le premier directeur de l'École polytechnique de Tunis.

¹⁵⁶ « Le polytechnicien promu de l'École polytechnique de Tunis sera un ingénieur généraliste de haut niveau, susceptible de maîtriser la technologie et de la faire progresser, de conduire les grands projets et d'animer les équipes pluridisciplinaires qu'ils impliquent. Il est appelé donc à assumer d'importantes responsabilités dans le développement scientifique, industriel et économique du pays », interview de Mohamed Jaoua, in « Les enjeux d'une grande école », *L'Économiste maghrébin*, n° 103, 13-26 avril 1994, p. 11.

¹⁵⁷ Entretien avec Taïeb Hadhri, *cit.*

¹⁵⁸ Les élèves de l'EPT, tous boursiers, résident sur place dans des chambres individuelles situées dans un mini-campus entièrement câblé et équipé d'installations sportives.

De fait, le fonctionnement de l'IPEST s'est éloigné des aspirations initiales de ses promoteurs¹⁵⁹ : le nombre d'étudiants de l'IPEST réussissant chaque année à intégrer une école française d'ingénieurs n'a cessé de progresser (de 9 en 1994, à 78 en 2001, 127 en 2007 et 134 en 2008), alors que celui des élèves ayant intégré les écoles d'ingénieurs tunisiennes a tendu symétriquement à diminuer. Par ailleurs, en 2008, sur les 134 admis de l'IPEST aux écoles d'ingénieurs françaises, seuls deux ont réussi à intégrer les deux établissements les plus prestigieux, c'est-à-dire Polytechnique et Centrale (cf. tableau 4).

Cette situation est, selon MNA, diplômé de Polytechnique et des Mines (1980-82)¹⁶⁰ qui a participé à la mise en place de cet établissement, source de concurrence pour les écoles d'ingénieurs tunisiennes :

« Si on regarde très bien les premières statistiques de l'IPEST, ne partait en France que le quart de la formation pour intégrer les plus grandes écoles. En 1996, la direction de l'IPEST a changé et a décidé d'ouvrir un centre pour le concours commun des ENSI. Et dès lors que l'on a ouvert les portes aux grandes et aux petites écoles, on a remonté quantitativement les résultats, et on arrive comme ça à 95 % de taux d'intégration dans les écoles françaises au détriment des écoles tunisiennes ».

Pour stopper ce qu'elles considèrent comme une dérive alimentant un « exode des cerveaux » (sans en avoir d'ailleurs de preuves formelles), les autorités tunisiennes ont décidé, en 2008 et 2009, de limiter drastiquement le nombre de bourses pour aller étudier en France. Il s'agissait de revenir aux principes qui avaient présidé à la naissance de l'IPEST, puisqu'il était prévu que les bourses ne seraient accordées qu'aux lauréats des plus grandes écoles (Polytechnique, Centrale, les Ponts et Chaussées, Les Mines, Télécom Paris). Considérant que la plupart des élèves de l'IPEST ne réussissent que les concours des « petites écoles de province » dont le niveau n'est pas supérieur aux établissements du pays, les pouvoirs publics ne voient pas pour quelle raison ils continueraient à financer leurs études à l'étranger, alors qu'un cursus équivalent existe en Tunisie.

Les étudiants de l'IPEST, qui ont vu la possibilité d'accéder à des bourses pour étudier en France se restreindre, ont fait grève en 2008 et 2009 pour protester contre la nouvelle politique des pouvoirs publics¹⁶¹. La chute de du régime de Ben Ali a donné une nouvelle actualité à leurs revendications : aussi se sont-ils lancés en avril et mai 2011 dans une vaine grève des études de cinq semaines pour exiger qu'une bourse soit accordée aux lauréats des

¹⁵⁹ D'une année sur l'autre, les trente premiers du baccalauréat continuent d'opter pour une scolarité dans les classes préparatoires françaises, les trente suivants partant en Allemagne, tandis qu'aujourd'hui plus de 150 étudiants s'inscrivent à l'IPEST.

¹⁶⁰ Entretien, Tunis, 6 mai 2008.

¹⁶¹ Cf. l'hebdomadaire tunisien *L'Expression*, 16-22 janvier 2009.

supposées vingt meilleures écoles françaises auxquelles le concours commun de Polytechnique donne accès¹⁶².

En fait, la question de la migration des élites économiques tunisiennes ne se pose que depuis la seconde moitié des années 1980. Avant cette époque, les diplômés tunisiens des grandes écoles rentraient en Tunisie.

Quant à la réforme du cursus des études d'ingénierie, elle a débouché au final sur la création d'institutions chargées des cycles préparatoires et la mise en place de quatre concours nationaux d'accès aux écoles d'ingénieurs dont le recrutement reflète pour partie la hiérarchisation sur système d'enseignement supérieur tunisien.

Tableau 4. *Écoles d'ingénieurs françaises intégrées par les élèves tunisiens de l'IPEST en 2008*

Nom des écoles d'ingénieurs	Nombre d'admis
ENSEIR Bordeaux	29
INP-ENSIMAG, INP-Phelma Grenoble, INP-ENSE3	16
ENSEEIH Toulouse	13
Télécom SudParis (ex-INT)	11
Supmeca Paris et Toulon	10
ENSI de Bourges	6
Mines de Saint-Étienne et de Nancy	5
ENSICAEN informatique	5
ENAC de Toulouse	5
ENSIACET Toulouse	4
ISAE-ENSICAT Toulouse	2
MATMECA Bordeaux	2
Techniques avancées (ENSTA)	2
ENSMA Poitiers	2
ENSIC Nancy	2
ENSEM Nancy	2
ENSIAME Valencienne	2
ISIMA Clermont-Ferrand	1
ENSAE Paristech	1
ESIEE Paris	1
ENSIETA Brest	1
ENST cursus Paris	1
Polytechnique	1
Centrale	1
ESTP	1
CPE Lyon électronique	1
ENSC Mulhouse	1
ENSP Bordeaux	1
ENSC Rennes	1
ENSC Clermont-Ferrand	1
Total	134

Source : Institut français de coopération, 2008.

¹⁶² *La Presse de Tunisie*, « Préparation aux grandes écoles – IPEST : grève terminée, revendications maintenues », 23 mai 2011.

L'orientation des bacheliers en Tunisie constitue un moyen de savoir quels établissements sont perçus comme les plus prestigieux. Dans un contexte marqué par les possibilités d'accueil limitées des écoles d'ingénieurs et des universités, l'une des principales fonctions du baccalauréat est de réguler et de répartir le nombre des inscrits de l'enseignement supérieur.

Le caractère plus ou moins sélectif des différentes filières du système éducatif supérieur se manifeste principalement après l'examen du baccalauréat, dans la mesure où, depuis 1976, l'affectation des bacheliers dans l'enseignement supérieur est réalisée par un système d'orientation centralisé, aujourd'hui informatisé, combinant la performance scolaire de l'élève (le score) aux capacités d'accueil des diverses institutions de l'enseignement supérieur¹⁶³. Autrement dit, ce procédé distribue les bacheliers dans les établissements en fonction de leurs vœux, des notes obtenues au baccalauréat et, dans une moindre mesure, de leurs résultats pendant la 7^e année du cycle secondaire. Un tel mode d'affectation avantage les meilleurs élèves et produit une forte hiérarchisation des filières. Il convient de préciser que celle-ci est difficile à établir de manière rigoureuse dans la mesure où les publications du ministère de l'Enseignement supérieur ne donnent pas le score moyen nécessaire pour avoir le droit de s'inscrire dans une filière ou un établissement universitaire donné, mais le score du dernier orienté de l'année précédente.

Toutefois, les données fournies par le *Guide de l'Orientation universitaire* pour 2010, publiées par le ministère de l'Enseignement supérieur, donnent une idée des filières d'excellence de l'enseignement tunisien à la fin de la décennie 2000.

Tableau 5. Classement de certains établissements d'enseignement supérieur selon le score du dernier orienté en 2010 (par ordre décroissant)

Établissement	Filière	Capacité d'accueil	Score du dernier orienté en fonction du baccalauréat
Faculté de médecine de Tunis	Médecine	M* : 140 SE* : 259	M : 187,30 SE : 185,80
Faculté de médecine de Sfax	Médecine	M : 77 SE : 143	M : 181,87 SE : 184,15
Faculté de médecine de Sousse	Médecine	M : 70 SE : 130	M : 175,80 SE : 176,76
Faculté de médecine de Monastir	Médecine	M : 76 SE : 140	M : 174,68 SE : 178,18
Faculté de médecine dentaire de Monastir	médecine dentaire	M : 76 SE : 140	M : 168,75 SE : 169,18

¹⁶³ Saïd Ben Sedrine et Vincent Geisser, *Le retour des diplômés. Enquête sur les étudiants tunisiens formés à l'étranger : Europe, Amérique et Monde arabe, Tunis*, Centre de publication universitaire, p. 44-45. Le système tunisien n'accorde qu'une faible importance au premier choix du bachelier. En 1994, le taux moyen de satisfaction des bacheliers par rapport à leur orientation universitaire était compris entre 20 et 50 %.

Faculté de pharmacie de Monastir	Pharmacie	M : 76 SE : 140	M : 166,73 SE : 167,68
Institut préparatoire aux études d'ingénieurs (IPEI) de Tunis	Cycle préparatoire scientifique	M : 497 SE : 140 I : 69	M : 163,65 SE : 160,71 I : 112,75
Institut préparatoire aux études d'ingénieurs (IPEI) d'el Manar	Cycle préparatoire scientifique	M : 119 SE : 56 I : 28	M : 159,13 SE : 163,95 I : 148,45
Institut des hautes études commerciales de Carthage (IHEC)	Gestion, commerce comptabilité	M : 63 SE : 64 EG : 306	M : 153,46 SE : 149,10 EG : 128,34
Institut supérieur de gestion de Tunis (ISG)	Gestion, commerce comptabilité	M : 54 SE : 53 EG : 255	M : 151,83 SE : 143,15 EG : 136,49
Institut préparatoire aux études d'ingénieurs (IPEI) de Sfax	Cycle préparatoire scientifique	M : 324 SE : 91 I : 45	M : 150,95 SE : 164,59 I : 127,91
ENAU de Tunis	Architecture	M : 76 SE : 63 I : 30	M : 149,30 SE : 160,42 I : 128,04
Institut préparatoire aux études d'ingénieurs (IPEI) de Monastir	Cycle préparatoire scientifique	M : 265 SE : 72 I : 35	M : 139,90 SE : 160,95 I : 101,84
Institut préparatoire aux études d'ingénieurs (IPEI) de Nabeul	Cycle préparatoire scientifique	M : 145 SE : 41 I : 20	M : 135,47 SE : 149,77 I : 97,05
Faculté des sciences de Tunis	Physique	M : 9 SE : 44 I : 6	M : 132,19 SE : 116,97 I : 97,27
Institut préparatoire aux études d'ingénieurs (IPEI) de Bizerte	Cycle préparatoire scientifique	M : 172 SE : 48 I : 24	M : 126,85 SE : 144,55 I : 92,71
Ecole supérieure de sciences économiques et commerciales de Tunis	Gestion, commerce comptabilité	M : 26 SE : 26 EG : 81	M : 120 SE : 102,92 EG : 110,63
Faculté des sciences de Monastir	Physique	M : 33 SE : 163 I : 22	M : 105,87 SE : 97,90 EG : 79,50
Faculté des sciences de Sfax	Physique	M : 12 SE : 62 I : 8	M : 104,11 SE : 76,76 I : 76,91
Faculté des sciences de Gabès	Physique	M : 22 SE : 112 I : 15	M : 95,36 SE : 75,78 I : 78,04
Faculté de sciences économiques et de gestion de Sfax	Économie et gestion	M : 27 SE : 27 EG : 83	M : 90,96 SE : 71,20 EG : 99,64
Faculté des sciences de Gafsa	Physique	M : 19 SE : 95 I : 13	M : 85,90 SE : 79,09 I : 84,19

Source : *Guide l'Orientation universitaire 2010*, M = Baccalauréat de mathématiques, SE = Baccalauréat de sciences expérimentales, EG = Baccalauréat Économie et gestion, I = Baccalauréat sciences informatiques.

Ce classement montre que l'instauration d'un diplôme national d'ingénieur (DNI) a fait de l'ingéniorat une filière d'excellence qui se place en seconde position derrière la médecine, tout au moins pour ce qui concerne les IPEI les plus importants par le nombre

d'admis, c'est-à-dire ceux de Tunis et d'el-Manar. Les meilleurs élèves du secondaire, qui sont d'ailleurs ceux qui obtiennent le baccalauréat les plus jeunes et qui décrochent le plus facilement les mentions « bien » et « très bien », s'inscrivent principalement en médecine et dans les cycles préparatoires d'ingénieurs (tableau 6)¹⁶⁴.

Tableau 6. Filière choisie selon la mention obtenue au baccalauréat (en %)

Filières	Passable	Assez bien	Bien	Très bien
Technicien supérieur	38,91	31,68	21,7	7,7
Maîtrise	79,85	15,46	3,81	0,87
Ingénieur	17,11	38,97	29,49	14,43
Architecte	38,01	28,21	22,06	11,74
Médecin	26,69	39,25	22,7	11,36
Licence en beaux-arts	7,05	42,59	41,47	8,89
Maître d'école	37,72	59,17	17,8	11,0
Total	60,71	23,54	11,72	4,02

Source : Banque Mondiale et ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des Jeunes, *Dynamique de l'emploi et adéquation de la formation parmi les diplômés universitaires. Volume I : rapport sur l'insertion des diplômés de l'année 2004*, 2008.

Pour élaborer le classement des divers établissements d'enseignement supérieur (les disciplines les plus prisées), j'ai tenu compte du seul score au baccalauréat de mathématiques, le plus prestigieux. En dépit des limites que représente l'usage des scores affichés par ce guide, on peut tirer quelques enseignements du tableau 5. Les facultés de médecine apparaissent comme des filières d'excellence particulièrement prisées par les étudiants qui restent en Tunisie pour effectuer leur cursus, du moins pour les premier et second cycles. Des écoles de commerce comme l'IHEC ou l'ISG de Tunis, quant à elles se positionnent au dessus de certains IPEI¹⁶⁵. Les quelques exemples d'université scientifique cités montrent qu'elles se positionnent pour la plupart loin derrière les cycles préparatoires d'ingénieurs et les facultés de médecine. Certes, la Faculté des sciences de Tunis dans le domaine de la physique demeure un établissement attractif, mais les scores nécessaires pour intégrer les facultés des sciences sont très nettement inférieurs à ceux exigés pour s'inscrire dans les cycles préparatoires ou suivre des études médicales.

La hiérarchie scolaire de ces cycles de préparation se retrouve au niveau des écoles d'ingénieurs, tout au moins si l'on en croit les choix effectués par les étudiants des instituts préparatoires lorsqu'ils constituent leur dossier de candidature aux différents concours nationaux d'entrée. De fait, ils classent les écoles et contribuent ainsi à consacrer leur

¹⁶⁴ Banque mondiale et ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des Jeunes, *Dynamique de l'emploi et adéquation de la formation parmi les diplômés universitaires. Volume I : rapport sur l'insertion des diplômés de l'année 2004*, 2008, p. 12.

¹⁶⁵ Si l'on se réfère au baccalauréat de sciences expérimentales, moins prestigieux que celui de mathématiques, on a affaire à une hiérarchie quelque peu différente.

hiérarchie. L'École polytechnique de Tunis se situe au premier rang, suivie, selon les années, l'ENSI, l'ESCT et l'ENIT. L'établissement que l'on intègre à l'issue du cycle préparatoire dépend plus de sa place dans une hiérarchie calquée sur la valeur scolaire des candidats admis que des affinités des étudiants pour tel ou tel domaine technique.

In fine, on se trouve devant une double dualité du système de formation des ingénieurs, entre, d'une part, la Tunisie et des pays comme la France ou l'Allemagne continuant de former une « élite » dont une partie reste dans le pays de formation ; et, d'autre part en Tunisie, entre des écoles ayant une vocation d'excellence accueillant les « bons étudiants » n'ayant pas intégré une grande école à l'étranger et des facultés scientifiques ou des établissements situés en province.

Dans ce système dual, les facultés des sciences apparaissent comme des filières de relégation. C'est du moins ce qui ressort de l'entretien accordé au politologue François Siino par un professeur de physique de la Faculté des sciences de Tunis :

« En Tunisie, les institutions qui sont responsables de la formation, ce sont les facultés. Mais si vous regardez bien la réalité tunisienne, les étudiants que l'on envoie dans les facultés, ce sont les étudiants qui n'ont pas trouvé ailleurs où aller. Parce que les meilleurs se détachent par couches successives. Les meilleurs des meilleurs, une cinquantaine, vont en France, au Canada... disons une centaine. Ensuite les meilleurs vont en médecine. Par la suite, il y a toutes les préparations qui écrèment, l'IPEST, HEC, l'ENIT, toutes ces institutions-là. Et on crée encore des préparations ; avant il y en avait deux, maintenant, il y en a cinq ou six. Tout ça passe avant. Celui qui peut accéder à ces choses-là ne demande jamais la fac. Sauf quelques cas qui sont très brillants, mais qui représentent 2 à 3 % du lot. On nous envoie des gens tout juste moyens, et ces gens là, on doit en faire des formateurs qui vont ensuite former à l'École polytechnique. C'est incroyable. On crée l'École polytechnique et on supprime l'École normale supérieure ! Pourquoi l'École polytechnique ? On veut qu'elle carbure au niveau de l'École polytechnique de France. »¹⁶⁶

La réforme a également consacré la séparation entre les formations d'ingénieurs et celles de techniciens supérieurs qui n'ont plus lieu dans les mêmes établissements. Des Instituts supérieurs d'études technologiques ont été créés en 1992. Ces ISET proposent des formations initiales de techniciens supérieurs d'une durée de deux ans et demi, réparties en cinq semestres finalisés, dans des spécialités industrielles (génie électrique, électronique, mécanique, etc.) et tertiaires (informatique, technique de commercialisation, etc.)¹⁶⁷. L'existence du principe d'un écart de deux ans et demi entre le titre d'ingénieur et celui de

¹⁶⁶ Entretien cité in François Siino, *Science et pouvoir dans la Tunisie contemporaine. Contribution à une analyse de la politique scientifique tunisienne (1956-1996)*, Institut d'études politiques, Université Aix-Marseille III, octobre 1999, p. 423.

¹⁶⁷ Saïd Ben Sedrine et Vincent Geisser, « Les diplômés à la sortie de l'Université. Devenir social et stratégies d'insertion professionnelle », *Monde arabe Maghreb-Machrek*, n° 157, juillet-septembre 1997, p. 27. Les lauréats des ISET peuvent accéder en première année des écoles d'ingénieurs après étude de leur dossier.

technicien supérieur engendre une claire distinction des positions professionnelles de ces deux catégories¹⁶⁸.

Pourtant, dans ce nouveau paysage du système de formation, un établissement demeure atypique : l'Institut national des sciences appliquées et de technologie (INSAT). Cette institution, qui fonctionne depuis 1996, apparaît largement comme l'œuvre de l'ancien président de l'université de Tunis, Mohamed Amara. Sa construction a été financée par la coopération française et sa création a suscité l'opposition des promoteurs du DNI. En effet, cet établissement n'entrait pas dans le cadre défini par la réforme de 1990¹⁶⁹. Il s'agit d'un institut qui forme successivement des techniciens supérieurs en trois ans, puis des ingénieurs en cinq ans et demi¹⁷⁰. Après deux ans et demi d'études dans la filière de techniciens supérieurs, les étudiants désirant suivre le cursus de l'ingéniorat doivent réussir aux examens du semestre de confirmation. Un tiers environ des étudiants peut être autorisé à suivre le cycle d'ingénieur.

On voit ainsi combien le paysage des établissements délivrant un diplôme d'ingénieur s'est largement complexifié depuis la naissance de l'ENIT, à la fin des années 1960. La volonté d'accroître le nombre d'ingénieurs en Tunisie a contribué à multiplier les écoles, tout en faisant émerger la question de la hiérarchisation des établissements.

Un autre constat de ce panorama peut être fait à partir des transformations du système de formation des ingénieurs en Tunisie : il s'agit de la prégnance de la figure de l'ingénieur d'État pendant la majeure partie de l'histoire du Maghreb indépendant, de manière générale, et de la Tunisie, en particulier. La valorisation du titre scolaire a été d'autant plus forte que pendant plus de trente ans la plupart des ingénieurs ont été employés dans les administrations et les entreprises publiques ; et que le grade auquel le cadre technique supérieur entrait dans la fonction publique, ainsi que son plan de carrière, était déterminé par le diplôme obtenu. Par un effet d'hystérésis¹⁷¹, c'est-à-dire en raison d'un décalage temporel entre la cause et l'effet,

¹⁶⁸ Tahar Belakhdar tire un bilan assez mitigé des réformes qu'il a contribué à finaliser. Il en attribue l'échec relatif au fait que les enseignants titulaires sont exclusivement des universitaires et que le statut des agrégés n'ait pas été revalorisé : « On a créé un nouveau corps d'enseignants, les technologues. Ils ne sont plus recrutés à partir de thèses mais à partir d'agrégations de génie électrique, génie mécanique, génie civil avec un statut assez intéressant leur permettant de progresser et de rester en contact avec le monde professionnel [...]. Mais le statut des agrégés est en train de se casser la figure. On a oublié de revaloriser leur salaire. Les agrégés fuient et sont en train de faire des thèses, ils veulent intégrer l'université classique afin d'avoir de meilleures conditions matérielles », Entretien..., *cit.* Il est à noter que Mokhtar Latiri regrette que le statut de l'ingénieur enseignant ne soit pas valorisé. Entretien..., *cit.*

¹⁶⁹ Cette situation fait dire à Mokhtar Latiri que l'INSAT est condamné à faire son *aggiornamento*, car ses statuts sont en contradiction avec la législation qui régit les écoles d'ingénieurs délivrant le DNI, *Idem*.

¹⁷⁰ Dans la hiérarchie des établissements telle qu'il ressort du processus d'orientation, l'INSAT se classe derrière l'IPEI de Sfax.

¹⁷¹ Pierre Bourdieu, *La noblesse d'État...*, *op. cit.*, p. 20 et 301.

l'un des principaux enjeux de la réforme du cursus de l'ingéniorat a concerné la suppression des diplômes définissant justement le profil de carrière de l'ingénieur d'État, alors que le recrutement d'ingénieurs dans le secteur public était de moins en moins à l'ordre du jour. C'est seulement en 1999 que le premier ministre a pris un décret créant un corps commun des ingénieurs des administrations publiques comprenant quatre grades¹⁷². Les cadres techniques supérieurs sont désormais recrutés par la fonction publique au grade le moins élevé d'ingénieur des travaux par voie de concours externe sur épreuves, sur titres ou sur dossiers¹⁷³.

L'omniprésence de la figure de l'ingénieur « public » n'est pas seule à peser sur les questions qui concernent la formation initiale. Le 10^e plan donne une des clés d'une politique de l'enseignement supérieur consistant à augmenter les effectifs des diplômés qu'ils soient ingénieurs ou non. Dans son chapitre sur l'enseignement supérieur, il précise : « La Tunisie n'a pas cessé d'œuvrer pour édifier la société du savoir qui se présente comme une orientation essentielle permettant d'atteindre des niveaux de croissance plus élevés et de relever les défis de la prochaine étape, en particulier celui de l'emploi [...]. L'investissement dans l'enseignement supérieur constitue un important levier pour la réalisation de cet objectif compte-tenu de sa contribution à la formation de cadres compétents [...] capables d'assimiler les progrès scientifiques et technologiques »¹⁷⁴.

Cette logique de l'offre pose la question de l'employabilité des diplômés de l'Enseignement supérieur, notamment celle des primo-demandeurs d'emplois¹⁷⁵. Ingénieurs diplômés ou non, il est acquis que l'insertion s'opère désormais sur un marché du travail de plus en plus ouvert.

¹⁷² Du grade le moins élevé au plus élevé : ingénieur des travaux, ingénieur principal, ingénieurs en chef, ingénieur général.

¹⁷³ En vertu du décret, les candidats doivent être inscrits au tableau de l'Ordre des ingénieurs pour concourir, *JORT*, 23 avril 1999, p. 613.

¹⁷⁴ Ministère du développement économique, *Le 10^e plan de développement (2002-2006)*, Volume I, contenu global.

¹⁷⁵ L'employabilité « englobe les compétences, connaissances et qualifications qui renforcent l'aptitude des travailleurs à trouver et à conserver un emploi, progresser au niveau professionnel et s'adapter au changement, trouver un autre emploi s'ils le souhaitent ou s'ils ont été licenciés et s'intégrer plus facilement au marché du travail à différentes périodes de leur vie », définition de La Conférence internationale du travail (CIT) de l'OIT, citée in Bernard Fourcade, Antoine Gennaoui et Jean-Paul Nicaulau, *Étude de pré-faisabilité...*, op. cit., p. 33.

Chapitre III. De l'école au marché du travail : la fin de l'emploi public

L'échec du modèle développementaliste concerne l'ensemble du Maghreb, même s'il a frappé de plein fouet un pays comme l'Algérie. Les États maghrébins ont été contraints tout au long des années 1980 et 1990 de négocier des plans d'ajustement structurel avec les institutions financières internationales (1983 pour le Maroc, 1986 pour la Tunisie, 1991 pour l'Égypte et 1995 pour l'Algérie). Puis, au milieu des années 1990, la Tunisie, le Maroc et l'Algérie (2001) ont signé des accords de libre-échange avec l'Union européenne visant à élargir progressivement la sphère des rapports marchands.

Dans le cas tunisien, le secteur public a offert la gratuité de l'enseignement et la garantie de l'emploi jusqu'à la fin de la décennie 1980, l'État jouant son rôle régulateur sur le marché de l'emploi grâce à diverses rentes (pétrolière, minière et touristique). Dans ce cadre, plusieurs générations successives ont pu construire un même modèle de mobilité sociale : pousser le plus loin possible leurs études afin d'obtenir un emploi stable dans le secteur public¹⁷⁶.

Les différentes catégories de diplômés sont plus ou moins sensibles à la fermeture du recrutement dans le secteur public. De manière générale, elles sont d'autant plus affectées par les dynamiques du marché du travail que le rythme de création d'emplois qualifiés n'a pas suivi celui d'accroissement du nombre de diplômés. Au milieu des années 1980, le taux de chômage des diplômés du supérieur était à peine supérieur à 2 %, alors qu'un peu plus de 20 ans après, le même taux de chômage dépassait le taux global. Comme le note Charles Gadéa, « le paradoxe est à son comble lorsqu'on constate que les diplômés du supérieur connaissent un taux de chômage deux fois plus fort que les analphabètes »¹⁷⁷.

Tableau 7. Évolution du taux de chômage par niveau d'instruction (en %)

	1984	1989	1994	1999	2005	2007	2008
Analphabète	15,2	11,1	16,8	11,9	7,8	5,9	5,7
Primaire	22,4	20,1	19,2	18,9	15,7	13,5	12,3
Secondaire	11,7	17,1	13,0	16,4	14,9	15,4	15,3
Supérieur	2,3	5,0	3,8	8,6	14,8	19	21,6
Total	16,4	15,9	15,8	16,0	14,2	14,1	14,2

Source : Observatoire national des emplois et des qualifications (Tunisie) et Enquête national sur l'Emploi de l'INS pour les années 2007 et 2008¹⁷⁸.

¹⁷⁶ Saïd Ben Sedrine, « Gagnants et perdants de la transition libérale, l'insertion professionnelle des diplômés en Tunisie », in Vincent Geisser (dir.), *Diplômés maghrébins d'ici et d'ailleurs. Trajectoires sociales et itinéraires migratoires*, Paris, CNRS, 2001, p. 105-106.

¹⁷⁷ Charles Gadea, « Évolution des formations d'enseignement supérieur et insertion professionnelle des diplômés en Tunisie », *op. cit.*

¹⁷⁸ *Idem.*

Dans le cadre du Programme d'ajustement structurel engagé depuis 1986 et d'un « programme de mise à niveau intégrale de l'économie », les autorités tunisiennes se sont fixées pour objectif de stimuler l'initiative privée et de restructurer les entreprises publiques, afin de les privatiser. Reste à savoir comment, dans la nouvelle conjoncture, les ingénieurs ont-ils tiré leur épingle du jeu ? Se sont-ils mieux ou moins bien insérés sur le marché du travail que d'autres catégories de diplômés ? Les caractéristiques de leur emploi ont-elles été affectées par les transformations économiques ? Il s'agit ici d'apprécier les effets de la libéralisation économique sur les aspirations professionnelles des ingénieurs et sur leur insertion dans le monde du travail.

Notre enquête Tunisie de 2000, fournissait quelques données sur le recul de l'emploi public chez les ingénieurs. Une enquête récente de la Banque mondiale et du ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des Jeunes, dont les résultats ont été publiés en 2008, donne l'occasion de faire une analyse longitudinale des modalités d'insertion des diplômés du supérieur (ingénieurs compris) sur le marché du travail¹⁷⁹.

Notre enquête, portait sur un échantillon représentatif d'ingénieurs tunisiens actifs et occupés (donc un stock) et était construite à partir du tableau de l'Ordre des ingénieurs : par conséquent, elle ne permettait pas de connaître le taux de chômage des cadres supérieurs techniques à la date de l'enquête. Par ailleurs, elle n'avait pas de caractère longitudinal : de ce fait, on ne pouvait situer précisément dans le temps les différentes activités des individus enquêtés (les emplois occupés, les périodes de chômage, etc.). Toutefois, l'introduction de la dimension temporelle dans les questions posées (date d'obtention du diplôme et l'âge des ingénieurs) a donné la possibilité de repérer des trajectoires d'insertion divergentes selon les secteurs public et privé.

Le crépuscule de l'ingénieur d'État

Déjà en 2000, pour penser leur avenir professionnel, les ingénieurs ne misaient plus exclusivement sur les administrations et les grandes entreprises publiques, principaux employeurs des diplômés pendant plus de trois décennies. Notre enquête « ingénieur » faisait

¹⁷⁹ Banque mondiale..., *op. cit.* p. 12. Ce rapport de la Banque mondiale et du ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des Jeunes s'appuie sur les résultats d'une enquête longitudinale du ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des jeunes auprès d'un échantillon de 4 763 diplômés de l'année 2004. La période observée porte sur 18 mois de parcours professionnel à la sortie de l'enseignement supérieur. Malheureusement, il n'existe pas d'enquêtes équivalentes en Algérie et au Maroc. Par conséquent, on ne peut pas procéder à des comparaisons entre les trois pays du Maghreb central.

ressortir que c'était les individus ayant accédé au statut d'ingénieur après 1995 qui s'inséraient le plus dans le secteur privé.

Depuis le début de la décennie 1990, ce sont donc surtout les jeunes ingénieurs diplômés qui sont confrontés aux mutations du marché du travail. Certes, de manière globale, le secteur public demeurait le principal débouché des diplômés du supérieur en 2007, mais ces recrutements se concentraient sur les secteurs de l'éducation et de la santé, c'est-à-dire des domaines d'activité ne concernant pas au premier chef les ingénieurs¹⁸⁰.

Au moment de la mise en œuvre du Plan d'ajustement sectoriel (PAS) en 1986, les sociétés du secteur public étaient omniprésentes dans l'économie tunisienne puisqu'elles représentaient 40 % du total des investissements, 30 % du total de la valeur ajoutée et 33 % de l'emploi total¹⁸¹. En 1987, avec le soutien financier et conditionnel de la Banque mondiale, le gouvernement tunisien avait entrepris de réduire la place du secteur public marchand en restructurant et privatisant des petites et moyennes entreprises publiques (des unités de moins de 100 salariés) principalement dans le tourisme, le textile et le secteur de la construction. Ce programme, d'une ampleur modeste, avait conduit à la privatisation de 48 petites et moyennes entreprises entre 1987 et 1994 pour un montant de 80 millions de dollars. Et en 1995, date de la fin du programme, 232 sociétés restaient dans le giron de l'État¹⁸². Les ingénieurs étaient faiblement touchés par ce processus dans la mesure où ils étaient quasi absents des quelques secteurs concernés par cette privatisation (notamment le tourisme). Cette première tranche de privatisation ne comprenait pas les grandes entreprises publiques. Or, la majeure partie des cadres techniques supérieurs se concentrait dans de grandes unités de production. Près de 80 % des ingénieurs étaient employés par des entreprises ou des établissements publics de plus de 100 employés¹⁸³.

Un second programme de privatisation nettement plus ambitieux a été lancé en 1996. Financé en partie par un prêt de la Banque mondiale, l'*Economic Competitiveness Adjustment Loan*, ce programme visait à privatiser ou « liquider » 63 entreprises publiques. Entre 1995 et 1997, 45 entreprises ont été touchées par cette politique, la plupart étant de petites et moyennes unités : le produit de leur vente a rapporté 220 millions de dollars. La privatisation s'est accélérée en 1998 avec la cession de deux cimenteries à des investisseurs portugais pour

¹⁸⁰ *Idem*, p. 7.

¹⁸¹ FMI, *Tunisia: Recent Economic Development*, Country Report N° 00/37, p. 25.

¹⁸² *Idem*, p. 25.

¹⁸³ Saïd Ben Sedrine et Éric Gobe, « Gagnants et perdants de la libéralisation économique ? Insertion professionnelle et chômage des ingénieurs », in Benguerna Mohamed (dir.), *Ingénieurs et marché du travail : parcours et trajectoires d'insertion professionnelle*, *Les cahiers du Cread*, n° 66/67, 4^e trim. 2003 & 1^{er} trim. 2004, p. 61-81.

un total de 418 millions de dinars tunisiens (380 millions de dollars)¹⁸⁴. L'achèvement de ce programme a abouti au retrait complet de l'État dans les secteurs du matériel électrique, de la construction et du logement. Durant les années 2000, de grandes entreprises publiques, comme la compagnie aérienne « Tunis Air » ou la société d'assurance « Star » ou Tunisie Télécom ont cédé des actions sur le marché boursier. Mais d'importantes sociétés d'État en sont exclues parce qu'elles sont considérées par les autorités tunisiennes comme stratégiques : elles appartiennent aux secteurs bancaires, miniers, des télécommunications, de l'agro-industrie, du transport maritime et aérien.

Bien que je n'aie pas de données chiffrées récentes, la privatisation ou « liquidation » des entreprises publiques a très probablement signifié des changements dans la répartition de la population d'ingénieurs entre secteurs public et privé. Mais, dans les années 2000, c'étaient les jeunes ingénieurs diplômés qui étaient concernés au premier chef par l'insertion dans les entreprises privées tunisiennes. L'enquête de la Banque mondiale et du ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des Jeunes montre, à cet égard, que le secteur privé a été le principal employeur (70 %) des ingénieurs ayant trouvé un emploi, bien qu'il y ait des différences notables selon les spécialités¹⁸⁵.

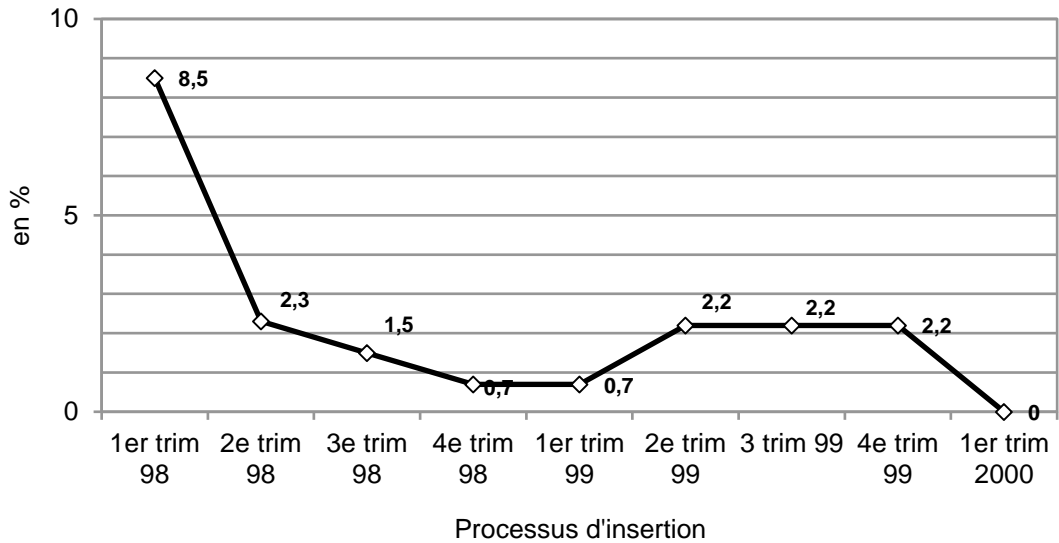
Emploi et chômage des ingénieurs tunisiens dans les années 2000

Notre enquête « ingénieurs » qui comprenait une question sur la situation professionnelle occupée entre les premiers trimestres 1998 et 2000 permettait d'appréhender l'évolution du chômage d'insertion des jeunes diplômés (entre 1995 et 1998) et de voir que les ingénieurs s'inséraient rapidement sur le marché du travail. Le taux de chômage diminuait très rapidement, passant entre le premier et second semestre 1998 de 8,5 à 2,3 % (cf. graphique 2). Ensuite, il atteignait un premier plancher le 4^e trimestre 1998 (0,7 %), puis s'accroissait à 2,2 % à partir du 2^e trimestre et se maintenait à ce niveau jusqu'au 4^e trimestre 1999. À la fin de la période d'observation le taux de chômage est nul puisque la population étudiée dans l'enquête était constituée d'ingénieurs actifs et occupés.

¹⁸⁴ FMI, *Tunisia: Statistical Appendix*, IMF Country Report N°. 01: 37, février 2001.

¹⁸⁵ Pour les ingénieurs agronomes et ceux spécialisés en Télécom, le secteur public joue un rôle important dans l'insertion.

Graphique 2 . Evolution du taux de chômage des ingénieurs (1998-2000)



Source : Enquête Saïd Ben Sedrine & Éric Gobe, 2000.

L'enquête de la Banque mondiale et du ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des Jeunes fournit des éléments de comparaison entre les taux de chômage et les modalités d'insertion sur le marché du travail des ingénieurs avec des autres catégories de diplômés. Les indicateurs sont plutôt à l'avantage des ingénieurs diplômés. Les taux de chômage les plus élevés concernent au premier chef les techniciens supérieur et les titulaires de maîtrise. Alors qu'elles représentent le gros des diplômés (90 % contre 4,2 % pour les ingénieurs), ces deux dernières catégories sont touchées par des taux de chômage élevés avec des taux respectifs de 50 et 48 %. De leur côté, près de 60 % des ingénieurs occupaient un emploi à la fin de la période étudiée et seulement 18 % d'entre eux avaient le statut de demandeur d'emploi¹⁸⁶.

Ces taux de chômage généraux ne doivent pas occulter le fait que l'insertion des diplômés est différenciée en fonction des spécialités. Les ingénieurs dont les taux de chômage sont les plus élevés sont ceux dont le diplôme est lié à l'agriculture. Dans cette filière, à la fin de la période étudiée, le taux de chômage s'élevait à 31,5 % contre 11,7 % pour les ingénieurs diplômés en informatique et en télécommunications. Ces résultats ne sont guère surprenants : les agronomes sont les ingénieurs qui subissent le plus le retrait de l'État de l'économie. Constituant, dans l'ensemble du Maghreb, la figure de l'ingénieur d'État par excellence, ils

¹⁸⁶ Banque mondiale..., *op. cit.*, p. 15.

sont frappés plus sévèrement que d'autres par la limitation des recrutements dans le secteur public.

La comparaison avec d'autres pays du Maghreb est, à cet égard, significative. En Algérie, le retrait de l'État du champ de la production agricole a débouché, paradoxalement, sur un sous-encadrement du secteur productif, bien que le système éducatif ait continué à former des ingénieurs agronomes en grand nombre : dans l'agriculture algérienne où désormais le marché est le principal régulateur de l'activité, les acteurs privés n'ont pas les moyens de recruter des cadres supérieurs techniques, alors qu'il existe une pléthore d'ingénieurs dans les administrations centrales et locales du ministère de l'Agriculture et que le chômage frappe les jeunes diplômés des formations agronomiques¹⁸⁷. Déjà à la fin des années 1980, Malika Amzert faisait remarquer que l'Algérie avait été incapable de produire en nombre suffisant des praticiens du développement agricole, le nombre d'ingénieurs agronomes étant deux fois plus élevé que celui des agents techniques et ouvriers¹⁸⁸. Les agronomes sont alors devenus les « orphelins de l'État »¹⁸⁹ : formés en nombre dans des structures de formation de plus en plus nombreuses, les diplômés de ce secteur ont vu progressivement les portes du secteur public se fermer.

Il est à noter également que certains secteurs sont plus ou moins sensibles à la conjoncture économique. Tel est le cas du secteur des hydrocarbures en Algérie. Durant la période faste du « second choc pétrolier » (1977-1983), l'Institut algérien des pétroles (IAP) produisait de 150 à 200 ingénieurs diplômés par an. Ces derniers s'inséraient sur un marché du travail fermé par l'intermédiaire d'accords passés entre l'IAP et le ministère de l'Énergie. La chute du prix du pétrole a rendu caduque ces accords et a poussé l'IAP à réduire ses promotions pour éviter de fabriquer des ingénieurs chômeurs très spécialisés dans un domaine spécifique et ayant du mal à s'insérer dans d'autres secteurs de l'économie algérienne¹⁹⁰.

De manière générale, de nouvelles formes d'emploi et le chômage se développent dans le même temps : le marché du travail se segmente, de nouvelles opportunités sont offertes à certains ingénieurs, à condition de disposer des ressources matérielles et sociales leur

¹⁸⁷ Ouda Benslimane, « Ingénieurs agronomes et développement agricole en Algérie », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit. p. 307-310.

¹⁸⁸ Malika Amzert, « Ingénieurs agronomes et politique agricole en Algérie », in Élisabeth Longuenesse, *Bâtisseurs et bureaucrates. Ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient*, Lyon, Maison de l'Orient et CNRS, 1990, p. 209.

¹⁸⁹ *Idem*, p. 212.

¹⁹⁰ Azzedine Ali Benali, « Les ingénieurs de l'Institut algérien du pétrole : formation et parcours professionnels », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, op. cit., p. 136-138.

permettant de s'en saisir. Pour d'autres, les perspectives d'embauches et de carrières se rétrécissent.

Mais un marché de l'emploi ouvert ne signifie pas pour autant que les ingénieurs ont des difficultés d'insertion sur le marché de l'emploi, notamment comparés aux autres catégories de diplômés. La rhétorique du déclassement social des ingénieurs et celle de la dévalorisation de diplômes d'ingénieurs démonétisés par la massification sont à nuancer, voire à réfuter. Les données de l'enquête de la Banque mondiale et du ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des Jeunes sur l'adéquation des compétences des diplômés à l'emploi ont plutôt tendance à montrer que les titulaires d'un diplôme d'ingénieur s'en tirent mieux que les autres. La Banque mondiale et le ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des Jeunes ont défini, dans le cadre de leur enquête, deux indicateurs pour mesurer les relations entre diplôme et poste de travail occupé : le premier est ce qu'ils appellent le taux de déclassement et le second le taux d'inadéquation ou *mismatch*. Ce dernier se réfère à la part des individus en situation d'emploi dans une catégorie donnée de diplômés, mais dont le travail exige des compétences qui ne sont pas en relation avec leurs qualifications. Quant au premier, il indique la part des individus d'une catégorie de diplômés en situation d'emploi, mais dont le travail demande des compétences qui sont en dessous de celles que leur confèrent leurs qualifications¹⁹¹.

Les résultats, en dépit du caractère critiquable des indicateurs construits, sont sans appel et nuancent en Tunisie, comme d'ailleurs sous d'autres cieux, la thèse de la grande rupture et de la précarisation générale des emplois de cadres, notamment pour les ingénieurs¹⁹². Le taux de déclassement et d'inadéquation (autour de 70 %) est élevé chez les techniciens supérieurs spécialisés dans la gestion l'administration, le commerce, le droit et l'agriculture, ainsi que chez les titulaires d'une maîtrise en arabe, droit, sciences humaines, commerce, gestion et finance. Les taux de *mismatch* et de déclassement sont beaucoup plus faibles chez les ingénieurs : chez les spécialistes en électricité et électronique, ces taux sont d'environ 10 % alors que chez les diplômés en informatique et en télécommunication, ils sont de l'ordre de seulement 5 %. Ce sont encore les ingénieurs agronomes qui s'en sortent le plus mal, les taux d'inadéquation et de déclassement étant de 30 %¹⁹³.

¹⁹¹ Banque mondiale..., *op. cit.*, p. 26. Les auteurs du rapport font remarquer que ces indicateurs sont grossiers et intègrent une composante subjective dans la mesure où ils demandent aux statisticiens de définir des « tables de passage » entre diplômes et emplois qui n'impliqueraient pas de déclassement ou d'inadéquation.

¹⁹² Paul Bouffartigue (dir.), *Cadres : la grande rupture*, Paris, La Découverte, Coll. Recherches, 2001.

¹⁹³ Banque mondiale..., *op. cit.*, p. 27.

Les résultats de l'enquête de la Banque mondiale et du ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des Jeunes infirment une des hypothèses que Saïd Ben Sedrine et moi-même avons formulée dans le cadre de notre enquête « ingénieurs ». Partant du constat que le développement des formations courtes (les ISET) correspondait à la vision des décideurs tunisiens selon laquelle l'économie du pays manquait de techniciens et de techniciens supérieurs, nous avons avancé l'idée que sous la pression du chômage, les ingénieurs pourraient entrer en concurrence avec les techniciens supérieurs sur des emplois destinés à ces derniers. Cette situation devait déboucher sur un scénario impliquant à la fois une déqualification et une substitution des ingénieurs aux techniciens supérieurs excluant ces derniers de leur propre créneau professionnel¹⁹⁴. Ce phénomène ne s'est pas produit : les difficultés d'insertion des techniciens supérieurs ne sont pas liés à une déqualification des ingénieurs qui, plus que d'autres catégories de diplômés, trouvent des emplois correspondant à leurs qualifications.

Les incertitudes économiques liées à la chute du régime de Ben Ali rendent difficile la formulation d'hypothèses quant à l'évolution du marché de l'emploi des ingénieurs diplômés. Toutefois, on peut avancer la proposition que la segmentation du marché du travail des ingénieurs, telle que nous l'avons décrite au début de la première décennie du siècle est en train de s'estomper. Les dernières évolutions montrent que notre enquête s'inscrivait dans une période de transition qui expliquait que l'on avait affaire en 2000 en Tunisie à un marché du travail segmenté en deux grandes catégories : d'une part, un marché du travail fermé, c'est-à-dire un espace social où « l'allocation de la force de travail aux emplois est subordonnée à des règles impersonnelles de recrutement et de promotion »¹⁹⁵, et d'autre part un marché du travail ouvert où l'insertion professionnelle est soumise à la concurrence. Cette segmentation avait des effets sur les formes de mobilités professionnelles et sur les réseaux d'accès à l'emploi des ingénieurs tunisiens. Elle avait contribué à instaurer un clivage de caractère générationnel qui tendait à séparer les anciens et les nouveaux ingénieurs. Les premiers évoluaient dans un « système professionnel fermé »¹⁹⁶ dans la mesure où leur mobilité professionnelle se déroulait au sein du secteur public, tandis que les seconds connaissaient une mobilité professionnelle interne au secteur privé ou intersectorielle, des entreprises privées vers le secteur public.

¹⁹⁴ Saïd Ben Sedrine et Éric Gobe, *Les ingénieurs tunisiens...*, *op. cit.*, p. 232-233.

¹⁹⁵ Catherine Paradeise, « Les professions comme marchés du travail fermé », *Sociologie et sociétés*, vol. XX, n° 2, octobre, 1988, p. 9-21.

¹⁹⁶ Denis Segrestin, *Le phénomène corporatiste*, Fayard, Paris, 1985.

Les évolutions du marché du travail débouchent également sur la question du chômage des ingénieurs concernés par la liquidation et la privatisation des entreprises publiques. Des recherches mériteraient d'ailleurs d'être conduites au Maghreb sur cette thématique.

André Grelon, Jean-Marie Duprez et Catherine Marry soulevaient à propos de la France des années 1990, la question des ingénieurs en fin de parcours professionnel¹⁹⁷. Ils faisaient remarquer que les ingénieurs âgés de plus de 50 ans étaient soumis dans des proportions non négligeables au chômage et à des départs en retraite anticipée. La question ne s'est guère posée jusqu'à aujourd'hui en Tunisie, les ingénieurs étant employés jusqu'à la retraite dans le secteur public. En revanche, en Algérie, le démantèlement des entreprises publiques a contribué à rendre actuel un tel questionnement¹⁹⁸. Pour autant, au début des années 2000, l'administration demeurait le premier employeur des ingénieurs (30 % des effectifs), plus particulièrement dans l'enseignement¹⁹⁹.

Dans le cas algérien, une des dernières enquêtes menées sur l'emploi et le chômage des ingénieurs diplômés date de 2005. Conduite sous la direction de Mohamed Benguerna, ce travail s'appuie sur l'analyse d'un échantillon étroit de 70 annonces d'offres d'emplois. Aussi les résultats de cette recherche sont-ils à utiliser avec précaution. Mais il ressort que plus de 80 % de l'offre est le fait d'entreprises privées algériennes ou étrangères²⁰⁰. Cette enquête montre en creux qu'il est difficile de connaître les modalités d'insertion des ingénieurs diplômés en Algérie en raison du manque de données statistiques. Cette remarque vaut également pour le Maroc et la Tunisie, en dépit de l'enquête de la Banque mondiale. Il est, par conséquent, difficile d'établir des comparaisons dans l'espace et dans le temps.

La libéralisation des échanges de marchandises entre les deux rives de la Méditerranée conduit également à poser la question de la réalité du désenclavement du marché du travail des ingénieurs et plus particulièrement celui des ingénieurs diplômés des grandes écoles françaises. Il s'agit ici d'analyser comment s'articule le dualisme de la formation des ingénieurs à la mondialisation. On testera l'hypothèse selon laquelle disposant d'un capital social et culturel important, ces diplômés des grandes écoles d'ingénieurs constitueraient une élite économique particulièrement mobile tant du point de vue géographique que professionnelle.

¹⁹⁷ Jean-Marie Duprez, André Grelon et Catherine Marry, « Les ingénieurs des années 1990 : mutations professionnelles et identité sociale », *Sociétés contemporaines*, n° 6, Paris, L'Harmattan, 1991, p. 41-64.

¹⁹⁸ Il conviendrait de mener des enquêtes empiriques pour mesurer l'impact de la privatisation des entreprises publiques sur les diverses catégories d'ingénieurs.

¹⁹⁹ Nacer-Eddine Hammouda, « Les ingénieurs algériens : une élite économique et sociale ?... », *op. cit.*, p. 284.

²⁰⁰ Nouredine Grim, *elwatan.com*, 17 mai 2005.

Chapitre IV. Les ingénieurs marocains et tunisiens diplômés des grandes écoles françaises : une élite mondialisée ?

Le constat selon lequel, depuis le milieu des années 1960, les grandes écoles françaises constituent un lieu de production et de reproduction d'une partie des élites tunisiennes et marocaines, confirme l'énoncé d'Anne-Catherine Wagner selon lequel le passage, par une université ou une grande école étrangère fait partie des conditions de reproduction des couches sociales supérieures dans les pays dominés²⁰¹. Mais cette production/reproduction exige, au moins pour partie, que les ingénieurs diplômés ainsi formés à l'étranger retournent dans leur pays d'origine. Par conséquent, ce mode de formation des élites débouche, de manière directe, sur la question des dynamiques d'expatriation et celle du retour des diplômés. Il pose la question de la migration d'une population de futurs hauts cadres et dirigeants qui se sédentariserait dans les pays développés, sitôt le diplôme obtenu. Cette interrogation a donné lieu, dans les années 1980, à divers travaux portant sur « l'exode des cerveaux » qui expliquaient que des perspectives de carrière censées être peu attractives dans les pays d'origine des diplômés les incitaient à rester dans les pays du Nord²⁰².

Toutefois ce type d'analyse a fait place à de nouvelles approches qui s'intéressent désormais à la participation du « migrant qualifié » au développement du pays d'accueil comme du pays d'origine. Des auteurs comme Jean-Baptiste Meyer²⁰³, Anne-Marie et Jacques Gaillard²⁰⁴ considèrent que le modèle de la « fuite des cerveaux », analysé comme une perte permanente pour le pays d'origine, n'est pas vraiment pertinent pour comprendre les conséquences des mobilités de scientifiques ou d'ingénieurs. *In fine*, ils pensent que le principal phénomène accompagnant les migrations de haut niveau est la constitution de réseaux internationaux, plus précisément de diasporas scientifiques qui, grâce au développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, contribuent au développement des échanges scientifiques et techniques entre personnels hautement qualifiés expatriés et cadres supérieurs locaux. Mais cette approche n'est guère

²⁰¹ Anne-Catherine Wagner, *Les classes sociales dans la mondialisation*, Paris, La Découverte, Coll. Repères, 2007, p. 59.

²⁰² Saïd Ben Sedrine et Vincent Geisser, *Le retour des diplômés...*, *op. cit.*, p. 10-12.

²⁰³ Jean-Baptiste Meyer, « Les diasporas de la connaissance : atout inédit de la compétitivité du Sud », *Revue internationale et stratégique*, Automne, n° 55, 2004, p. 69-76.

²⁰⁴ Anne-Marie et Jacques Gaillard, *Les enjeux des migrations scientifiques internationales : de la quête du savoir à la circulation des compétences*, Paris, L'Harmattan, 2000.

utile dans la mesure où l'on n'est pas en présence d'une diaspora de diplômés tunisiens et marocains des grandes écoles²⁰⁵.

Pour autant, ces « migrants qualifiés », ces diplômés expatriés, font-ils partie désormais d'une élite mondialisée amenée à se mouvoir en fonction des meilleures offres d'emploi destinées aux managers et aux dirigeants d'entreprise en Europe, aux États-Unis ou en Asie ? En effet, alors que les frontières se ferment pour les travailleurs non qualifiés, elles semblent s'ouvrir aux hauts cadres dont la mobilité accompagnerait le mouvement des capitaux à l'échelle internationale²⁰⁶. Les ingénieurs diplômés tunisiens et marocains des grandes écoles françaises deviendraient-ils alors une des incarnations de cette figure nouvelle du manager cosmopolite et polyglotte, libre de toute attache nationale, célébrée par une certaine littérature de gestion²⁰⁷ ? La réponse à cette interrogation me paraît négative. En m'inspirant des catégories construites par Anne-Catherine Wagner dans son ouvrage sur les « nouvelles élites de la mondialisation », j'ai pu partager, *grosso modo*, les diplômés marocains et tunisiens des grandes écoles françaises d'ingénieurs en deux catégories. La première est constituée de dirigeants et de cadres supérieurs principalement diplômés dans les années 1970 et 1980. On les qualifiera de sédentaires dans la mesure où ils ont effectué toute leur carrière professionnelle en Tunisie. La seconde catégorie est celle des hauts cadres ou managers internationaux. Elle concerne principalement les ingénieurs diplômés des années 1990 et 2000. Ces derniers se disent souvent bi-nationaux ou bi-culturels et ont effectué leur carrière soit en France, soit au Maghreb et en France, soit dans d'autres pays. Il apparaît que cette logique bi-nationale a été et continue d'être favorisée par les systèmes scolaires marocain et tunisien, dans la mesure où ses meilleurs éléments sont incités à suivre un cursus d'enseignement supérieur dans les établissements français les plus prestigieux.

²⁰⁵ Wafa Khelif et Lotfi Slimane, « Les compétences tunisiennes à l'étranger. Peut-on parler d'une diaspora scientifique ? », *L'Année du Maghreb 2009*, Paris, CNRS Editions, 2009, p. 421-436. Il existe bien une association comme l'ATUGE (Association des Tunisiens des grandes Écoles), mais elle ne fonctionne pas comme un réseau d'ingénieurs expatriés visant à promouvoir le développement scientifique et technique en Tunisie.

²⁰⁶ Anne-Catherine Wagner, *Les nouvelles élites de la mondialisation. Une immigration dorée en France*, Paris, PUF, 1998, p. 11.

²⁰⁷ Anne-Catherine Wagner, « Les élites managériales de la mondialisation : angles d'approche et catégories d'analyse », *Entreprises et histoire*, n° 41, 2005, p. 15-23.

La formation initiale des ingénieurs issus des grandes écoles : la permanence d'une logique bi-nationale

Encadré 2. Enquête sur la mobilité des ingénieurs tunisiens et marocains diplômés des grandes écoles françaises : cette partie s'appuie sur une partie des résultats d'une enquête qualitative menée auprès de diplômés tunisiens et marocains de trois des plus grandes écoles d'ingénieurs françaises, c'est-à-dire l'École polytechnique, l'École centrale des arts et des manufactures (Centrale) et l'École nationale des Ponts et Chaussées²⁰⁸. Ces trois établissements ont été choisis, car ils font partie en France des institutions d'enseignement supérieur les plus prestigieuses, autrement dit des grandes écoles du pouvoir (économique et politique) qui contribuent à la reproduction des élites françaises. Nous avons exclu les Algériens de notre étude, car les effectifs concernés sont entre cinq et dix fois moins importants que pour le Maroc et la Tunisie, l'Algérie n'ayant pas passé d'accord de coopération avec la France pour envoyer de manière systématique et organisée ses étudiants dans les grandes écoles françaises.

Ce travail a été conduit par Françoise Chamozi, Catherine Marry (toutes les deux chercheuses au CNRS/Centre Maurice Halbwachs) et moi-même. Alors que mes deux collègues se sont chargées de piloter les entretiens avec les Marocains²⁰⁹, je me suis concentré sur les diplômés tunisiens, même si j'ai interviewé près d'une dizaine de Polytechniciens marocains. Nous avons réalisé plus de 90 entretiens principalement en France, au Maroc et en Tunisie, le plus souvent en face à face, parfois au téléphone, notamment avec des diplômés installés à Londres. Pour constituer notre échantillon, nous avons choisi des promotions sorties de ces écoles entre 1970 et 2002, à partir des annuaires des écoles. La base est constituée de 841 diplômés – 554 Marocains (dont 20 Marocaines, soit 3,6%) et 287 Tunisiens (dont 21 Tunisiennes, 7,3%). Les divers annuaires des écoles et des associations de diplômés présentent des limites importantes pour retracer les trajectoires géographiques et professionnelles, du fait du caractère lacunaire, mal actualisé et surtout statique des informations. Mais ils donnent quelques grandes tendances de la répartition par pays et secteurs d'activité des diplômés de différentes cohortes et écoles.

Pour faire ressortir les temporalités, les bifurcations et les variables explicatives des mobilités géographique et professionnelle, mes collègues, pour les diplômés marocains, et moi-même pour les Tunisiens, avons renseigné les parcours individuels des membres de notre échantillon dans les champs familial, scolaire et professionnel par le biais d'entretiens biographiques.

En Tunisie, pour préserver les meilleurs élèves de la massification de l'enseignement secondaire, les autorités tunisiennes ont institué des lycées pilotes dont les meilleurs éléments sont destinés à faire leur cursus supérieur dans les grandes écoles françaises d'ingénieurs. Les deux premiers établissements de ce type, créés en 1983 et situés dans l'agglomération de Tunis, avaient pour objectif de former les étudiants qui se rendraient dans les filières d'excellence à l'étranger. Le lycée Bourguiba, francophone, était censé alimenter les classes préparatoires françaises et, dans une moindre mesure, les universités techniques allemandes, tandis que le lycée anglophone de l'Ariana devait envoyer les bacheliers vers les universités nord-américaines. En fait, ce dernier établissement s'est largement aligné sur le lycée Bourguiba en matière de débouchés à l'étranger. En guise d'études supérieures dans les pays anglo-saxons (États-Unis et Angleterre), les bacheliers ne pouvaient accéder qu'à l'université anglophone turque et privée de Bilkent à Ankara²¹⁰. D'ailleurs, à partir de 1994, le français est

²⁰⁸ Cette recherche s'est inscrite dans le cadre du programme collectif du FSP « Mondialisation et recompositions de la catégorie professionnelle des cadres » que j'ai coordonné de 2006 à 2009.

²⁰⁹ Quelques entretiens avec des ingénieurs diplômés marocains ont été réalisés par Grazia Scarfo Ghellab, sociologue à l'École Hassania des travaux publics.

²¹⁰ Entretien avec MLF (Tunisien, X-Supélec, 1995-1997, 35 ans), Paris, 13 juin 2008.

devenu la langue principale des matières scientifiques de l'établissement, à l'instar des autres lycées tunisiens.

L'expérience des lycées pilotes s'est généralisée tout au long des années 1990 et au début de la décennie 2000 dans les grandes villes tunisiennes (Sfax, Sousse, Monastir, Gafsa, Le Kef, Gabès, Kairouan, Médenine). Jusqu'au milieu des années 1990, ces lycées recrutaient dès l'entrée dans le secondaire (des élèves de 12 ans) sur un concours organisé au niveau national. À partir de l'année scolaire 1995-1996, le recrutement s'est fait lors de la troisième année secondaire, c'est-à-dire à l'âge de 15 ans. Encadrés par des professeurs spécialement recrutés, les élèves, pour une bonne part internes, doivent obtenir plus de 12 de moyenne générale pour passer dans la classe supérieure, et à défaut, sont contraints de s'orienter vers un autre établissement²¹¹.

Les premiers bacheliers, sortis des lycées pilote Bourguiba et Ariana en 1990, apparaissent dans l'échantillon en 1995, et montent en puissance à partir de 1997²¹².

Dans une telle configuration, les trois lycées du réseau des établissements scolaires français en Tunisie, situés dans l'agglomération tunisienne (Pierre-Mendes France à Tunis et Gustave Flaubert à La Marsa) et à Sousse ne sont pas les lieux de formation privilégiés des diplômés des grandes écoles²¹³. Seuls trois bacheliers sont passés par le lycée Pierre Mendès France et viennent eux-mêmes d'un environnement plutôt francophile²¹⁴. Le rôle des établissements français du secondaire dans la formation des ingénieurs diplômés des grandes écoles est ainsi nettement moins important en Tunisie qu'au Maroc²¹⁵.

La comparaison avec le modèle de formation des élites marocaines permet de voir dans ce dernier cas que le rôle joué par les établissements scolaires du secondaire français est beaucoup plus prégnant qu'en Tunisie dans la mesure où il n'existe pas de lycées pilotes au Maroc. Les familles issues des catégories supérieures de la société marocaine placent leur

²¹¹ Dans ces conditions, les taux de réussite au baccalauréat sont très élevés. À titre d'exemple en 2007, les 171 élèves candidats du lycée de l'Ariana ont tous obtenu leur bac. En section mathématique, 85 des 101 bacheliers avaient une moyenne supérieure à 17/20. Cf. « Bac 2007 : Lycée pilote de l'Ariana, 37 élèves avec 19/20 de moyenne (chiffres 2007) », <http://www.babnet.net/>. Site consulté le 25 juin 2007.

²¹² 12 sont passés par les lycées pilotes, 11 y ont obtenu le baccalauréat. Si l'on prend la période de 1997 comme année de référence, leur nombre dépasse celui des bacheliers des lycées publics classiques (10 contre cinq dans un lycée public normal et deux au lycée Pierre Mendès-France de Tunis).

²¹³ En revanche les demandes d'inscription sont très fortes au niveau du primaire.

²¹⁴ CSU et KSU diplômés de Centrale (Tunisiens, 2000, 32 ans et 2001, 31 ans – l'âge indiqué est celui donné par l'ingénieur au moment de l'enquête), sont respectivement fille et fils d'un centralien chef d'entreprise et d'une mère médecin. Entretiens, Paris, respectivement les 11 juin et 12 juin 2008. SHM (Tunisien, Centrale, 1994, 38 ans) a vécu en France de 4 à 11 ans, alors que son père diplomate était en poste à Toulouse. Entretien par téléphone le 3 novembre 2008. Ces diplômés n'ont pas obtenu la bourse destinée à financer la scolarité du cycle préparatoire, bien que les bacheliers des lycées des établissements français en Tunisie soient intégrés dans les procédures d'orientation et, par conséquent, dans celles de distribution des bourses.

²¹⁵ Pierre Vermeren, *op. cit.*, p. 407-410.

progéniture dans les établissements scolaires de la « Mission française ». Au-delà des lycées proprement dit, les établissements français au Maroc apparaissent comme « une véritable filière de substitution à un enseignement public arabisé de plus en plus dégradé »²¹⁶. Si *a priori*, le système d'enseignement français au Maroc s'adresse aux enfants d'expatriés français, il accueille de plus en plus de Marocains : sur un effectif total en 2006-2007 de 23 600 élèves (de la maternelle au lycée) on compte 60 % d'élèves de nationalité marocaine. La plupart de ces établissements dépendent de l'AEFE (l'Agence pour l'enseignement français à l'étranger), organisme placé sous la tutelle du ministère français des Affaires étrangères²¹⁷.

La pression des demandes d'inscription est telle que depuis le début des années 1990 un test d'entrée pour les enfants a été institué dans les établissements de la Mission dès la seconde année de maternelle²¹⁸. Les frais de scolarité à la hausse d'une année sur l'autre s'élevaient pour l'année scolaire 2008-2009 à 2 050 euros pour le collège et 2 685 euros pour le lycée. Cette situation contribue au développement d'un enseignement privé marocain primaire et secondaire qui sert parfois de tremplin pour intégrer plus tardivement les établissements de l'AEFE. Le cas de BB (X-Ponts, 2001-2003) est emblématique de cette approche des familles des catégories socioprofessionnelles supérieures marocaines. Il a fait sa scolarité primaire dans une école publique marocaine et a raté le concours d'entrée de la Mission au niveau du collège. Aussi ses parents l'ont-ils inscrit dans un établissement privé, notamment pour rattraper le retard accumulé en français. BB a repassé le concours au niveau de la troisième où sur 75 candidats il a été le seul à être accepté au lycée Lyautey de Casablanca²¹⁹.

Dans le cas marocain, 19 des 41 ingénieurs rencontrés par Françoise Chamozzi Catherine Marry et moi-même sont passés, à un moment ou un autre de leur cursus secondaire, par un établissement de la Mission. Tous, les « héritiers » – les 18 dont les parents font partie des catégories socioprofessionnelles supérieures de la société marocaines –, quelle que soit leur génération, sont passés par les lycées de la Mission.

Faire sa scolarité à la Mission est donc « un privilège rare » qui « constitue l'assurance d'échapper aux maux de l'enseignement public marocain, la garantie d'une culture francophone (et même bilingue en filière « Option internationale bilingue franco-arabe »

²¹⁶ *Idem.* p. 390.

²¹⁷ On ajoutera les établissements scolaires de l'OSUI (l'Office scolaire et universitaire international) qui dépend d'une association, la Mission laïque française et dont le périmètre est défini par la convention maroco-française de partenariat de juillet 2003.

²¹⁸ Mouna Izddine, *Maroc Hebdo*, n° 138, 30 mars 2007.

²¹⁹ Entretien avec BB à Casablanca (Marocain, X-Ponts, 2001-2003), juin 2009.

créée dans les établissements secondaires AEFE au début des années 1990), mais encore une garantie pour l'avenir universitaire »²²⁰.

Mais passer par un lycée marocain public n'empêche pas de réussir une grande École française. Le niveau en mathématique et en physique soutient la comparaison avec les établissements de la Mission. Le discours de BB, héritier passé par la Mission, est à cet égard significatif, bien qu'il mette l'accent sur l'acquisition d'une culture générale permettant une plus grande ouverture à l'international :

« Le passage à la mission était fondamental. Il m'a donné une autre vision des choses, de voir les choses. J'ai consolidé mon français, mon histoire-géo, j'ai consolidé mes acquis dans les matières généralistes, chose que je n'aurais pas pu faire dans un lycée marocain public. Dans un lycée marocain, je me serais focalisé sur les maths et la physique ».

Les diplômés des catégories populaires et ceux en ascension sociale sont d'ailleurs passés par l'enseignement secondaire marocain. On retrouve les mêmes caractéristiques au niveau des classes préparatoires, les héritiers partant massivement en France suivre leurs classes préparatoires, alors que les autres restent dans les lycées marocains.

On rappellera que le Maroc, jusqu'en 1987, a abrité à Casablanca une classe préparatoire au sein d'un établissement de la Mission, le lycée Lyautey. Sa disparition a été pensée dans le cadre d'un projet de coopération franco-marocain dont l'objectif était de créer au sein du système d'enseignement supérieur marocain des classes préparatoires sur le modèle français. Par conséquent, plusieurs lycées des principaux centres urbains marocains accueillent des classes préparatoires²²¹. Les bacheliers admis dans ces « prépas » se voient ainsi accorder la possibilité de présenter les écoles d'ingénieurs marocaines et françaises. Ceux qui réussissent les écoles les plus prestigieuses – Polytechnique, Centrale, Mines, Les Ponts et Chaussées et Télécom Paris – bénéficient d'une bourse de coopération allouée par la France.

Les systèmes de formation du Maroc et de Tunisie envoient chaque année depuis la décennie 1960 des contingents d'étudiants²²² de plus en plus importants poursuivre leurs études dans les grandes écoles françaises. Pour autant, les trajectoires professionnelles revêtent des significations très différentes en fonction des générations de diplômés.

²²⁰ Pierre Vermeren, *op. cit.*, p. 391.

²²¹ À titre d'exemples, on citera Mohamed V à Casablanca, Moulay Youssef à Rabat, Moulay Idriss à Fès, Ibn Taimia à Marrakech, Omar Ibn al-Khattab à Meknès. D'autres lycées ont ouvert leur porte à Agadir, Oujda, Safi, Béni Mellal, Kénitra, Mohammadia, Tanger. Par ailleurs, depuis une dizaine d'années, des classes préparatoires se sont également ouvertes dans des établissements privés.

²²² Mais beaucoup moins d'étudiantes... La base totale constituée de 841 diplômés marocains et tunisiens des grandes écoles comprend 41 femmes (soit moins de 5 % de la population recensée).

Des élites nationales sédentaires : les ingénieurs marocains et tunisiens issus des grandes écoles de 1970 au milieu des années 1980

Au sortir de l'indépendance, dès les études finies, les diplômés tunisiens et marocains des grandes écoles rentraient directement et venaient peupler les directions des grands ministères techniques (mines, transport, équipement, industrie...). Ils constituaient ainsi une élite nationale vouée à la construction de l'économie de l'État indépendant.

Les statistiques tirées des annuaires des diplômés des trois grandes écoles étudiées, montrent l'ampleur massive du retour des générations des diplômés des années 1970, dont le comportement ne différait guère de leurs aînés diplômés dans les années 1960.

Tableau 8a. Pays de résidence des ingénieurs diplômés tunisiens en fonction de la période d'obtention du diplôme (en %, n = 227)

	1970-79	1980-89	1990-2002	Total
Tunisie	90	66	15	40
France	10	30	66	48
Angleterre	0	0	10	6
Amérique du Nord	0	2	6	4
Maroc/Émirats Arabes Unis	0	2	3	2
Total	100	100	100	100

Source : Annuaires de Polytechnique et de l'ATUGE, 2007.

Tableau 8b. Pays de résidence des ingénieurs diplômés marocains en fonction de la période d'obtention du diplôme (en %, n = 457)

	1970-79	1980-89	1990-2002	Total
Maroc	93	81	44	66
France	4	14	33	21
Angleterre	1,5	0,5	11	5,5
Émirats Arabes Unis, Arabie Saoudite	0	0,5	1,5	1
Europe	0	1,5	1,5	1
Amérique du Nord	1,5	2	7	4,5
Autre	0	0	2	1
Total	100	100	100	100

Source : Annuaires de Polytechnique, Centrale et de l'Amicale marocaine des ingénieurs des Ponts et Chaussées 2007.

Le parcours de MZI (Tunisien, X-Mines, 1974-1976, 57 ans)²²³ fait ressortir les liens entre les étudiants tunisiens dans les grandes écoles et les entreprises du secteur public :

« J'ai fait les Mines comme école d'application et à l'X [...] J'avais pris l'option mine, exploitation minière, et pendant que j'étais à l'X, il y avait le stage ouvrier à la fin de la première année, j'avais choisi de le faire dans une société tunisienne c'était [...] la compagnie minière de Gafsa. Et donc voilà, c'était la plus grande mine à l'époque du sud tunisien, j'étais avec des ouvriers, je faisais le chantier avec eux et puis c'est ça qui m'a donné l'idée de faire exploitation minière [...] avant même que je rentre, les dirigeants de cette société étaient en contact avec moi et c'était naturel que je revienne avec eux, donc le cours des choses s'est fait naturellement de cette manière-là ».

De façon générale, les ingénieurs rentraient directement au Maghreb dès le diplôme obtenu ou faisaient un stage d'une année. L'expérience professionnelle française était limitée dans le temps. Les propos de MNA (Tunisien, X-Mines, 1980-82, 51 ans)²²⁴ illustrent mon assertion :

« Le retour ou pas... Au sein de la communauté de Tunisiens qui faisaient leurs études dans les grandes écoles, c'était une question dont on discutait et il en ressortait que les gens de ma génération s'inscrivaient dans la perspective du retour. [...] Si on regarde les statistiques du taux de retour, le point d'inflexion se situe au niveau des années 1980. Dans les années 1970, le sujet de discussion entre camarades tunisiens était toujours de rentrer au pays, mais on souffrait du manque d'information sur les perspectives de carrière. On savait forcément que de belles carrières nous attendaient en tant que diplômés de grandes écoles, quelle que soit l'entreprise, souvent publique. Il y avait très peu de privé ».

La génération des ingénieurs tunisiens formée dans les années 1970 jusqu'au milieu des années 1980 continue à peupler les ministères techniques et les entreprises publiques. Toutefois, on constate un glissement progressif lors de leur carrière vers des fonctions au sein des sociétés privées et des banques. Certes, ils prenaient souvent leur premier poste au sein d'une entreprise publique, mais en raison de la dégradation des conditions matérielles dans le public, ils le quittaient pour rejoindre le secteur privé. Ce passage s'est fait de plus en plus rapidement au fur et à mesure que l'on s'approchait de la fin des années 1980.

Au Maroc, à l'exception des « pontistes », les trajectoires des diplômés de la même période sont plus diversifiées : si les premiers intègrent les directions du ministère de l'équipement et des transports, ainsi que les entreprises et grands offices et publics, les centraliens et les polytechniciens n'ont pas cessé de faire des allers retours entre les secteurs public et privé.

Le parcours de DBH (Marocain, X-Mines, 1974-1976, 58 ans) fait ressortir, bien que plutôt dominé par le secteur public est révélateur des allers retours entre secteur public et

²²³ Entretien avec MZI, Tunis, 15 mars 2008.

²²⁴ Entretien avec MNA, Tunis, 6 mai 2008.

entreprises privés. Comme MZI, son confrère tunisien, et ses collègues marocains polytechniciens de la même génération, il choisit les Mines comme école d'application. L'objectif des diplômés marocains des années 1970 est d'intégrer le secteur de l'extraction du phosphate dont le Maroc est l'un des principaux producteurs mondiaux. Le Maroc ambitionne alors de devenir

« une grande puissance chimique dans les phosphates. J'ai donc choisi une option qui m'a permis d'intégrer la chimie des phosphates. J'ai donc décidé d'entrer à l'Office chérifien des phosphates quand j'étais à l'École des Mines. J'ai fait mon premier stage de l'École des Mines à l'OCP [...] Faire du phosphate à l'époque c'était servir la puissance marocaine »²²⁵.

Devenu le plus jeune directeur d'exploitation de l'OCP, il quitte l'office national en 1992 pour devenir directeur général de la branche Maroc de la multinationale française, Air Liquide, qui lui propose un salaire 7 fois plus élevés que celui qu'il touchait à l'OCP. Sollicité à nouveau par les pouvoirs publics, il accepte d'occuper en 1994 le poste de directeur général de l'ONE, bien que son salaire soit divisé par deux. L'optique de faire une carrière administrativo-politique l'incite à accepter. Il est d'ailleurs nommé par la suite ministre du gouvernement marocain (2001-2003), puis gouverneur de la région du Grand Casablanca, le principal pôle économique du Maroc (2003-2006) et directeur l'Agence de développement du Nord (2003-2006). En 2006, il devient le PDG de la Royal Air Maroc, la compagnie nationale aérienne. TMO, polytechnicien (X-Mines, 1972-1974, 58 ans) a commencé comme DBH sa carrière à l'OCP, avant d'intégrer la société nationale de sidérurgie. En 1982, il quitte le secteur public pour occuper le poste de directeur des études et du développement du groupe ONA (le principal conglomérat privé marocain contrôlé par la famille royale). En 1995, il réintègre le secteur public avec pour mission de mettre sur pied la nouvelle direction des Études et des Prévisions financières du ministère de l'Économie et des Finances. Dans les années 2000, il est nommé successivement chargé de mission au Cabinet royal (2003), puis directeur général de l'Institut royal des études stratégiques (2007).

Là encore, à la différence de la Tunisie, on trouve également au Maroc des diplômés de Polytechnique dans les années 1970 qui ont effectué toute leur carrière dans le secteur public, jusqu'à occuper les plus hautes fonctions politico-administratives. MASS en est la figure exemplaire. Passé à la direction d'entreprises et d'offices publics (la RAM, l'ODEP, la direction des Travaux publics), il détenu le portefeuille de ministre des travaux publics avant

²²⁵ Entretien avec DBH à Casablanca, 2008

d'être nommé successivement en 2001 et 2005 gouverneur des régions de Marrakech et de Tanger-Tetouan²²⁶.

Ce passage du public au privé concerne beaucoup plus les diplômés marocains que tunisiens. Certains diplômés de Polytechnique et des Ponts et Chaussées ont été amenés à occuper des postes politiques (gouverneurs ou ministres) avant d'intégrer ou de réintégrer le secteur privé à un haut niveau.

Parmi les ingénieurs tunisiens rencontrés, seul un polytechnicien a fait toute sa carrière dans le secteur public. Mais c'est un cas un peu particulier dans la mesure où sa trajectoire professionnelle est proche de celle d'un enseignant-chercheur²²⁷. Les autres diplômés quittent plus ou moins rapidement les entreprises publiques où ils entament leur carrière²²⁸. En fait, la mise en place du plan d'ajustement structurel en 1986 en Tunisie a contribué à l'élargissement du secteur privé et a offert de nouveaux débouchés pour ces cadres dirigeants du secteur public. Les années 1980 ont vu également la croissance du secteur bancaire qui est devenu un recruteur des ingénieurs des grandes écoles. Dans notre échantillon, NMA (Tunisien, X-Mines, 1985-1987, 51 ans) a fait toute sa carrière dans une banque anciennement dirigée par son père, tandis que MGI (Tunisien, Ponts et Chaussées, 1987, 45 ans), après avoir exercé la fonction de cadre attaché à la direction générale chargé du contrôle budgétaire de la Compagnie des phosphates de Gafsa, a intégré une banque de développement (1989), puis l'une des principales banques tunisiennes (1991) par le biais d'un diplômé des Mines de Paris avec lequel il avait fait ses études à Paris²²⁹.

Des ingénieurs de la fin des années 1970 et du début des années 1980 ont été recrutés par un bureau d'études, fondé par des diplômés des grandes écoles d'ingénieurs passés par le secteur public. Ces fondateurs de bureaux d'études, qui continuent à recruter leurs cadres dirigeants parmi leurs homologues, ont gardé des liens étroits avec des camarades plus anciens, ce qui leur a facilité l'accès aux divers projets d'infrastructures mis en œuvre par les

²²⁶ Entretien avec MASS à Casablanca, (Marocain, X-Ponts, 1972-1976, 56 ans), 2008.

²²⁷ MNA (Tunisien, X-Mines, 1980-1982), après avoir obtenu un doctorat en génie des procédés de l'École des mines de Paris en 1986, a travaillé une année comme ingénieur de recherche à l'Agence de maîtrise de l'énergie. Maître de conférences à l'Académie militaire (1990-1992), il a été chargé de mission auprès du ministre de l'Industrie aux fins de mettre en place un système d'école préparatoire militaire calqué sur celui de la France. Au moment de l'enquête, il dirigeait depuis 1997 une École d'ingénieur tunisienne. Entretien, *cit.*

²²⁸ RKN (Tunisien, X-ENSTA, 1984-1986) a intégré à la sortie de l'école la société publique de raffinage de pétrole où il est resté un an et demi. Entretien, 19 mars 2008. Quant à AMB (Tunisien, Ponts et Chaussées, 1987), il a travaillé deux ans et demi à la SITEP (société italo-tunisienne d'exploitation pétrolière) avant de « pantoufler » dans le secteur privé. Entretien, Tunis, le 23 avril 2008.

²²⁹ Entretien avec MGI, Tunis, 18 mars 2008. Il était au moment de l'entretien directeur du département gestion immobilière et taux de l'établissement bancaire.

collectivités publiques²³⁰. Deux diplômés des Ponts et Chaussées (1978 et 1983) de l'échantillon ont fait toute leur carrière à la SCET-Tunisie. Cette société a d'ailleurs pour politique de recruter ses cadres dirigeants parmi les diplômés des grandes écoles françaises. Trois départements opérationnels sur cinq sont dirigés par des ingénieurs diplômés des Ponts et Chaussées. Le directeur général adjoint et le directeur du développement sont eux-mêmes des X-Ponts et Chaussées (1970-1972 et 1991-1994).

In fine, on a affaire à une élite économique (soit de dirigeants, soit de hauts cadres) relativement sédentaire dont les membres, quand ils changent d'emploi, connaissent une mobilité géographique restreinte (au Maroc ils sont concentrés à Casablanca et en Tunisie dans la capitale et ses environs). Si les membres de cette population sont amenés, dans le cadre de leur travail, à faire des missions courtes à l'étranger, un seul des diplômés de cette génération (Un Tunisien) a affirmé qu'il passait la majeure partie de son temps de travail à l'étranger : AMB (Ponts et Chaussées, 1987, 45 ans) en l'occurrence²³¹ a créé en 1994 avec un diplômé tunisien des Mines de Paris un fonds d'investissement à capital risque qui a des filiales dans différents pays, ce qui le conduit à se déplacer régulièrement

Ce retour et cette sédentarisation rapides se sont considérablement ralentis au mitan des années 1980. Ce phénomène a connu une ampleur beaucoup plus forte en Tunisie qu'au Maroc. Deux explications peuvent être avancées pour expliquer ce phénomène : d'une part, dans ce dernier pays, les conditions salariales offertes aux diplômés par le secteur public, certes moins attractives que dans le privé, ne se sont pas dégradées et, d'autre part, contrairement à la Tunisie, de grands groupes privés à structure conglomérale proposent des carrières à ascension rapide pour les ingénieurs issus des grandes écoles²³².

D'ailleurs nos interlocuteurs tunisiens mettent en avant la dimension « archaïque » de l'économie tunisienne pour expliquer leur réticence et celle de leurs camarades à rentrer en Tunisie. En effet, le caractère familial du management des PME tunisiennes est présenté comme un obstacle à une insertion réussie d'ingénieurs qui aspirent à accéder rapidement à des postes de haute responsabilité dans le secteur privé. Ainsi, dans la construction de sa carrière, ABS (Tunisien, centralien, 1977, 55 ans)²³³ s'est heurté à deux reprises au « plafond de verre » du management familial. Il a entamé classiquement sa carrière dans une entreprise

²³⁰ Anousheh Karvar, « Polytechniciens algériens, tunisiens et marocains : des acteurs de l'histoire nationale aux témoins de la mondialisation », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit., 2004, p. 207.

²³¹ Entretien avec AMB, cit.

²³² Anousheh Karvar, « La formation des élèves algériens, tunisiens et marocains à l'École polytechnique française (1921-2000) : des acteurs de l'histoire aux "élites de peu" », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, op. cit., p. 79-100.

²³³ Entretien avec ABS, Tunis, 19 mars 2008.

publique, la SONEDE (Société nationale d'exploitation des eaux), avant d'intégrer le ministère de l'Économie et d'y faire carrière jusqu'en 1986. Nommé PDG d'une grande entreprise publique (1986-1987), il est sollicité par le PDG du groupe privé tunisien LK. Les conditions salariales qui lui sont proposées, beaucoup plus intéressantes que dans le secteur public, l'incitent à « pantoufler ». Il devient ainsi directeur général de plusieurs sociétés de ce groupe. Mais il le quitte en 1992, le PDG faisant appel à ses fils désormais en âge de travailler pour diriger les différentes sociétés du groupe. ABS réintègre en 1993, par le biais d'un camarade de promotion centralien ancien ministre du gouvernement tunisien sous Ben Ali, le giron du secteur public pour prendre un poste de responsabilité au Centre technique du textile où il reste jusqu'en 1996, année où il crée un bureau d'études dont l'activité ne correspond pas à ses attentes. Sollicité à nouveau par le groupe LK, ABS accepte d'y revenir pour diriger la société informatique du groupe, car le PDG a écarté son fils aîné du management. Le retour en grâce de ce dernier a poussé, de nouveau, ABS à présenter sa démission deux ans plus tard²³⁴.

La permanence de ce plafond de verre du management familial est l'un des facteurs qui expliquent que les retours directs en Tunisie se raréfient à partir de la fin des années 1980 dans des proportions beaucoup plus importantes que ceux des Marocains au Maroc.

Les dynamiques de l'expatriation et de l'internationalisation dans les années 1990 et 2000

A priori, un regard sur les statistiques tirées des annuaires donnerait à penser que les taux de retour diminuent considérablement à partir des années 1990 (cf. tableaux 8a et 8b). Mais ces chiffres globaux sont à nuancer dans la mesure où ils constituent une photographie à un moment donné. Si pour les diplômés des années 1970 à 1987, l'image n'a guère bougé et ne bougera probablement pas en termes de mobilité géographique, il n'en est pas de même pour les diplômés des années 1989-2002. Il convient d'introduire une dimension longitudinale pour mieux apprécier les mobilités des ingénieurs. Et là, force est de constater que la dichotomie retour/non retour se brouille.

Des secteurs en plein essor accueillent les diplômés de toute origine sociale, au Maghreb comme en France ou encore aux États-Unis et à Londres : grandes banques (BNP et Société Générale) et sociétés de conseil en stratégie (Mac Kinsey, Arthur Andersen,

²³⁴ ABS est actuellement directeur général d'une banque d'affaire tuniso-algéro-française. Il a été sollicité pour ce poste par deux centraliens de son réseau professionnel qu'il avait connus au ministère de l'Industrie et qui ont tous les deux, à un moment de leur carrière, occupé des fonctions de ministre.

Accenture...) qui « harcèlent » les nouveaux diplômés, au sortir de l'école. Comme l'exprime un de nos interviewés, « ils sont moins regardants sur la couleur du passeport ». Ce diplômé marocain des Ponts de 32 ans n'avait pas réussi à obtenir un stage dans l'automobile et dans l'aéronautique. Il est entré à la BNP comme analyste il y a huit ans. Les années 2000 voient la floraison de start up (finances, téléphonie, internet...), notamment dans la Silicon Valley, où nous retrouvons plusieurs de nos diplômés. Dans ces mêmes années, on voit apparaître, dans les entretiens de ceux rentrés au pays, des discours sur l'essor des économies marocaines et tunisiennes avec le lancement de grands projets d'infrastructures en Tunisie et au Maroc (port de Tanger-Med, autoroutes etc.)²³⁵, le développement des NTIC, la libéralisation des télécommunications, le développement du secteur financier et des salaires relevés.

Mais un éventuel retour s'accompagne de manière quasi systématique d'expériences professionnelles au moins bi-nationales, plus ou moins longues. Seul un polytechnicien est rentré directement et définitivement en 2001, une fois sa scolarité finie. Le temps passé en France ou/et dans un pays autre que la Tunisie des diplômés de 1989 à 2002, résidant en Tunisie au moment de l'enquête, varie entre 3 et 16 ans.

Les données des annuaires (tableaux 9a et 9b) tendent à accréditer le fait que les X sont les plus internationaux : les générations les plus récentes de polytechniciens marocains et tunisiens se rendent dans des proportions plus grandes que les centraliens et les pontistes en Angleterre où ils sont aptes à faire valoir leurs compétences en mathématiques financières ou dans la mise en place de systèmes d'information bancaires. D'ailleurs, près des deux tiers des diplômés travaillant dans le secteur de la banque, des finances et de l'assurance sont des polytechniciens.

Tableau 9a. Pays de résidence des ingénieurs diplômés tunisiens en fonction de la grande école fréquentée (en %, n = 227)

	Polytechnique	Centrale	Ponts et Chaussées²³⁶
Tunisie	30	45	57
France	49	50	40
Angleterre	11	2	0
Maroc/Émirats Arabes Unis	3	1	3
Amérique du Nord	7	2	0
Total	100	100	100

²³⁵ Un exemple parmi bien d'autres : le magazine français *Usine Nouvelle* titre le 2 octobre 2008 : « Les logisticiens se ruent sur le Maghreb ».

²³⁶ Les données sur les diplômés des Ponts et Chaussées tirées de l'annuaire de l'ATUGE sont particulièrement lacunaires. Nous n'avons pu déterminer que pour la moitié d'entre eux le pays de résidence.

Source : Annuaires de Polytechnique et de l'ATUGE, 2007.

Tableau 9b. Pays de résidence des ingénieurs diplômés marocains en fonction de la grande école fréquentée (en %, n = 457)

	Polytechnique	Centrale	Ponts et Chaussées
Maroc	39	64,5	84,5
France	35	25,5	10
Angleterre	14,5	3	1,5
Arabie Saoudite/Émirats Arabes Unis	1,5	0,5	0
Amérique du Nord	6,5	4,5	3
Autre pays	3,5	2	1
Total	100	100	100

Source : Annuaires des écoles (Polytechnique et Centrale) et de et de l'Amicale marocaine des ingénieurs des Ponts et Chaussées 2007, promotions 1970-2002

De manière générale, les ingénieurs diplômés des années 1990 travaillent principalement dans le conseil, l'informatique, la finance ou les télécommunications, les secteurs de l'économie qui ont connu un fort développement pendant les décennies 1990 et 2000.

N'ayant aucun problème pour trouver un emploi, les diplômés s'insèrent rapidement sur le marché du travail, parfois recrutés par la société dans laquelle ils font leur stage. Confrontés à l'international dès leurs études dans l'école d'ingénieur, ils s'inscrivent pour la plupart dans des trajectoires scolaires et professionnelles au cours desquelles ils effectuent un séjour de plus de six mois hors de France. Pas loin de la moitié (17 sur un total de 36) de nos interviewés diplômés entre 1989 et 2002 ont été résidents ou ont fait un stage long à l'étranger (6 mois ou plus hors de France et de Tunisie). On en dénombre 12 parmi les 27 diplômés Marocains des mêmes années. La plupart (9) sont Polytechniciens et ont fait cette expérience d'études (MBA) et d'emploi aux États-Unis.

Nous avons repéré deux formules de mobilité à l'international. Certains de nos enquêtés sont passés par les deux. La plus répandue consiste à travailler dans une entreprise basée en France dans un poste qui implique de nombreux déplacements internationaux. La moitié des Tunisiens et Marocains diplômés dans les années 1990 et au début de la décennie 2000 ont été employés, à un moment ou à un autre de leur carrière, par des cabinets de conseil ou des SSII d'origine américaine et d'envergure internationale (Price Waterhouse, Mc Kinsey, Capgemini, Accenture, KPMG, Arthur Andersen etc.) Ils sont conduits en tant que chefs de projet à faire des missions longues ou courtes à l'étranger. D'autres sont ou ont été

responsables d'un département orienté à l'international d'une société (Areva, Suez Environnement), d'une banque (Société Générale, BNP...) ou d'un organisme public (Office du tourisme du Maroc à Paris, bureau de la coopération d'une grande école pour deux diplômées des Ponts). Cette position les conduit à voyager régulièrement. La seconde formule est l'expatriation dans le cadre de la société qui les emploie et qui les envoie hors de France. Elle est beaucoup moins répandue : trois interviewés tunisiens et trois Marocains seulement ont eu une expérience professionnelle d'expatriés à l'étranger. HB, centralien marocain (1980) haut cadre de Vinci, a dirigé de grands chantiers en Arabie saoudite (3 ans), en Russie (Tchernobyl), aux États-Unis (2 ans), en Chine et en Turquie²³⁷. Une variante de cette deuxième formule est celle du développement d'une filiale à l'étranger, dans la Silicon Valley par exemple pour l'un de nos interviewés (*spin up* de l'INRIA).

Toutefois, la France demeure leur premier pays d'accueil. Ceux ayant quitté l'Hexagone dans les années 2000 ont choisi d'aller à Londres pour proposer leurs compétences au secteur financier²³⁸. Les destinations d'expatriation restent proches de la Tunisie. Les ingénieurs des grandes écoles hésitent à se rendre aux États-Unis ou dans les pays d'Asie du Sud-Est, car ces destinations les éloignent trop de leur pays d'origine. Résider en France ou en Angleterre, leur permet de maintenir un contact familial avec la Tunisie et d'envisager sans trop d'inquiétudes les modalités d'une réinsertion professionnelle en Tunisie. Des allers retours sur un week-end sont envisageables et les ingénieurs passent leurs congés dans la famille au pays. Autrement dit, cela leur permet de ne pas prendre trop de retard « par rapport aux étapes du vieillissement social national » et de garder une maîtrise des enjeux nationaux tunisiens et le « sens du placement dans la société d'origine »²³⁹. L'extrait d'entretien mené avec le polytechnicien KMBK (Tunisien, X-Télécom, 1992-1995, 38 ans) illustre cet état d'esprit :

« Rentrer en Tunisie tout de suite, non. Mais par contre, rentrer en France pour derrière rentrer en Tunisie, ça c'était mon état d'esprit, je ne me voyais pas rester en France éternellement. À l'époque, je me suis dit je vais rentrer en Tunisie tôt ou tard, c'est une des raisons pour laquelle je ne voulais pas rester dans le domaine où j'étais aux États-Unis, je savais que c'était cuit pour la Tunisie. Et le fait de faire du conseil [en France] [...] pouvait peut-être me servir si jamais je rentrais en Tunisie »²⁴⁰.

²³⁷ Entretien avec HB (Centrale, 1980, 53 ans), Paris, 2008.

²³⁸ Tel est le cas d'ASA (Tunisienne, X-Ponts et Chaussées, 2001-2004, 32 ans) qui a été débauchée de Natixis en 2008 par le biais d'un chasseur de tête pour occuper une fonction de *quant* sur les dérivés d'action chez City Group à Londres. De son côté, FBA (Tunisien, X-Ponts et Chaussées, 2001-2003, 30 ans) a fait une démarche en 2006 auprès de BNP Paribas Londres pour lui proposer ses services dans le domaine de la modélisation financière. Entretien par téléphone, 1^{er} novembre 2009.

²³⁹ *Idem*, p. 187.

²⁴⁰ Entretien, Paris, le 11 septembre 2008. De son côté, FBA affirme : « J'ai passé des entretiens pour les États-Unis, mais il se trouve que j'ai eu ce poste à Londres. J'étais très ouvert [...]. La mobilité, ce n'est pas un problème. J'ai quitté la maison familiale depuis l'âge de 11 ans, quand je suis rentré en internat au lycée

Par ailleurs, ils prennent rapidement conscience que la nationalité du pays d'origine est dominée à l'échelle internationale. Elle constitue un obstacle à la mobilité géographique : les États développés exigent des Marocains et des Tunisiens qu'ils aient un visa pour se rendre sur leur territoire. De ce point de vue, bien que sortis des établissements français les plus prestigieux, les diplômés maghrébins ne sont pas à égalité avec leurs homologues français. Cette position d'infériorisation les incite à s'engager dans des procédures visant à obtenir la nationalité française :

« J'ai connu les désagréments de la carte de séjour, etc. j'avais pas mal de déplacements pour aller au Mexique, pour aller en Suède, pour aller en Angleterre, etc. A chaque fois, il fallait que je fasse une démarche pour avoir le visa. Quand on arrive à l'aéroport, les autres passaient rapidement, moi je devais faire la queue. Ça donne pas mal de facilités administratives »²⁴¹.

En outre, la nationalité française fournit une assurance pour une mobilité future et un éventuel retour en France. Les propos d'ASA (2001-2004, X-Ponts et Chaussées, 32 ans)²⁴² condensent cette approche instrumentale de nationalité :

« Je l'ai demandée parce que je ne voulais plus aller tous les ans à la préfecture pour renouveler mon titre de séjour. Avoir la nationalité, ça procure énormément d'avantages. C'est beaucoup plus de liberté en termes de mobilité. Avec la nationalité, je peux partir à Londres sans aucun problème. Du jour au lendemain, je peux commencer à bosser. Je n'ai pas à attendre tout un processus d'émission d'autorisation de travail. Si je veux partir demain en Asie, ça m'ouvre aussi cette porte là ».

Pour que les procédures de naturalisation arrivent à leur terme, il faut un minimum de temps. Par conséquent, il est préférable avant de s'expatrier ou de retourner dans le pays d'origine de résider en France le temps d'obtenir la nationalité française²⁴³.

Les ingénieurs qui ont migré en Angleterre l'ont fait une fois la nationalité française obtenue. FBA (Tunisien, X-Ponts et Chaussées, 2001-2003, 30 ans)²⁴⁴ a retardé son départ vers Londres dans l'attente de la fin du processus de naturalisation :

Bourguiba. J'avais fait un stage ouvrier en Italie. L'avantage, c'est qu'à Londres, on n'est pas très loin de la Tunisie et de Paris ». LBR (Tunisien, X-Télécom, 1998-2000, 32 ans), quant à lui, a refusé un emploi proposé par KPMG aux États-Unis pour rentrer en France et se rapprocher ainsi du territoire tunisien : « On m'a proposé chez KPMG [aux États-Unis] de rester [...] Je crois que même à l'époque, je ne voulais pas m'éloigner de la Tunisie et je voyais beaucoup plus la distance par rapport à la Tunisie que la France. J'étais totalement dépaycé, totalement déraciné ». Entretien, *cit.*

²⁴¹ Entretien à Casablanca avec YLH (Marocain, X-Mines, 2001-2003, 34 ans), 16 juin 2009.

²⁴² Entretien par téléphone, 21 juin 2009.

²⁴³ AAT (Tunisien, X-Télécom, 1993-1995, 38 ans) s'est rendu au Maroc pour le compte de Nokia, une fois la nationalité française obtenue : « La naturalisation tombait à pic. On a le passeport, il y a toujours la possibilité de retour au cas où. Du coup, c'était un feu vert pour penser à sa carrière. Puis, dans un pays arabe, le Maroc, c'était une bonne solution. » Entretien, 15 décembre 2008.

« J'ai postulé quand j'étais en stage chez CDC Ixis, j'ai envoyé aussi mon CV à Londres et donc j'ai passé des entretiens avec BNP à Londres et ils m'ont pris. J'ai signé un contrat avec eux et tout ça. Mais au dernier moment, j'ai choisi de rester là où j'étais en France. J'ai choisi de rester parce que je voulais avoir la nationalité française ».

La nationalité donne également la possibilité de se trouver sur un pied d'égalité juridique avec les ingénieurs français issus des grandes écoles. Mais pour être complet, il convient de noter que la plupart invoquent leur double culture pour expliquer leur démarche de demande de nationalité. Ils font valoir, dans le même mouvement, le caractère instrumental de la demande (faciliter la mobilité) et la dimension bi-nationale de leur culture²⁴⁵. Puisqu'ils paient leurs impôts en France, ils veulent être considérés comme des citoyens à part entière, et par conséquent, jouir de tous les droits afférents à la nationalité. Concernant les Marocains, l'obtention de la nationalité française constitue la garantie pour leurs enfants d'intégrer automatiquement les établissements de la Mission :

« En plus, dans une perspective à plus long terme, il était préférable de demander la nationalité. Mes sœurs avaient eu beaucoup de mal à faire rentrer leurs enfants dans une école française ici au Maroc. C'est devenu très difficile en fait de rentrer dans l'école française et c'est là où on a un niveau d'éducation qui est correct. Il y a des concours etc. pour les enfants marocains [...]. J'ai un petit garçon qui a deux ans et demi. Il est né avec la nationalité française et il fera l'école française »²⁴⁶.

L'idée principale, une fois le diplôme obtenu, est d'accumuler de l'expérience professionnelle dans des entreprises implantées sur le sol européen. C'est le facteur le plus puissant qui incite les diplômés tunisiens à rester pour un temps sur le territoire français, ou tout au moins hors de Tunisie. La totalité des membres de l'échantillon d'ingénieurs pendant la période 1989-2002, sauf un, n'envisageait pas de rentrer directement en Tunisie. Deux centraliens (la sœur et le frère) diplômés respectivement en 2000 et 2001 sont retournés sitôt le diplôme obtenu en Tunisie au début de la décennie 2000 à la demande de leur père qui souhaitait que ses enfants lui succèdent à la tête de ses entreprises. Mais, *in fine*, issus d'une famille francophile et ayant des difficultés d'adaptation au mode de fonctionnement de l'économie tunisienne, ils ont décidé de se réinstaller en France.

²⁴⁴ Entretien par téléphone, *cit.*

²⁴⁵ Les propos de NYH (Tunisien, Centrale, 1995, 34 ans) illustrent ce double mouvement du raisonnement : « La première [raison] est que j'ai vécu 13 ou 14 ans en France. Je me sentais de plus en plus français. J'avais besoin de me sentir complètement français. Je travaillais avec des Français. Je payais mes impôts et ainsi de suite. Je voulais exercer mes droits de vote et ainsi de suite. J'avais également besoin d'un passeport. Ça me permettait de voyager librement, toujours avec mes collègues dans le cadre des missions. C'était un besoin professionnel de ne pas être obligé tout le temps de demander des visas. C'était aussi la 2^e raison ». Entretien, Tunis, 19 décembre 2008.

²⁴⁶ Entretien à Casablanca avec YLH, *cit.*

Peut-on trouver des variables sociales et familiales qui permettent de distinguer ceux qui s'inscrivent dans une trajectoire de retour ? Un premier regard porté sur les origines sociales de membres de l'échantillon montre que, si la plupart des diplômés marocains et tunisiens passent par une filière spécifique d'élite, ils ne sont pas pour autant, à la différence de leurs homologues français, le produit d'une reproduction sociale exclusive (cf. Tableau 10). En reprenant la typologie en trois catégories de la recherche effectuée en France sur les normaliens et les normaliennes par Michèle Ferrand, Françoise Imbert et Catherine Marry (1999)²⁴⁷, on constate que près de la moitié des diplômés est issue de l'élite économique et culturelle de la Tunisie, comme du Maroc (les héritiers), avec des pères dirigeants d'entreprises, membres de professions libérales, hauts fonctionnaires ou enseignants du supérieur. Un quart provient de la classe moyenne (en ascension sociale) disposant d'un capital économique relatif (commerçants, petits entrepreneurs), ou culturel (enseignants du secondaire et du primaire). Ce sont également les diplômés qui ont des parents ayant des situations stables (« fonctionnaires » ou employés divers). Un autre quart est issu de milieux défavorisés (les transfuges), avec des parents dont le niveau d'études est très bas (quelques années de primaire), voire analphabètes (ouvriers agricoles, maçons...) et dont les mères sont au foyer. On trouve ainsi des polytechniciens dont les parents sont des nomades analphabètes sédentarisés depuis peu. Ces trajectoires de diplômés de grandes écoles issus de familles pauvres et très peu scolarisées sont beaucoup plus fréquentes au Maroc et en Tunisie qu'en France. Ce phénomène peut surprendre au regard du poids écrasant (autour de 80 %) des polytechniciens et normaliens français issus des milieux les plus favorisés, et ce depuis plusieurs décennies²⁴⁸ et de la part quasi nulle de diplômés français d'origine maghrébine et ouvrière dans les grandes écoles. Il renvoie aux transformations très rapides de la scolarisation et des structures socio-professionnelles au Maroc et en Tunisie depuis les années 1960. En effet, vu le caractère étroit des élites et des cadres administratifs et économiques au sortir de

²⁴⁷ Les « héritiers » se distinguent des diplômés « en ascension sociale » et des « transfuges » par l'ancienneté de l'accumulation des capitaux sociaux. Les grands parents (d'une lignée au moins) des premiers appartenaient aux classes favorisées, ceux des seconds ont des grands-parents d'origine populaire et des parents des classes moyennes ; les « transfuges » ont des grands parents et parents ouvriers ou employés. Nous avons adapté cette typologie au contexte maghrébin, où la part des transfuges est beaucoup plus importante (environ le quart contre moins de 5 % en France).

²⁴⁸ Christian Baudelot et Frédérique Matonti, « Le recrutement social des normaliens 1914-1992, in Jean-François Sirinelli *Ecole normale supérieure, Le livre du bicentenaire*, Paris PUF, 1994, p. 155-190 ; « Le recrutement social de l'élite scolaire en France de 1950 à 1990 », *Revue Française de Sociologie*, XXXVI-3, juillet-septembre, 1995, p. 403-438.

l'indépendance²⁴⁹, il a bien fallu constituer et former une élite susceptible de prendre la place des cadres français, puis des coopérants²⁵⁰.

Globalement, la proportion de ceux dont les grands-pères étaient de petits agriculteurs, ouvriers agricoles, petits artisans ou commerçants est forte. Les parents, venus en ville, ont permis le début d'une vive ascension sociale. Dans le cas marocain, les investissements très forts de familles modestes, souvent illettrées, des pères et des mères, dans l'éducation de leurs nombreux enfants, notamment dans le milieu structuré des artisans de Fès – appuyés sur la politique de détection des élites scolaires par les enseignants français et marocains – ont permis des trajectoires de réussite.

Mais la relative diversité d'origine sociale des diplômés ne doit pas occulter la forte polarisation de leurs origines géographiques : la quasi-totalité de ceux que nous avons rencontrés (à l'exception de certains transfuges) ont vécu leur enfance et adolescence dans les grands centres urbains des deux pays.

L'autre limite à cette ouverture des possibles est qu'elle concerne très peu les femmes (moins de 10 %). Et contrairement à ce qui se passe pour les hommes, les très rares jeunes femmes venues faire leurs études à Polytechnique, Centrale ou aux Ponts sont presque exclusivement (neuf sur 10) issues de l'élite du pays, très éduquée et souvent déjà formée en France (Tableau 10).

In fine, l'existence d'une sur-représentation des « héritiers » ou des diplômés issus de familles très privilégiées parmi les hauts cadres ayant connu une forte mobilité internationale (hors de la France), grâce à des ressources financières, culturelles, linguistiques et des dispositions à la mobilité internationale transmises par les expériences d'au moins deux générations²⁵¹, semble assez bien vérifiée pour les Marocains de notre population, moins pour les Tunisiens.

²⁴⁹ En 1966, 10 ans après l'indépendance, plus de 70 % de la population active tunisienne est « sans instruction ». En 1997 ce chiffre s'élevait à 19 % Cf. Saïd Ben Sedrine et Éric Gobe, *Les ingénieurs tunisien...*, *op. cit.*

²⁵⁰ Les résultats des recherches conduites par Etienne Gérard et Laurence Proteau vont dans le même sens. Dans leur étude sur les étudiants marocains en France, les auteurs distinguent les « héritiers », les « pionniers » et les étudiants « d'avant-garde ». Ils constatent que leurs parents sont globalement de milieu aisé, « et ce dans des proportions bien supérieures à celles que représente leur milieu social dans la structure des classes au Maroc. Mais cela est très important à prendre en considération, une proportion non négligeable des étudiants marocains aujourd'hui en France sont issus de milieux modestes, voire très modestes : si 60 % environ des pères d'étudiants marocains en France sont cadres moyens ou supérieurs, 40 % au moins appartiennent aux classes sociales moins favorisées ». Cf. *Mobilités étudiantes Sud-Nord. Trajectoires scolaires de Marocains en France et insertion professionnelle au Maroc*, Paris, Publisud, 2008.

²⁵¹ Stéphanie Garneau, « Les expériences migratoires différenciées d'étudiants français. De l'institutionnalisation des mobilités étudiantes à la circulation des élites professionnelles », *Revue européenne des migrations internationales*, vol. 23, n° 1, 2007.

Parmi les diplômés marocains, le tiers (6 sur 18) des héritiers sont passés par l'international, c'est à dire pour l'essentiel les États-Unis et le Royaume Uni, qu'ils soient retournés au Maroc ou qu'ils soient en France à la date de l'enquête. Cette part n'est plus que d'un quart (3 sur 12) pour ceux en ascension sociale et d'un sur dix parmi les transfuges.

À l'inverse, ceux qui sont rentrés au Maroc peu de temps après leurs études, dans ces générations des années 1990-2000, et qui n'ont eu aucune (ou une très brève) expérience professionnelle en France ou dans un autre pays étranger, sont presque tous des diplômées d'origine modeste voire très modeste. Ils s'opposent en tout point aux cosmopolites : issus de familles rurales pauvres, uniquement arabophones et très peu scolarisées, ils ont suivi toute leur scolarité, y compris leurs classes préparatoires, dans l'enseignement marocain, ont épousé une Marocaine et fait toute leur carrière au Maroc, avec peu de changement de secteur ou d'entreprises.

Le portrait suivant d'un transfuge marocain, revenu au Maroc est un exemple de ce refus plus ou moins conscient de ces diplômés de se projeter ailleurs que dans leur pays d'origine. Eviter d'épouser une Française (voire d'avoir des « copines » françaises) est lié à ce refus. Le récit évoque aussi des expériences de racisme auxquelles n'échappent pas toujours cette élite, surtout celle d'origine très populaire.

Sollicité par un polytechnicien marocain, ELH, (X-Ponts, 2001-2003, 31 ans), polytechnicien diplômés des Ponts de, d'origine très modeste (son père était surveillant de prison et sa mère sans profession), rentre au Maroc après deux années passées chez Arthur/Ernst. Il était pourtant sur le point (en 2006) d'intégrer la Société Générale, entreprise qu'il avait auditée. Le propriétaire de la franchise d'une entreprise de location de voitures au Maroc, qu'il connaissait parce qu'il « donnait des cours de maths à son fils à Paris », lui propose alors d'assurer la direction générale de cette entreprise au Maroc :

« Ce qui m'a poussé à rentrer, c'est qu'en octobre 2005, il y a eu les événements en banlieue : J'ai été submergé, dit-il, par tous les commentaires. J'ai commencé à me sentir, même si je n'étais pas concerné et que j'étais tranquille dans mon coin Paris 14^e. Je n'ai pas trop aimé l'image renvoyée par les médias des Arabes. Voilà, la proposition (au Maroc) a coïncidé à ce moment-là. Sans les événements de banlieue, j'aurais intégré la Société Générale pendant je ne sais pas combien d'années. J'aurais probablement demandé la nationalité française. J'aurais certainement passé trois à quatre ans avant de rentrer. Je sentais que l'environnement en France était un peu hostile, même si cela n'avait rien à voir avec moi. J'étais obligé de justifier auprès de mes collègues, mes convictions et compagnie. Comme je ne me sentais plus à l'aise en France, je suis rentré chez moi [...] C'est l'environnement en France et le poste ici qui m'ont poussé. A 27 ans, devenir DG d'une société qui fait un chiffre d'affaires d'à peu près 15 millions d'euros, on n'a pas ce type d'opportunités tous les jours. Là c'était en janvier 2006. Je suis rentré le 1^{er} janvier 2006, le 1^{er} avion qui quitte la France. Donc j'ai commencé en janvier pour occuper la fonction de DG de la franchise A. au Maroc »²⁵².

²⁵² Entretien avec ELH (Marocain, X-Pont, 2001-2003), Casablanca, 15 juin 2009.

Il n'envisage pas de mobilité à l'étranger et ne « pourrait pas revenir en France ». Il ajoute alors : « Il y a la famille, je me suis marié, j'ai une petite fille ». À la question sur la nationalité de sa femme, il répond :

« marocaine... De toute manière, je pense qu'inconsciemment je ne voulais jamais sortir avec une Française. Je ne voulais pas m'engager et chambouler tous mes plans. En arrière-plan, il y avait cette volonté de rentrer un jour ou l'autre au Maroc... »²⁵³.

Les pratiques matrimoniales devraient constituer un facteur explicatif fort d'une expatriation inscrite dans le long terme ou au contraire d'un retour plus ou moins rapide en Tunisie. Les caractéristiques du conjoint peuvent être à la fois une ressource et une contrainte. *A priori*, l'exogamie géographique limiterait les retours au Maghreb. Cette hypothèse est plutôt bien confirmée, mais elle se module différemment, au Maroc et en Tunisie. Dans les deux pays, épouser une Française tend à ancrer le diplômé et sa nouvelle famille en France. Mais cette exogamie géographique est plus rare en Tunisie qu'au Maroc. Force est de constater, en premier lieu, que les ingénieurs diplômés tunisiens, quel que soit leur lieu de résidence, font des mariages marqués par une endogamie géographique forte (la palme en cette matière revient aux Sfaxiens qui se marient avec des Sfaxiennes). Parmi les enquêtés diplômés des années 1989-2002, 26 sont mariés. Quatre seulement le sont avec des non-Tunisiennes. Et encore, il faut préciser que deux de ces conjointes sont issues de familles tunisiennes immigrées en France. Pour les deux autres, la belle-famille est originaire d'un pays arabo-musulman (Maroc et Égypte). Par conséquent, le mariage exogame a été contracté avec une femme de culture arabo-musulmane. Bien qu'extrêmement minoritaires, ces unions matrimoniales exogames ancrent le diplômé au territoire français : il s'inscrit désormais dans une perspective de sédentarisation. On notera également que MSM (Ponts et Chaussées, 1995, 38 ans), divorcé et actuellement résident en France, a eu la possibilité, recruté par un chasseur de tête, d'occuper un emploi de haut niveau en Tunisie. Mais devant le refus de son ex-femme française de vivre en Tunisie, il a décliné l'offre²⁵⁴.

De manière générale, les probabilités de retour au Maghreb sont fortes pour les ingénieurs dont les conjointes ayant fait leur formation en Tunisie ne peuvent pas trouver en France un emploi correspondant à leurs compétences, en raison du caractère fermé de certains segments du marché de l'emploi (médecine, barreau, pharmacie, etc.).

²⁵³ *Idem.*

²⁵⁴ Entretien, Paris, 9 septembre 2008.

Sur 32 Marocains, 3 sont célibataires et 15 ont épousé des étrangères, dont 9 sont des Françaises d'origine maghrébine ou d'autres pays musulmans (Égypte). Le mariage des diplômés marocains avec une Française ou une étrangère clive fortement cette population du point de vue du retour ou non-retour définitif au pays. La totalité des 17 diplômés qui sont en France à la date de l'enquête sont mariés et 15 d'entre eux ont une épouse « étrangère ». Ces épouses sont toutes diplômées du supérieur (écoles d'ingénieur ou de commerce) et mènent une carrière de cadre dans le privé. Toutes sont très attachées à leur métier et la question est donc celle de la double carrière du couple. Certaines se font dans la même entreprise (Renault, Areva), d'autres sont très différentes (un polytechnicien a épousé une franco-marocaine, chanteuse lyrique) mais le retour au Maroc (voire en Tunisie pour une conjointe tunisienne, polytechnicienne) est refusé par l'épouse, avec le soutien plus ou moins affirmé du mari.

Le portrait de cet héritier marocain qui a épousé une Tunisienne illustre cet ancrage en France. MM, (X-Telecom, 1998-2002, 32 ans), est un héritier par les deux lignées. Son père est un polytechnicien qui a fait principalement sa carrière dans la haute fonction publique marocaine, sa mère inspectrice de l'enseignement secondaire. Son grand-père paternel était notaire, et son grand-père maternel, fonctionnaire au Ministère des finances. Une sœur, diplômée de l'Essec, travaille à la BNP en France. À la sortie de l'X, en 1998 – il a alors à 23 ans –, il est très tenté par un poste qu'on lui propose en Californie mais le refuse, car c'est « trop loin du Maroc » :

« Quand vous êtes aux Etats Unis qui plus est sur la côte ouest, vous avez 15 jours de congés par an que vous pouvez rarement prendre d'affilé, si vous voulez rentrer voir la famille au Maroc vous avez une journée de voyage pour voyager, une journée aller une journée retour, si vous avez pris une semaine, vous restez trois jours sur place et vous avez épuisé vos congés de l'année. C'est vraiment ça, si je restais aux Etats Unis petit à petit j'allais complètement me détacher du Maroc [...] Pour moi, je n'étais pas prêt à faire le sacrifice, pour moi la France c'est vraiment la porte d'à côté par rapport aux Etats Unis et puis "y a les vacances" »²⁵⁵.

Il travaille chez un constructeur automobile français jusqu'en 2007. Ce poste le conduit à de nombreux déplacements à l'étranger. Puis un ami polytechnicien le contacte pour intégrer AXA. Il espérait être envoyé par son entreprise au Maroc mais

« la mobilité (dans celle-ci) est un mythe » et refuse des offres « d'entreprises internationales qui essayaient de s'installer au Maroc comme Mac Kinsey, des cabinets de conseil en stratégie » car cette activité « ne l'intéressait pas du tout ». Sa perception du marché marocain est « qu'il est vraiment très opaque » : Ce n'est pas un marché transparent, c'est un marché de connaissance, ça l'est encore

²⁵⁵ Entretien à Paris avec MM, 2008.

majoritairement aujourd'hui, un petit peu moins, les entreprises commencent à publier leurs postes dans des sites qui voient le jour »²⁵⁶.

Il ajoute alors qu'il n'a pas « trop activé son réseau au Maroc », car il n'a pas « eu une intention ferme de rentrer ». Les aspirations de son épouse, une Tunisienne, polytechnicienne de sa promo, qui réalise une belle carrière en France dans une grande entreprise automobile y sont pour beaucoup. Contrairement à la sienne, la famille de son épouse, en Tunisie, est peu « étoffée » et elle pourrait facilement faire venir ses parents en France.

Les deux épouses marocaines de diplômés marocains vivant en France ont un profil atypique. L'une, de nationalité française, a fait des études de lettres à Aix en Provence puis un MBA aux États-Unis où elle a travaillé dans un cabinet de chasseurs de têtes. Elle a rencontré son futur mari pendant des vacances au Maroc. Elle n'a pu retrouver un emploi dans son domaine au Maroc, et a dû revenir à son métier de traductrice. Ils ont mal supporté l'un et l'autre à l'emprise de la famille sur leur vie privée et ont fait le choix de revenir en France (elle voulait les États-Unis, lui non). Ils ont tous deux fait une belle carrière en France, avec trois enfants et n'envisagent plus de rentrer. L'autre est une Marocaine dont toute la famille a émigré en France et qu'elle a voulu rejoindre, incitant son mari à quitter le Maroc où il menait une carrière dans l'informatique.

À l'inverse, parmi les diplômés qui vivent au Maroc, 12 sur 15 sont mariés, tous avec des Marocaines. Ces dernières ont toutes, elles aussi, suivi des études supérieures (pharmacie, médecine, kinésithérapie), parfois en France (HEC, DESS d'ergonomie au CNAM, DEA biologie à Nancy) mais plusieurs ont interrompu leur carrière. Deux de nos interviewés (diplômés des Ponts, transfuges) disent que leur épouse « n'a jamais travaillé, par choix personnel ». Un Centralien vit à Tunis, son épouse marocaine travaille comme cadre dans une banque.

Tableau 10. Les origines sociales des ingénieurs diplômés Tunisiens et Marocains

	Héritiers	En ascension	Transfuges
Ensemble N=94	45 soit 47,87%	25 soit 26,59%	24 soit 25,53%
<i>Hommes n=84</i>	<i>36/84 soit 42,85%</i>	<i>24/84 soit 28,57%</i>	<i>24/84 soit 28,57%</i>
<i>Femmes n=10</i>	<i>9/10 soit 90%</i>	<i>1/10 soit 10%</i>	<i>0</i>
Dont Tunisiens N=52	26 soit 50%	13 soit 25%	13 soit 25%

²⁵⁶ *Idem.*

<i>Hommes n=46</i>	<i>21/46 soit 45,65%</i>	<i>12/46 soit 26,08%</i>	<i>13/46 soit 28,26%</i>
<i>Femmes n=6</i>	<i>5/6 soit 83,33%</i>	<i>1/6 soit 16,66%</i>	<i>0</i>
Dont Marocains N=42	19/42 soit 45,23%	12/42 soit 28,57%	11/42 soit 26,19%
<i>Hommes n= 38</i>	<i>15/38 soit 39,47%</i>	<i>12/38 soit 31,57%</i>	<i>11/38 soit 28,94%</i>
<i>Femmes n=4</i>	<i>4/4 soit 100%</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

Source : Enquête Françoise Chamozi, Éric Gobe et Catherine Marry sur les diplômés marocains et tunisiens des grandes écoles française, 2008-2009.

Pour le reste, il est difficile de faire la part entre les explications formulées en termes professionnels et celles convoquant des facteurs familiaux. De manière générale, l'endogamie géographique apparaît comme un facilitateur pour un éventuel retour dans la mesure où elle simplifie la réinsertion dans la société d'origine. Tous les diplômés (1989-2002) rentrés en Tunisie ont une conjointe tunisienne ou sont célibataires.

Certes, les raisons avancées par nos interlocuteurs sont plutôt professionnelles et leur retour correspond à une période d'ouverture économique tant de la Tunisie que du Maroc.

La mondialisation n'apparaît pas comme un facteur de départ définitif des élites tunisiennes et marocaine : bien au contraire, en ouvrant l'économie locale aux capitaux et aux investissements étrangers, elle contribue à faire rentrer au pays certains de ses hauts cadres nationaux installés en France ou ailleurs. Ce raisonnement apparaît plus pertinent pour la Tunisie que pour le Maroc en raison de la structure économique tunisienne dominée plus encore par la PME que le Maroc.

Mondialisation et retour des ingénieurs diplômés

Les mobilités des ingénieurs issus des grandes écoles renvoient à des « schémas circulatoires »²⁵⁷ : les diplômés qui ont effectué des études hors de leur pays d'origine retournent chez eux après avoir exercé professionnellement pendant plusieurs années dans le pays d'étude ou dans une autre contrée.

Le retour au pays des diplômés se prépare, voire se planifie. Il s'agit d'accumuler une expérience professionnelle en France ou à l'international et d'avoir obtenu la nationalité française avant de rentrer. De manière générale, ces retours montrent la force des réseaux sociaux professionnels et, dans une moindre mesure, amicaux que les ingénieurs ont constitués pendant la scolarité et à certains moments de leur carrière. Ils apportent une illustration supplémentaire à la thèse de Mark Granovetter sur la force des liens faibles dans

²⁵⁷ Anne-Marie et Jacques Gaillard, *op. cit.*

l'accès aux emplois qualifiés²⁵⁸. C'est également par l'intermédiaire de cabinets de « chasseurs de têtes » que certains diplômés ont effectué leurs mobilités professionnelles géographiques. En cela, elles ne se différencient pas de celles des autres cadres supérieurs et dirigeants des secteurs de l'industrie financière, de l'informatique ou du conseil. Comme leurs homologues français, ils sont sollicités directement par les cabinets de chasseurs de têtes qui identifient les candidats potentiels à un changement d'emploi par le biais des annuaires des grandes écoles, des revues spécialisées dans la diffusion des nominations de cadres de haut niveau ou par l'intermédiaire des réseaux professionnels virtuels sur internet²⁵⁹.

En Tunisie, le secteur des télécommunications est particulièrement concerné par la libéralisation et la privatisation. L'attribution de la seconde licence GSM en 2002 a contribué à faire rentrer au pays des diplômés des grandes écoles. Deux ingénieurs de notre population sont dans ce cas de figure. HMI, centralien (1989)²⁶⁰ a fait toute sa carrière en France dans les années 1990. Recruté par la société internationale de conseil en management et stratégie, Capgemini, il y a été successivement développeur, chef de projet et directeur de projet. Il est ensuite approché par la société Bouygues Télécom où il est alors prestataire de services pour le compte de Capgemini. Après un bref passage par Neuf Télécom, il rejoint Bouygues Télécom jusqu'en 2002. Il est alors contacté par un collègue centralien qui lui conseille d'envoyer son CV au directeur exécutif des opérations internationales de la société égyptienne Orascom qui vient de remporter l'appel d'offre en Tunisie et doit s'y installer sous le nom de Tunisiana. La perspective de revenir en Tunisie dans le cadre d'une société d'envergure internationale, à des conditions salariales équivalentes, voire meilleures qu'en France (en raison de la différence du coût de la vie entre les deux pays) et avec un poste de haut cadre (il dirige un département de 420 employés²⁶¹) ont poussé ce centralien à revenir au pays après 12 ans d'exercice professionnel dans l'Hexagone.

Le second cas de figure s'incarne dans le polytechnicien AAT (X-Télécom, 1993-1995)²⁶² qui jusqu'en 2002 a fait sa carrière en France et au Maroc. Embauché par une filiale de France Télécom (Télémat) à la sortie de l'école, il intègre par le biais de transfuges de

²⁵⁸ Cf. Marc Granovetter, « The Strength of Weak Ties: a Network Theory Revisited », in Peter V. Marsden et Nan Lin, *Social Structure and Network Analysis*, Beverly Hills, Sage Publishers, 1982, p. 105-130; Marc Granovetter, « The Strength of Weak Ties », *American Journal of Sociology*, 1973, p. 1361-1380.

²⁵⁹ Jérôme Gautié, Olivier Godechot et Pierre-Emmanuel Sorignet, « Arrangement institutionnel et fonctionnement du marché du travail : les cabinets de chasseurs de têtes », *Centre d'études de l'emploi*, document de travail, n° 38, mars 2005, http://www.cee-recherche.fr/fr/doctrav/marche_travail_chasseurs_tetes.pdf

²⁶⁰ Entretien, Tunis, 22 avril 2009.

²⁶¹ La société compte environ 1 400 employés.

²⁶² Entretien, *cit.*

France Télécom la société Nokia en 1998, qui lui propose, en 1999, de partir à Rabat au Maroc. Simple ingénieur, puis responsable d'équipe, il est resté dans la capitale marocaine jusqu'en 2002. Dans son cas, les réseaux professionnels constitués lors de la première partie de carrière ont joué un rôle fondamental dans le processus d'organisation du retour : AAT a été contacté par un diplômé tunisien de Télécom Paris, rencontré chez Télémat, qui travaille alors chez Orascom. Ce collègue lui propose de venir le rejoindre chez Tunisiana à la recherche d'ingénieurs de haut niveau pour mettre en place en Tunisie toute l'infrastructure nécessaire. Rentré comme chef de département chez Tunisiana, il chapeaute désormais une des directions techniques de la société.

Un schéma similaire a fonctionné avec la privatisation partielle de Tunisie Télécom. Après avoir fait l'essentiel de sa carrière chez Capgemini à Paris, NYH centralien (1995)²⁶³ est recruté par l'intermédiaire d'un cabinet de chasseurs de tête dans le cabinet de conseil international Booz Allen Hamilton qui l'envoie en mission à Dubaï. À cette occasion, il conduit une opération de conseil auprès de la société émiratie TeCom-DIG qui, en juillet 2006, se porte acquéreur de 35 % du capital de Tunisie Télécom. Cet opérateur télécom propose à NYH de rentrer en Tunisie dans des conditions salariales équivalentes à celle d'un cadre dirigeant expatrié. Celui-ci accepte et se retrouve propulsé à un poste de responsabilité de très haut niveau. Mais face aux pressions et aux enjeux (« le poste est devenu de plus en plus politique »), NYH démissionne et reprend pour partie les activités entrepreneuriales de sa famille. NBA (X-Télécom, 1993-1995) est également rentré au moment de la privatisation partielle de Tunisie Télécom. Responsable du développement à l'international de France Télécom, il coordonnait l'équipe chargée d'élaborer l'offre d'achat des 35 % du capital de Tunisie Télécom mis en vente par l'État tunisien. Ce faisant, NBA s'est fait connaître des autres opérateurs alors en concurrence avec France Télécom, notamment de celui qui a remporté le marché²⁶⁴ : « Les Émiratis [...] ont pensé qu'avec mon expérience avec France Télécom, je pourrais aider à la transformation de la société. Ils m'ont contacté plusieurs fois et m'ont demandé si je pouvais faire partie de l'équipe de Tunisie Télécom²⁶⁵. »

L'ouverture du marché des fournisseurs d'accès Internet à la fin des années 1990 a également incité certains ingénieurs issus des grandes écoles à rentrer. En effet, les autorités

²⁶³ Entretien, *cit.*

²⁶⁴ Un autre diplômé de Polytechnique a rejoint Tunisie Télécom dans des circonstances similaires : AZI, (Tunisien, X-Télécom, 1999-2001, 33 ans) ingénieur dans une filiale de France Télécom à New-York connaissait NYH, Sfaxien comme lui. Il l'a sollicité pour intégrer l'opérateur historique tunisien à la recherche de cadres télécom susceptibles de « moderniser » le management d'une entreprise encore publique. Entretien, Tunis, 14 mars 2008.

²⁶⁵ Entretien avec NBA, Tunis, 18 mars 2008.

tunisiennes ont attribué en 2001, en priorité à de jeunes diplômés des grandes écoles ou des universités américaines, des licences leur permettant de s'installer comme fournisseur d'accès Internet²⁶⁶.

Par ailleurs, le développement du secteur financier a été un facteur ayant poussé quatre polytechniciens de notre population à rentrer en Tunisie. Le premier par l'ancienneté dans le diplôme, MSH (X-Mines, 1996-1998) a fait sa carrière à Paribas, puis, à la BNP Paribas en France où il a fini responsable de la direction Afrique du Nord et Moyen-Orient. C'est à ce poste qu'il fait connaissance du président d'une banque d'affaires *offshore* installée à Tunis, avec laquelle la BNP a mené certaines opérations conjointes. Il a accepté d'intégrer cette société dans la mesure où ses activités ont une forte dimension internationale²⁶⁷. Le profil de SHS est quelque peu différent : X-Ponts et Chaussées (1994-1996), il a été développeur de produits financiers et trader à Paris, Londres et New York pour le compte de BNP puis de BNP Paribas pendant 10 ans (1996-2006). Les ressources financières qu'il a pu accumuler en tant que trader lui ont permis d'avoir les capitaux suffisants pour créer une société *offshore* de logiciels financiers à Tunis en 2007²⁶⁸.

Les données familiales ont facilité cette mobilité. Les célibataires, comme SHS par exemple, n'ont pas de contraintes familiales et privilégient leur stratégie professionnelle avec les pratiques de mobilité qu'elle implique²⁶⁹. Les diplômés mariés ont des conjointes dont la situation n'était pas un obstacle à leur retour en Tunisie : la femme d'AAT, professeur de français dans le secondaire tunisien retrouverait son emploi originel ; la femme de LBR, pharmacienne, ne pouvait pas exercer en France ; celle de NYH était étudiante en Tunisie.

²⁶⁶ Tel est le cas de MMK (Tunisien, X-Télécom 1999-2001, 32 ans). Choisi par le gouvernement pour devenir l'un des fournisseurs d'accès Internet en Tunisie, il rentre à la fin de ses études directement en Tunisie, contrairement aux diplômés de sa génération. Entretien, Tunis, 16 décembre, 2008.

²⁶⁷ Responsable de l'activité conseil dans cette société basée à Tunis, MSH (36 ans) passe 50 % de son temps hors de Tunisie. Entretien, Tunis, 11 décembre 2008. MCI (X-Télécom-1999-2001, 31 ans) a été recruté par la même société après avoir passé deux ans et demi à Siticom dans le conseil en télécommunications à Paris. Entretien, 13 mars 2008.

²⁶⁸ Entretien avec SHS, Tunis, 11 mars 2008. Par ailleurs, LBR (Tunisien, X-Télécom, 1998-2000, 32 ans) a été sollicité par une des grandes banques tunisiennes, dont les dirigeants et les cadres supérieurs sont diplômés des grandes écoles, pour s'occuper de la stratégie et travailler à la mise en place d'un nouveau système d'information. Quant à MHI (X-Télécom, 1997-1999 34 ans), il a repris ses études pour faire un MBA et a décidé de retourner par la suite en Tunisie dans le secteur financier (en négociation au moment de l'entretien). Je me suis entretenu par téléphone avec lui la veille de son départ le 18 mai 2008.

²⁶⁹ Outre SHS (X-Ponts et Chaussées, 1994-1996, 36 ans), AZI (X-Télécom, 1999-2001, 33 ans), MCI (X-Télécom, 1999-2001, 31 ans), MMK (X-Télécom 1999-2001, 32 ans) sont également célibataires.

Par ailleurs, l'existence d'un réseau d'établissements primaires et secondaires français en Tunisie garantit que les enfants de ses ingénieurs seront socialisés, au moins pour partie (le primaire notamment), dans la culture française, et qu'ils auront une éducation bi-nationale²⁷⁰.

Quant aux ingénieurs dont le retour n'est pas lié au développement de nouvelles activités, ils invoquent, pour la plupart, des raisons personnelles et familiales, combinées avec des facteurs professionnels, pour rendre compte de leur installation en Tunisie.

Finalement, il convient ni de minorer ni de surestimer l'ampleur des retours. Un certain nombre d'obstacles demeurent à un retour massif tel qu'il a pu exister par le passé. Ceux qui n'envisagent pas de rentrer en Tunisie mettent en avant des caractéristiques négatives du tissu économique tunisien pour expliquer leurs réticences à un retour au pays. MLF (X-Supélec, 1997-1999, 35 ans)²⁷¹ évoque la désillusion de collègues tunisiens rentrés rapidement en Tunisie et dont les carrières sont bridées par le mode de gestion familiale des entreprises tunisiennes :

« Là ça galère. Beaucoup de désillusions, de déceptions, de recherches de mobilité. Ils [les diplômés] retournent dans le pays travailler dans les sociétés à la mode. Disons les sociétés de service informatique, de sous-traitance informatique : les logiciels financiers, etc. Très vite, ils ont déchanté parce que ça reste encore, d'après eux, sous l'emprise d'un esprit clanique, familial. On a l'exemple du jeune neveu sans diplôme qui accède tout de suite à un poste élevé ».

La manière dont s'est passé le retour de MZA (X-Supélec, 1994-1996, 36 ans) lui donne raison. Rentré en Tunisie en 2001 après son recrutement dans un groupe privé tunisien, il a démissionné en raison du management familial du groupe. Un an et demi après avoir intégré le groupe, directeur général adjoint de l'une de ses sociétés, il ne voit pas de progression professionnelle possible :

« C'était très clair, au bout d'un an et demi, je préparais mon départ, c'était une entreprise familiale je voyais que je n'avais pas de carrière, je stagnais [...]. J'étais responsable d'une société. Mais après quelle est l'étape suivante : c'est de devenir responsable d'un groupe familial où ce n'est pas seulement les intérêts de la société qui priment ! Il y a d'autres intérêts dans tout ça, j'ai appris beaucoup de choses. Là j'ai appris ce qu'est la Tunisie. Parce qu'au bout de 11 ans en France, j'étais plus Français que Tunisien. Là j'ai fait une ré-initiation à la vie en Tunisie et surtout au monde de l'entreprise en Tunisie ».

MZA a donc démissionné et a créé sa propre affaire avec un capital initial modeste de 20 000 dinars (environ 12 000 euros). Il a augmenté le capital de l'entreprise en faisant appel à sa famille et à son réseau d'amis polytechniciens. Les trois des plus importants actionnaires de sa société sont trois X tunisiens qui résident respectivement en Allemagne, au Maroc, et en

²⁷⁰ Les diplômés rentrés en Tunisie qui ont des enfants en âge d'être scolarisés les envoient dans les établissements du réseau français.

²⁷¹ Entretien avec MLF, *cit.*

Angleterre. Ce dernier exemple montre la complexité des trajectoires professionnelles et des mobilités géographiques d'ingénieurs qui travaillent hors de France et de Tunisie tout en ayant investi dans leur pays d'origine. Par ailleurs, la révolution tunisienne de 2011 introduit une forte dose d'incertitude dans les schémas de mobilité : Il est difficile de savoir si elle va contribuer à faire rentrer des ingénieurs diplômés des grandes écoles désireux de servir le « nouveau régime » ou, si au contraire, les difficultés économiques engendrées par la conjoncture politique et sociale ne vont pas avoir l'effet inverse.

L'exploitation des données sur le Maroc, met en exergue certaines variables explicatives du retour des diplômés des années 1990 différentes de celles concernant la Tunisie. Certes, le Maroc a connu des processus de privatisation et d'internationalisation de son économie, mais l'existence de grands groupes à structure conglomérale susceptibles d'accueillir les ingénieurs issus des grandes écoles a été l'un des facteurs explicatifs des taux de retour plus importants au Maroc qu'en Tunisie²⁷². Ces groupes ont un actionnaire familial de référence, mais, contrairement aux PME familiales, ils ont la possibilité de proposer aux diplômés des postes de cadres dirigeants répondant à leurs aspirations.

Ces entités ont d'ailleurs une politique de recrutement à l'égard des diplômés marocains des grandes écoles, notamment lors des forums entreprises organisés par l'Association marocaine des grandes écoles (AMGE Caravane). Un ancien président de l'AMGE²⁷³ a d'ailleurs été embauché par le plus grand groupe marocain à l'issue d'un desdits forums :

« Comme dirigeant de l'AMGE, j'ai organisé un raid dans le désert pour les élèves des grandes écoles, une trentaine de personnes. J'ai demandé le sponsoring de Managem [nda : la filiale Mines de l'ONA], Rachid Benyakhlef, le DG de Managem. C'était parmi les rares entreprises marocaines à l'époque qui avait une vision "haut potentiel". Ils détectaient les jeunes talents dans les entreprises. Ayant demandé un sponsoring, ils m'avaient rencontré dans les forums. Ils m'avaient demandé d'organiser une visite à Managem pour les Marocains des grandes écoles. On avait organisé un voyage pour 30 personnes pour visiter les entreprises marocaines. Ils m'avaient gardé en tête et voulaient me recruter chez Managem. Siger, la holding financière a demandé à l'ONA de leur donner la liste des hauts potentiels qu'ils avaient détectés. Ils ont communiqué une liste et j'en faisais partie. Mais je ne connaissais pas les gens de Siger, ni la personne qui m'a contacté ».

En tête de ces grands groupes, on retrouve l'ONA (32 000 salariés). De façon lapidaire, on pourrait dire que le diplômé de Polytechnique, plus particulièrement, est, à un moment ou un autre de sa carrière marocaine un cadre dirigeant de l'une des sociétés

²⁷² Anousheh Karvar, « La formation des élèves algériens, tunisiens et marocains à l'École polytechnique française (1921-2000) : des acteurs de l'histoire aux "élites de peu" », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, op. cit., p. 79-100.

²⁷³ Entretien avec BB (Marocain, X-Ponts, 2001-2003), cit.

de l'ONA : AA (X-ENSTA, 1991-1993) est actuellement directeur général de Marona, la filiale du groupe dans le domaine des produits de la mer ; BB (X-Ponts, 2001-2003) est directeur général de la SEVAM, entreprise de fabrication de bouteilles. Il avait d'ailleurs commencé sa carrière à la SIGER, autrement dit la holding financière de l'ONA ; ID est le directeur général de la stratégie développement de la banque Attijariwafa Bank dont le principal actionnaire est l'ONA ; NA (X-Mines, 2001-2003) est responsable du développement de la mine de Tinghir au sein de Managem, la filiale secteur minier de l'ONA ; YL (X-Ponts, 2001-2003) a été entre 2003 et 2005 responsable du développement des activités à l'étranger de Managem avant d'être recruté par un autre groupe familial marocain à dominante financière, le groupe Benjelloun ; MB (X-ENSTA, 1992-1994) qui a travaillé 11 ans en France et fini comme responsable des risques marché à la Caisse d'épargne en France est rentré au Maroc en 2005 et a exercé entre 2006 et 2008 les fonctions d'auditeur général d'Attijariwafa Bank avant d'être sollicité par le PDG de la Poste marocaine pour participer à la création d'une banque postale au Maroc.

Parmi les 8 Polytechniciens diplômés des années 1990 qui sont rentrés au Maroc, deux ne sont pas (encore) passés par l'ONA. Le premier MB (X-ENSAE, 1994-1996) a été recruté par le groupe familial Al Alami²⁷⁴. Le second ELH (X-Ponts, 2001-2003) est rentré au Maroc comme directeur général d'une PME marocaine. Le caractère familial du management de cette PME l'a incité à changer d'emploi et à rejoindre la banque d'affaire Mutandis dirigé par le fils du premier Polytechnicien marocain et ancien ministre du Tourisme, Adil Douiri (Ponts-1982).

Les ingénieurs marocains et tunisiens des grandes écoles : des « élites de peu » ?

Les trajectoires géographiques des ingénieurs tunisiens et marocains issus des grandes écoles d'ingénieurs se sont diversifiées depuis le milieu des années 1980. Les retours directs au Maghreb deviennent très rares et les mobilités entre les divers secteurs d'activité et les divers pays se complexifient. Mais la France, la Tunisie et le Maroc demeurent leurs principaux pays d'accueil. Certains secteurs en France, en Angleterre ou aux États-Unis, comme le conseil en stratégie sont demandeurs de cette population de hauts cadres ou de

²⁷⁴ Par l'intermédiaire d'un membre de son réseau amical, haut cadre du groupe qui lui a fait rencontrer le PDG du groupe Al Alami.

dirigeants d'entreprises qui ne connaît quasiment pas le chômage ni les contrats précaires. Toutefois, il ressort des carrières et des trajectoires géographiques des diplômés que les compétences professionnelles et sociales acquises pendant la scolarisation dans la grande École ne suffisent pas toujours pour jouer à armes égales, en France, sur le marché de l'emploi des dirigeants et des hauts cadres avec les lauréats français des mêmes écoles, dont l'enracinement sur le territoire national confère un surcroît de légitimité. On ne peut analyser leur statut de haut cadre ou d'élite sans revenir à la place de l'étranger dans la société française. En effet, comme le note Anne-Catherine Wagner « la direction des plus grandes entreprises reste solidement encadrée dans les structures nationales »²⁷⁵. Certains de nos enquêtés ont conscience de se heurter à des freins et à des blocages dans leur carrière en France.

Ils se trouvent pris dans une sorte d'aporie. Ils peuvent avoir le désir de rentrer au pays, mais ils considèrent que les structures de l'économie ne leur donnent pas la place qu'ils mériteraient en termes de gratifications matérielles et symboliques. Dans le même temps, ils ont le sentiment de ne pas pouvoir accéder aux sommets des grandes entreprises françaises dont les places seraient réservées aux diplômés français des grandes écoles ayant leurs « quartiers de noblesse ». QBH, 37 ans (Tunisien, X-Ponts, 1993-1996), qui justement est le directeur adjoint de la direction des fusions/acquisitions d'une société française du CAC 40, incarne la figure de ces diplômés tunisiens des grandes écoles frustrés par cette situation. Il parle de « génération coincée » à propos des diplômés de la fin des années 1980 et du début des années 1990. Elle est restée en France et « n'a pas pu percer à cause du plafond de verre ». Aussi conseille-t-il aux jeunes lauréats tunisiens des grandes écoles de s'orienter vers les métiers de l'argent plutôt que ceux du pouvoir²⁷⁶. Autrement dit, il s'agit de s'engager dans les métiers de la finance et d'avoir une chance de gagner plus que le patron de la banque qui l'emploie²⁷⁷. En ce sens, ces diplômés peuvent apparaître comme une élite dominée. Toutefois, ce discours est à contextualiser dans la mesure où il est l'expression d'une

²⁷⁵ Anne-Catherine Wagner, *op. cit.*, 2005, p. 22.

²⁷⁶ « *I'm on the corner* [...] Si j'ai un conseil à donner à un jeune aujourd'hui, s'il me pose la question de savoir si dans 20 ans ce qui l'intéresse, c'est d'être le patron d'une grande structure, membre du Comex, le directeur général d'une petite société ou si ça l'intéresse de devenir riche, je lui dirai que c'est plus facile de devenir riche que d'avoir le pouvoir. Les lourdeurs institutionnelles, culturelles, etc. sont toujours présentes pour bloquer ta carrière ». Entretien avec QBH, Paris, 12 juin 2008.

²⁷⁷ Il est vrai que ce raisonnement m'a été tenu peu avant le krach financier mondial de septembre 2008 : « Parce que les métiers de l'argent sont beaucoup plus facilement accessibles. Parce qu'on sait dans les salles de marché qu'à la fin de l'année, on quantifie tes résultats... tu mérites tant, puis voilà. Tu peux avoir une certaine forme de *rewards* pour ton effort. Les métiers du pouvoir, c'est plus compliqué... C'est vrai pour la finance, il y a le côté lucratif, c'est plus facilement mesurable aussi. Tu peux être *trader* dans une salle de marché et tu gagnes plus que le patron de la banque. C'est pour te dire que tu mets de côté le pouvoir et tu as une compensation ». Entretien avec QBH, *cit.*

subjectivité frustrée de ne pas accéder au sommet de la hiérarchie d'une très grande entreprise française. D'autres grandes sociétés apparaissent moins marquées par l'homophilie dans le recrutement de leurs dirigeants. Les diplômés marocains et tunisiens des grandes écoles peuvent plus aisément intégrer la direction de sociétés qui, en France, ont, pour reprendre la formule d'un polytechnicien, « une culture beaucoup plus internationale ». Par ailleurs, ceux qui ont eu la possibilité d'accéder aux fonctions dirigeantes des entreprises au Maroc ou en Tunisie semblent satisfaits de leur situation professionnelle.

De ce point de vue, on ne peut pas dire que ces ingénieurs maghrébins constitueraient, pour reprendre l'expression d'Anousheh Karvar, une « élite de peu » et qu'elle se contenterait d'être une population « témoin de la mondialisation »²⁷⁸. L'étude de leurs trajectoires montre qu'ils ont les ressources sociales qui leur permettent d'être des acteurs de cette mondialisation ou tout au moins d'en tirer profit dans la construction de leur carrière. Les capitaux linguistique, culturel, et social, accumulés par les diplômés maghrébins des grandes écoles, plus ou moins hérités et renforcés par « des expériences professionnelles dans plusieurs pays » se révèlent « particulièrement bien ajustés aux transformations du champ des entreprises »²⁷⁹.

Chapitre V : bilan et perspectives de recherche

En m'intéressant à l'histoire de la formation des ingénieurs, à leur position socio-professionnelle, aux lignes de clivage qui les traversent, à l'importance qui leur a été accordée par les États, j'ai analysé les conditions de leur production et de leur reproduction au Maghreb depuis la colonisation. On a vu à quel point en Tunisie et au Maroc la référence extérieure française a eu un impact sur la structuration des systèmes de formation. La force symbolique du système des grandes écoles est toujours aussi prégnante tant dans le fonctionnement des écoles d'ingénieurs locales que dans le mode de sélection des élites qui se déroule dans les établissements français les plus prestigieux. Ainsi un maître-mot demeure pour comprendre les modalités de la production des ingénieurs : c'est celui d'une dualité qui passe encore par la France. Autrement dit, la dualité coloniale a connu dans l'histoire récente des sociétés

²⁷⁸ Anousheh Karvar, « Polytechniciens algériens, tunisiens et marocains : des acteurs de l'histoire aux témoins de la mondialisation », *op. cit.*

²⁷⁹ Anne-Catherine Wagner, « Les classes dominantes à l'épreuve de la mondialisation », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 190, 2011, p. 4-9.

maghrébines des métamorphoses, mais elle reste présente, ne serait-ce que par la langue de formation des filières scientifiques qui est encore aujourd'hui le français.

Pour paraphraser Élisabeth Longuenesse à propos du Moyen-Orient, je soutiens que les circonstances de la modernisation des sociétés du Maghreb à partir du XIX^e siècle, plus particulièrement à travers la domination coloniale, ont fait qu'une « multiplication d'héritages et d'influences, de facteurs exogènes, se conjuguent de façon complexe et certainement plus contradictoire que dans les sociétés industrielles »²⁸⁰. De ce point de vue, l'Algérie, comparée au Maroc et à la Tunisie, constitue un cas à part : le refus des autorités d'organiser l'envoi systématique des meilleurs bacheliers du pays dans les grandes écoles françaises a gommé, pour partie, le dualisme « grande porte » (formation dans les établissements français les plus prestigieux) et « petite porte » (scolarité dans une école d'ingénieur nationale). Aujourd'hui, l'Algérie, lestée par une économie de rente qui fonctionne uniquement selon des logiques de redistribution clientéliste, offre probablement à l'élite de ses ingénieurs des perspectives de carrière moins intéressantes qu'en Tunisie et au Maroc.

La double dualité évoquée précédemment – entre écoles d'ingénieurs locales et université, d'une part et entre établissement nationaux et grandes écoles françaises, d'autre part – induit une insertion des ingénieurs différenciée sur le marché du travail. Autrement dit, les inégalités d'accès à l'emploi et les perspectives de carrière sont, pour une large part, déterminées par le cursus de l'étudiant, du fait des compétences acquises et des réseaux sociaux et professionnels constitués pendant la période de formation. Pour autant, ces inégalités ne doivent pas occulter le fait que depuis les indépendances, la politique de démocratisation du système éducatif a bénéficié incontestablement aux catégories sociales populaires et aux fractions modestes des classes moyennes. Notre enquête de 2000 mettait en exergue les origines sociales relativement modestes des ingénieurs, tout en montrant des différences entre les diplômés de France, d'Europe de l'Ouest et des États-Unis, d'une part, et les diplômés de Tunisie et des pays de l'Est, d'autre part.

Reste à savoir si, après plus de quatre décennies de mobilité sociale, celle-ci, confrontée à une expansion de l'enseignement supérieur qui a évolué à un rythme plus fort que celui de l'industrialisation et de l'emploi ne va pas se gripper. Alors que d'aucuns ont trouvé une des causalités de la « révolution tunisienne » dans l'émergence de la catégorie des diplômés chômeurs²⁸¹, de nouvelles recherches restent à conduire pour analyser les logiques

²⁸⁰ Élisabeth Longuenesse, *Professions et société au Proche-Orient...*, *op. cit.*, p. 233.

²⁸¹ Cf. *Lemonde.fr*, « Les diplômés chômeurs, moteur de la révolte tunisienne », 10 janvier 2011.

sociales à l'œuvre dans l'insertion des ingénieurs et des autres diplômés sur le marché du travail.

De manière générale, une analyse fine du marché de l'emploi permettrait d'apprécier le rôle joué par différentes variables dans l'explication de l'insertion des ingénieurs. Il convient de comprendre comment se conjuguent la libéralisation économique, l'élévation du niveau d'éducation, la diversification des spécialités et la féminisation de la profession. Il est à noter que ce dernier phénomène n'a été qu'effleuré au Maghreb. Mais les quelques données sur le sujet que Saïd Ben Sedrine et moi-même avons pue récolter à travers notre enquête ingénieurs font ressortir des évolutions comparables aux sociétés occidentales.

Genre et profession d'ingénieur au Maghreb

Au Maghreb, comme sous d'autres cieux, le sexe constitue une variable discriminante de l'insertion socio-économique des ingénieurs : la progression de la présence des jeunes filles dans les écoles d'ingénieurs est différenciée selon la discipline ; leurs réseaux d'accès à l'emploi sont moins performants que celui des hommes ; et elles exercent peu de responsabilités d'encadrement.

Les effectifs féminins scolarisés n'ont pas cessé de progresser depuis l'indépendance. Le taux de féminisation de l'enseignement supérieur dépasse depuis 2005 en Tunisie les 50 %. La proportion de femmes ingénieurs a augmenté de façon fulgurante depuis l'indépendance. Les chiffres de l'enquête ingénieur sont sans appel : les femmes constituent 26 % des ingénieurs de moins de 30 ans contre seulement 6 % de ceux de plus de 50 ans. Toutefois l'ingéniorat demeure la filière la plus largement masculine de l'enseignement supérieur. En 2000, les femmes ne représentent encore que 21 % des titulaires d'un diplôme national d'ingénieurs. À titre de comparaison, dans d'autres pays arabes, on sait qu'au Maroc, la part des filles dans l'effectif des écoles d'ingénieurs s'élevait à 20 % en 1996²⁸², tandis qu'en Syrie, on est passé de 16 % de filles diplômées en 1979 à 22,5 % en 1988²⁸³. Quant à l'Algérie, selon la sociologue Sabeha Benguerine, les femmes représentaient 7 % du total des ingénieurs diplômés en 1987 contre 24 % en 1997²⁸⁴.

²⁸² Kamel Mellakh, « Les femmes ingénieurs fonctionnaires au Maroc : éléments d'enquête », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, op. cit., p. 317.

²⁸³ Sari Hanafi, *La Syrie des ingénieurs. Une perspective comparée avec l'Égypte*, Paris, Karthala, 1997, p. 62.

²⁸⁴ Sabeha Benguerine, « Quelle insertion professionnelle pour les femmes ingénieurs », in Mohamed Benguerna (dir.), *Ingénieurs et marché du travail : parcours et trajectoires d'insertion professionnelle, Les cahiers du CREAD*, n° 66/67 – 4^e trim. 2003 et 1^{er} trim. 2004, p. 139-150.

Il conviendrait d'analyser dans quelle mesure le caractère limité de la féminisation des études et des métiers d'ingénieurs, par rapport à d'autres professions supérieures, renvoie largement au fait que ce groupe professionnel cristallise « les traits symboliques et pratiques de la domination masculine » : le pouvoir d'État, la maîtrise des techniques industrielles et l'autorité sur les ouvriers²⁸⁵.

Les quelques données rassemblées lors de notre enquête permettent de conclure que le mouvement de féminisation de ces dernières années a affecté, de façon différenciée, les filières de l'ingénierie : les femmes sont proportionnellement plus présentes que les hommes en agronomie, en informatique, en électricité. À l'opposé, la féminisation est bien plus faible en électromécanique, dans la filière textile et dans une moindre mesure en télécommunication. On notera leur absence en mécanique. En reprenant l'analyse de Catherine Marry, on pourrait formuler l'hypothèse que « ces orientations sexuées renvoient à des représentations plus ou moins "masculines" ou "féminines" associées aux différentes spécialités scientifiques, qui perdurent au-delà des transformations des conditions objectives et subjectives d'apprentissage des savoirs et des professions exercées »²⁸⁶. En Tunisie, comme en France et dans les autres pays du Maghreb et du Moyen-Orient, les filles qui choisissent les disciplines scientifiques et techniques afficheraient toujours une préférence pour les sciences médicales et biologiques. Dans l'ingénierie proprement dite, l'étude et l'exercice de métiers liés à la mécanique et l'électromécanique renvoient massivement à un monde masculin. L'agronomie est la spécialité la plus féminisée dans de nombreux pays. Cette présence plus forte des femmes dans la filière agronomique renverrait à la construction de représentations, tels les rapports particuliers que les femmes entretiendraient avec la nature, ainsi qu'à leur goût supposé pour le concret²⁸⁷.

Ces résultats mériteraient d'être actualisés et complétés, d'autant que la féminisation de la profession, comme de l'enseignement supérieur y a été beaucoup plus rapide qu'en Occident. L'enquête de la Banque mondiale et du ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des Jeunes décrit des femmes diplômées en difficulté sur le marché

²⁸⁵ Catherine Marry, *Les femmes ingénieurs. Une révolution respectueuse*, Paris, Belin, Coll. Perspectives sociologiques, 2004.

²⁸⁶ Catherine Marry, « Les femmes ingénieurs et la chimie », in Georges Bram, Françoise Chamozi, Alain Fuchs, André Grelon, Caroline Lanciano-Morandat et Laurence Mordenti, *La chimie dans la société. Son rôle, son image*, Paris, CNRS, L'Harmattan, 1995, p. 35.

²⁸⁷ *Idem*, p. 33-48.

du travail : elles mettent plus de temps que les hommes à trouver un premier emploi, tout comme elles sont soumises à des durées de chômage plus importantes que les hommes²⁸⁸.

Les difficultés rencontrées par les femmes sur le marché du travail renvoient en miroir à la question du plafond de verre auquel elles se heurteraient dans leur parcours professionnel. Toutefois pour compléter les analyses, il serait pertinent de vérifier dans quelle mesure les femmes développent des stratégies professionnelles pour briser ce « plafond de verre », notamment en créant leur entreprise ou en changeant d'emplois²⁸⁹.

De manière générale, par-delà la question des discriminations sexuelles dans les trajectoires des ingénieurs, des enquêtes rétrospectives sur les promotions de divers établissements à des périodes différentes seraient les bienvenues. Elles permettraient aux chercheurs d'introduire systématiquement une dimension longitudinale dans leurs travaux et de renseigner sur les trajets individuels des ingénieurs, ainsi que sur les modalités de leur adaptation au marché de l'emploi²⁹⁰. La question des trajectoires professionnelles soulève également celle du travail des ingénieurs.

Quels ingénieurs pour quelles entreprises ?

De manière générale, les travaux portant sur les ingénieurs dans l'entreprise au Maghreb sont plutôt rares. La thèse d'Oumelkhir Touati sur l'Algérie, en s'intéressant au rapport au travail des ingénieurs de la Sonatrach (Société nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation, et la commercialisation des hydrocarbures), fait exception²⁹¹. Elle distingue, dans sa recherche, deux grandes catégories d'ingénieurs au sein du fleuron des entreprises publiques algériennes. Les premiers, les « professionnels », souvent les ingénieurs les plus jeunes de la société, mobilisent des connaissances techniques pointues et n'encadrent pas de personnels. Ils sont soumis à des procédures précises en fonction desquelles ils organisent la production et son contrôle, ainsi que la maintenance et les activités d'études. Les seconds, les « gestionnaires », sont appelés à encadrer le personnel. Ils se

²⁸⁸ Charles Gadea, « Évolutions des formations d'enseignement supérieur et insertion professionnelle des diplômés en Tunisie », *op. cit.*

²⁸⁹ Grazia Scarfo-Ghellab, « Femmes ingénieurs au Maroc et accès au marché du travail », in Mohamed Benguerna (dir.), *Femmes diplômées du Maghreb : de l'accès à l'emploi à l'exercice de la responsabilité*, *Les cahiers du CREAD*, n° 74, 2005, p. 117-128.

²⁹⁰ André Grelon, « Les ingénieurs au Maghreb : un bilan d'avenir », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, *op. cit.*, p. 378.

²⁹¹ Oumelkhir Touati, *Rapport au travail et dynamique de transformation du métier d'ingénieur dans le contexte algérien : le cas de l'entreprise Sonatrach*, Thèse de doctorat en sociologie, Faculté des Arts et des sciences, Université de Montréal et Écoles des Hautes Études en Sciences Sociales, 2007.

définissent principalement par leur position hiérarchique et non, comme les « professionnels », par leur métier. Les carrières de ces deux types d'ingénieurs sont relativement cloisonnées, ce qui ne va pas sans poser de frictions au sein de la Sonatrach. En effet, la carrière des « gestionnaires » est nettement plus valorisée que celle des « professionnels »²⁹².

Les quelques chercheurs travaillant sur les ingénieurs dans l'entreprise en sont restés à l'hypothèse formulée par Hocine Khelifaoui sur l'évolution du profil de l'ingénieur algérien²⁹³ : ce dernier décrivait l'ingénieur employé dans les entreprises publiques. Cantonné à des tâches de fonctionnement des équipements importés, il se trouverait confronté aux techniciens, et parfois même aux ouvriers expérimentés qui ne voient pas quel peut être l'apport spécifique de sa qualification. Alors qu'ils le percevaient comme un inventeur et un innovateur, « l'ingénieur de fonctionnement » viendrait les concurrencer dans leur propre domaine professionnel, celui de la technicité et du savoir-faire²⁹⁴.

D'autres auteurs ont mis en exergue la contradiction existant entre « la faiblesse d'un développement technologique endogène et des phénomènes tels que la marginalisation des ingénieurs dans le processus de production, en particulier au niveau des choix technologiques »²⁹⁵. À partir de ces assertions, il serait intéressant de prolonger le travail accompli par des enquêtes qualitatives qui chercheraient à appréhender la manière dont la restructuration et la privatisation des entreprises publiques contribuent à changer le rapport des ingénieurs au travail. Par exemple, les cadres supérieurs techniques s'orientent-ils plus que dans leurs anciennes structures vers des activités plus en prise avec la production et l'innovation ? Poser cette question ne signifie pas pour autant que la composante technique prend l'essentiel du temps de travail de l'ingénieur, mais plutôt qu'elle se révèle qualitativement décisive.

Il est également probable que l'accentuation des contraintes en matière d'objectifs et de délais, pour les ingénieurs comme pour d'autres catégories de salariés, soit à l'origine de nouvelles formes de compétences techniques. Il s'agirait alors d'appréhender dans quelle mesure et comment les ingénieurs s'adaptent et participent à la construction de nouveaux rapports de force et d'un nouveau type de relations professionnelles au sein de l'entreprise privatisée. Une telle approche débouche également sur la question, plus générale, des relations

²⁹² *Idem*, p. 325.

²⁹³ Hocine Khelifaoui, « Évolution du profil de l'ingénieur algérien : du technicien au développeur », in Éric Gobe (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, *op. cit.*, p. 197-211.

²⁹⁴ *Idem*, p. 199.

²⁹⁵ Lilia Ben Salem, « Les ingénieurs tunisiens aux XIX^e et XX^e siècles », *op. cit.*, p. 71.

de pouvoir qui s'établissent au sein de l'entreprise entre ingénieurs et cadres commerciaux passés par les instituts de gestion ou écoles de commerce. Face à ces « managers » potentiellement concurrents, l'ingénieur revendique-t-il le monopole de décision au nom de ses compétences techniques ? Se pose-t-il en détenteur d'une légitimité scientifique et technique pour apporter des solutions à des problèmes d'ordre industriel ou relevant de la gestion ?

S'intéresser aux ingénieurs dans l'entreprise revient à s'interroger sur les transformations économiques et sociales qui affectent les trois pays du Maghreb central. Aussi convient-il de se donner les instruments pour analyser le rôle des ingénieurs dans le processus de développement du Maghreb.

Cette analyse ne peut être faite qu'en ayant en mémoire la force de l'aspiration au développement et à la modernisation chez les ingénieurs. Dans les années 1960-1970, cette aspiration a été imprégnée d'idéologie développementaliste (voir *supra*). Aujourd'hui, les « révolutions arabes » réactualisent la question de la montée en puissance de mouvements politiques se réclamant de l'islam. À la fin de 2011 en Tunisie, l'arrivée au poste de Premier ministre de Hamadi Jebali, l'un des dirigeants du mouvement « islamiste » Ennahda, ingénieur formé en France, rappelle combien les courants qui se réclament de la religion dans la construction de leur projet politique recrutaient dans les années 1970 et 1980 chez les diplômés de formation scientifique et technique²⁹⁶.

L'idéologie des ingénieurs : éthique religieuse et esprit du libéralisme

Partant du constat que les mouvements islamistes, au Maghreb et dans le reste du monde arabo-musulman, étaient particulièrement bien représentés chez les ingénieurs diplômés, des politologues, tels que François Burgat et Olivier Roy, ont donné leur interprétation des raisons du succès de l'islam politique parmi les scientifiques. Pour ce dernier, la manière dont sont appréhendées les sciences l'expliquent : elles « sont présentées non comme une démarche propre mais comme illustration de la cohérence du tout, de la volonté divine, de la rationalité de l'Un [...]. Le réinvestissement des savoirs techniques par les nouveaux intellectuels [...] est caractéristique de cette perception de l'unicité, qui battue en brèche par les sciences humaines, est au contraire réaffirmée, sur le mode paradigmatique et apologétique par les "sciences". L'ingénieur est ici un prêcheur plus qu'un militant : il

²⁹⁶ Élisabeth Longuenesse, « Les ingénieurs au Maghreb et au Moyen-Orient. Politiques de développement et nouveaux acteurs sociaux », in Élisabeth Longuenesse (dir.), *Bâtisseurs et bureaucrates...*, *op. cit.*, p. 22-24.

dispose par son métier d'un stock de paradigmes et d'illustrations de la grandeur de Dieu. Le positivisme s'allie fort bien avec le religieux »²⁹⁷.

Quant à François Burgat, il affirmait que « l'acculturation a sans doute fonctionné de manière plus efficace dans les matières juridiques et littéraires que dans l'univers abstrait des sciences exactes où le vide culturel s'est fait plus vite sentir. »²⁹⁸. Sans me prononcer sur ces interprétations qui n'en pas connu le début d'une confirmation empirique, force est de constater que l'association de l'éthique religieuse et du discours technicien n'est pas nouvelle. Dans les années 1930, influencés par la doctrine sociale de l'Église, les ingénieurs français de l'Union sociale des ingénieurs catholiques se sont présentés comme des intermédiaires entre les ouvriers et les patrons. Ils pouvaient d'autant mieux jouer ce rôle que, détenteurs d'une rationalité technique et porteur des valeurs catholiques, ils affichaient leur neutralité dans le conflit entre ouvriers et patronat²⁹⁹.

Qu'en est-il aujourd'hui au Maghreb ? Dans sa thèse sur les ingénieurs turcs, Nilüfer Göle fait une distinction entre les « ingénieurs islamistes » et les « ingénieurs musulmans », les deux étant distincts, non seulement dans leur appréhension de l'islam et de l'Occident, mais également dans leur mode d'approche du développement économique³⁰⁰. Les premiers politiseraient fortement l'islam dans une stratégie de rupture avec l'Occident, tandis que les seconds intégreraient la religion en tant que valeur éthique, dans une stratégie de compétition. Ils font appel à l'islam pour « rattraper » et « devancer » l'Occident : ils articulent le discours religieux à celui du libéralisme économique. Il conviendrait d'apprécier dans quelle mesure cette proposition est pertinente au Maghreb. Les évolutions actuelles de la Tunisie conduiraient plutôt à penser que le mouvement Ennahda se rattache plus à une forme de conservatisme religieux, fondée sur une valorisation d'une économie de marché débarrassée de la corruption, qu'il ne s'inscrit dans une logique de rupture avec l'Occident.

On le voit, les chantiers de recherche à ouvrir sur la profession d'ingénieur sont nombreux. La condition nécessaire, mais non suffisante, pour aborder ces thématiques est que les sciences sociales au Maghreb reprennent vie. La disparition des régimes autoritaires au Maghreb – si elle advient, il est encore trop tôt pour se prononcer – devrait, en libérant la parole, œuvrer à relancer des recherches de qualité en sociologie et en science politique. Pour autant, la profession d'ingénieur pourrait ne pas être au cœur des problématiques de sciences

²⁹⁷ Olivier Roy, « Les nouveaux intellectuels en monde musulman ? », *Esprit*, n° 7-8, septembre 1988, p. 64.

²⁹⁸ François Burgat, *L'islamisme au Maghreb*, Paris, Payot, 1995.

²⁹⁹ André Grelon et Françoise Subileau, « Le mouvement des cadres chrétiens et la Vie nouvelle : les cadres catholiques militants », *Revue française de science politique*, Paris, n° 3, juin 1989, p. 314-340.

³⁰⁰ Nilüfer Göle, *op. cit.*, p. 309-320.

sociales s'intéressant en priorité aux processus de transition et de construction de sociétés démocratiques. En revanche, la profession d'avocat, à laquelle je me suis intéressée depuis le milieu des années 2000 pourrait focaliser l'attention des chercheurs en raison de son implication en Tunisie dans la chute du régime de Ben Ali et de sa supposée affinité avec le libéralisme politique.

Pour ne pas conclure : des organisations professionnelles d'ingénieurs pour quoi faire ? Retour sur la notion de corporatisme

A priori, les ingénieurs constitueraient plutôt une *occupation*, un « emploi », un « métier » au sens anglo-saxon du terme par opposition à la profession, c'est-à-dire à une activité de service organisée « sous la forme d'associations professionnelles volontaires et reconnues légalement » à laquelle se rattacheraient les avocats³⁰¹.

Mais en Tunisie et dans d'autres pays arabes, cette distinction n'a pas toujours été nette dans la mesure où les ingénieurs se sont constitués en un ordre obtenant le monopole de l'État, non pas de l'exercice professionnel, ce qui n'aurait pas grand sens pour des ingénieurs, mais celui de la reconnaissance du titre d'ingénieur. Autrement dit, l'adhésion à l'Ordre, en principe obligatoire, était censée permettre à un individu de prétendre occuper un poste correspondant à la qualification et au titre d'ingénieur, lui-même certifié par un diplôme reconnu par l'État.

Aussi un travail sur la profession d'ingénieur ne pouvait se passer d'une réflexion sur les organisations d'ingénieurs et sur leurs relations avec les pouvoirs publics. On le fera en s'intéressant plus particulièrement au cas tunisien.

Une telle approche m'a amené à revisiter la notion de corporatisme autoritaire ou d'État. En effet, les gouvernants de la Tunisie indépendante ont construit des formules politiques populistes et autoritaires s'appuyant sur ce que Philippe Schmitter appelle le « corporatisme d'État »³⁰². Le principal but de ce corporatisme était d'« incorporer » des groupes socioprofessionnels dans des structures verticales de mobilisation au profit d'un projet national de développement se réclamant du socialisme.

Les diverses idéologies corporatistes qui sous-tendaient la mise en place des différentes formes de corporatisme autoritaire développaient une vision organique de la société qui refusait le conflit, ainsi que l'idée de lutte des classes. Elles présentaient donc la société comme un corps composé de groupes fonctionnellement complémentaires qui s'inséraient dans des organisations hiérarchisées, disciplinées, non concurrentielles représentant les intérêts de leurs membres vis-à-vis de l'État³⁰³. Les gouvernants donnaient à ces organisations des fonctions quasi-étatiques dans leur catégorie respective et cooptaient leurs dirigeants dans les institutions gouvernementales. Dans ce cadre, les négociations

³⁰¹ Claude Dubar et Pierre Tripier, *Sociologie des professions*, op. cit., p. 74.

³⁰² Philippe Schmitter, « Still the Century of Corporatism ? », *The Review of Politics*, vol. 36, n° 1, 1974, p. 93-94.

³⁰³ Éric Gobe, « Corporatismes, syndicalisme et dépolitisation », in Élisabeth Picard, *La politique dans le monde arabe*, Paris, Armand Colin, 2006, p. 172.

portant sur l'allocation des ressources se déroulaient non pas entre les différents groupements, mais entre ceux-ci et les gouvernants qui constituaient à la fois le « cerveau » et l'arbitre des divers intérêts³⁰⁴. Dans la mesure où le corporatisme autoritaire tendait à organiser la société en groupes fonctionnels verticaux, ainsi qu'à prévenir l'expression d'intérêts pluralistes et concurrentiels, il constituait un instrument de contrôle et d'encadrement des divers groupes sociaux dans leur accès aux ressources matérielles.

Dans un article publié en 2006 pour un manuel de science politique consacré au monde arabe j'ai tenté de montrer que plusieurs organisations professionnelles ont pu constituer, selon les conjonctures historiques, dans certains pays de Maghreb (Tunisie et Algérie) et du Moyen-Orient (Égypte et Syrie) des lieux où se réfugie le politique³⁰⁵. Ces groupements professionnels se sont souvent substitués aux partis politiques lorsque ceux-ci échouaient à remplir leur fonction politique. Ils sont ainsi devenus des enjeux de lutte tant pour les acteurs de l'opposition que pour les gouvernants. Ces derniers se sont efforcés d'ailleurs de transformer les groupements professionnels en « lieux fictifs » de pouvoir³⁰⁶. En fonction des rapports de force, ces organisations passaient ainsi du statut d'instrument de contrôle de l'État à celui de lieu de cristallisation d'une opposition³⁰⁷. Aussi leurs directions balançaient-elles entre allégeance au pouvoir – *loyalty* – et protestations – *voice*³⁰⁸.

Les groupements rassemblant les « élites intellectuelles », autrement dit les avocats, les médecins et, dans une moindre mesure, les ingénieurs, occuperaient des positions socioprofessionnelles qui leur permettraient souvent de s'affranchir relativement de la tutelle étatique³⁰⁹. Cette capacité de résistance signifierait la force d'un corporatisme professionnel (entendu ici comme « esprit de corps » d'une catégorie soucieuse de défendre ses intérêts) qui en s'opposant aux tentatives de mise sous tutelle illustrerait la confrontation entre « corporatisme sociéto-centré » et corporatisme autoritaire³¹⁰.

³⁰⁴ Alan Richards et John Waterbury, *A Political Economy of the Middle East. State, Class and Economic Development*, Boulder San Francisco, Oxford, Westview Press, 1990, p. 337.

³⁰⁵ Éric Gobe, « Corporatismes, syndicalisme et dépolitisation », *op. cit.*, p. 171-192.

³⁰⁶ Philippe Droz-Vincent, *op. cit.*, p. 205.

³⁰⁷ Élisabeth Longuenesse, « Le "syndicalisme professionnel" en Égypte entre identités socio-professionnelles et corporatisme », *Égypte/Monde arabe*, n° 24, 4^e trim. 1995, p. 139-171.

³⁰⁸ Albert O. Hirschman, *Défection et prise de parole*, Paris, Fayard, 1995.

³⁰⁹ Des nuances sont bien sûr à apporter à ce constat. Il est rare qu'une organisation regroupe des membres ayant tous le même statut socioéconomique. Elles peuvent compter dans leurs rangs « aussi bien des salariés que des employeurs, ou des personnes travaillant en libéral ». Cf. Élisabeth Longuenesse, « Les syndicats professionnels, Enjeux de société et luttes nationales », *op. cit.* Cependant, on retrouve des dominantes dans les statuts socioéconomiques des membres. Par exemple, dans le cas égyptien, de nombreux médecins travaillent dans les hôpitaux du secteur public, mais ils complètent leur maigre salaire en occupant un second emploi dans le privé.

³¹⁰ Élisabeth Longuenesse, *Contribution à une socio-histoire des professions modernes au Proche-Orient*, Mémoire soumis en vue de l'habilitation à diriger des recherches, Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines, 2005, p. 102.

Inspiré par les travaux d'Élisabeth Longuenesse se rapportant aux syndicats professionnels du Moyen-Orient, je me suis attaché à faire l'histoire de l'Ordre des ingénieurs tunisiens et de ses relations avec le pouvoir politique³¹¹. L'émergence de cette organisation professionnelle est liée au projet développementaliste et à la place prépondérante du secteur public dans l'économie tunisienne dans les années 1960 et 1970.

Il existait en Tunisie depuis 1937, une Association des ingénieurs et des techniciens tunisiens (AITT) qui regroupait ingénieurs et techniciens, car il n'y avait pas suffisamment d'ingénieurs tunisiens pour constituer une entité spécifique. L'AITT a continué à fonctionner jusqu'en 1972, date à laquelle les ingénieurs se sont sentis suffisamment nombreux et forts pour constituer une entité autonome. Pour cette raison, l'AITT s'est scindée en deux : d'un côté, l'Association nationale des techniciens tunisiens regroupait les agents techniques, les adjoints techniques et les ingénieurs adjoints ; de l'autre, l'Union nationale des ingénieurs tunisiens (UNIT) réunissait les cadres techniques supérieurs. Cette séparation entre ingénieurs et techniciens ne s'est pas faite sans résistance. En effet, les techniciens craignaient de ne plus bénéficier de la possibilité de changer de corps facilement, c'est-à-dire d'accéder au statut d'ingénieur tandis que de leur côté, les ingénieurs diplômés réclamaient déjà la protection de leur titre.

À peine l'UNIT créée, ses membres ont revendiqué le droit de se constituer en une organisation en mesure de contrôler l'accès à la « profession », plus précisément au titre d'ingénieur, lui-même lié à l'obtention du diplôme d'ingénieur. L'UNIT voulait créer une structure prenant en charge les cadres techniques et les représentant auprès des autorités. Or l'UNIT, régie par la loi de 1959 sur les associations, n'avait juridiquement le droit ni de défendre les intérêts matériels du corps des ingénieurs, ni de réguler l'exercice du métier.

Dans la mesure où les ingénieurs étaient à plus de 90 % employés par l'administration et les entreprises publiques, il fallait également éviter que des personnels sans qualification puissent être nommés ingénieurs. De là, le besoin ressenti par les ingénieurs du secteur public de protéger le titre et la revendication, par les dirigeants de l'UNIT, de créer un ordre.

Dans les années 1970, les ingénieurs diplômés ont ainsi formulé des revendications professionnelles visant à faire reconnaître par l'État leur expertise spécifique pour empêcher que les techniciens ou les personnels sans qualification puissent être nommés « ingénieurs » dans les organigrammes de l'administration et des entreprises publiques. Cependant, il faudra

³¹¹ Éric Gobe, « Les ingénieurs tunisiens et leur "Ordre" : une crise de représentativité ? » in Ana Cardoso de Matos, Maria Paula Diogo, Irena Gouzévitch, André Grelon (dir.), *The Quest for a Professional Identity: Engineers between Training and Action*, Edições Colibri; CEDEHUS/UE; CUHCT, 2009, p. 419-431.

dix ans et une grève illégale des ingénieurs, en mars 1977, pour que le projet de constitution de l'Ordre aboutisse. Les autorités tunisiennes, alors réticentes à la constitution d'une organisation ayant un caractère syndical trop marqué, avancent comme argument qu'un ordre n'est guère adéquat pour encadrer la profession d'ingénieur.

La direction de l'UNIT réplique qu'il faut réguler au plus vite la profession pour défendre le titre d'ingénieur dans le secteur public, ainsi que l'éthique et la déontologie du métier. Tout au long des années 1970, les ingénieurs refusent également de voir se dégrader tant leur statut que leur revenu au sein des administrations et des entreprises publiques. La création d'une organisation ayant un caractère plus ou moins syndical apparaît ainsi comme un moyen de donner plus de force aux exigences matérielles des membres de l'UNIT. Dans le même temps cela signifie que les cadres techniques supérieurs se considèrent comme insuffisamment défendus par le syndicat censé représenter l'ensemble des salariés, l'UGTT (Union générale tunisienne du travail).

Les ingénieurs vont se heurter à l'UGTT qui refuse de voir une profession revendiquer la constitution d'une organisation pouvant la concurrencer sur le terrain des revendications. La centrale syndicale tunisienne considère qu'elle est la seule institution habilitée à défendre les intérêts de l'ensemble des salariés tunisiens. Elle craint également que la création d'une organisation représentant les ingénieurs ne vide l'UGTT de ses cadres et ne débouche sur une coupure entre les différentes catégories professionnelles salariées inscrites dans le syndicat.

Au début des années 1980, les ingénieurs tirent profit d'un rapport de force favorable pour exiger le vote d'une loi instituant un ordre : en 1980, le président de l'UNIT, l'ingénieur des Ponts et Chaussées, Sadok Ben Jemaa, accède au portefeuille du Transport et des Communications. Il convainc en 1982 le Premier Ministre et le Président Bourguiba d'accepter la création de l'Ordre des ingénieurs,

Il ressort de cette brève histoire que la constitution de l'Ordre des ingénieurs est un produit de la phase développementaliste de la Tunisie. Il est rapidement apparu comme une organisation défendant les « intérêts » des ingénieurs du secteur public. Peu après sa création, entre 1983 et 1985, l'Ordre a négocié avec le gouvernement pour faire aboutir un certain nombre de ses revendications. Ces discussions ont débouché sur la signature, le 3 mai 1985, d'un procès-verbal d'accord dans lequel les deux parties étaient convenues « des grands axes de l'action à entreprendre en vue d'améliorer l'emploi et la rémunération de l'ingénieur ». Le procès-verbal d'accord proposait, entre autres, une revalorisation des diverses indemnités (logement, transport, prime de rendement), de la prime d'ingénierie et de résultat.

Mais cet accord, à l'été 1989, n'était toujours pas appliqué et les ingénieurs réunis en assemblée générale en juillet envisageaient de faire grève. Le régime de Ben Ali leur a alors rappelé qu'un ordre n'était pas un syndicat et qu'il n'était pas autorisé à déposer un préavis de grève. Cet épisode a donné un coup d'arrêt aux vellétés « syndicales » de la direction de l'Ordre des ingénieurs. L'organisation est ainsi devenue une structure largement « corporatisée »³¹² dont les dirigeants ont été jusqu'à la « révolution » de 2010-2011 des membres ou des proches du parti de Ben Ali, le Rassemblement constitutionnel démocratique (RCD).

³¹² Cette « corporatisation » (*corporatization*) pour reprendre la formulation de Robert Bianchi à propos de l'Égypte participait d'une mise sous tutelle de la société par l'État autoritaire. Cf. Robert Bianchi, *Unruly Corporatism. Associational Life in the Twentieth-Century Egypt*, Oxford et New York, Oxford University Press, 1989.

Bibliographie

Ouvrages

Arrus René, *L'eau en Algérie : de l'impérialisme au développement (1830-1962)*, Alger, OPU, 1985.

Ayubi Nazih, *Overstating the Arab State. Politics and Society in the Middle East*, Londres, IB Tauris, 1995.

Ben Salem Lilia, *Développement et problème de cadres, le cas de la Tunisie. Un exemple : les cadres supérieurs de l'économie tunisienne*, Tunis, Cahiers du CERES, 1976, (série sociologique).

Ben Sedrine Saïd et Geisser Vincent, *Le retour des diplômés. Enquête sur les étudiants tunisiens formés à l'étranger : Europe, Amérique et Monde arabe*, Tunis, Centre de publication universitaire, 2001.

Ben Sedrine Saïd et Gobe Éric, *les ingénieurs tunisiens. Dynamiques récentes d'un groupe professionnel*, Paris, L'Harmattan, 2004.

Bianchi Robert, *Unruly Corporatism. Associational Life in the Twentieth-Century Egypt*, Oxford et New York, Oxford University Press, 1989.

Boüé Georges, *L'École coloniale d'agriculture de Tunis et ses anciens élèves*, Toulouse, à compte d'auteur

Bouffartigue Paul (dir.), *Cadres : la grande rupture*, Paris, La Découverte, Coll. Recherches, 2001.

Bouffartigue Paul, *Les cadres. Fin d'une figure sociale*, Paris, La Dispute, 2001.

Bouffartigue Paul et Gadea Charles, *Sociologie des cadres*, Paris, La Découverte, Coll. Repères, 2000.

Bourdieu Pierre, *La noblesse d'État. Grandes écoles et esprit de corps*, Paris, Minuit, 1989.

Droz-Vincent Philippe, *Moyen-Orient : pouvoirs autoritaires, sociétés bloquées*, Paris, PUF, 2004.

Dubar Claude et Tripier Pierre, *Sociologie des professions*, Paris, Armand Colin, Coll. U, 1998.

Ferrand Michèle, Imbert Françoise, Marry Catherine, *L'excellence scolaire : une affaire de famille. Le cas des normaliennes et des normaliens scientifiques*, Paris, L'Harmattan, 1999.

Gadea Charles, *Les cadres en France. Une énigme sociologique*, Paris, Belin, Coll. Perspectives sociologiques 2003.

Gaillard Anne-Marie et Gaillard Jacques, *Les enjeux des migrations scientifiques internationales : de la quête du savoir à la circulation des compétences*, Paris, L'Harmattan, 2000.

Ganiage Jean, *Les origines du protectorat français en Tunisie (1861-1881)*, Paris, PUF, 1959.

Gérard Etienne, Proteau Laurence (dir.), *Mobilités étudiantes Sud-Nord. Trajectoires scolaires de Marocains en France et insertion professionnelle au Maroc*, Paris, Publisud, 2008.

Geisser Vincent (dir.), *Diplômés maghrébins d'ici et d'ailleurs. Trajectoires sociales et itinéraires migratoires*, Paris, CNRS, 2001.

Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004.

Gobe Éric, *Les hommes d'affaires égyptiens. Démocratisation et secteur privé dans l'Égypte de l'infatâh*, Paris Karthala, 1999.

Grelon André (dir.), *Les ingénieurs de la crise. Titre et profession entre les deux guerres*, Paris, EHESS, 1986.

Grelon André et Françoise Birk (dir.), *Des ingénieurs pour la Lorraine, XIX^e-XX^e siècles*, Metz, éditions Serpenoise, 1998.

Hanafî Sari, *La Syrie des ingénieurs. Une perspective comparée avec l'Égypte*, Paris, Karthala, 1997.

Henry Moore Clement, *Images of Development, Egyptian Engineers in Search of Industry*, Cambridge (Massachusetts), Londres, MIT Press.

Heydemann Steven, *Authoritarianism in Syria. Institutions and Social Conflicts 1946-1970*, Ithaca, 1999, Cornell University Press.

Hirschman Albert O., *Défection et prise de parole*, Paris, Fayard, 1995.

Khelfaoui Hocine, *Les ingénieurs dans le système éducatif. L'aventure des instituts technologiques algériens*, Paris, Publisud, 2000.

Kienle Eberhard, *A Grand Delusion. Democracy and Economic Reform in Egypt*, Londres et New York, I.B. Tauris, 2000.

Laroui Abdallah, *L'histoire du Maghreb. Un essai de synthèse*, Casablanca, Centre culturel arabe, 1995.

Leca Jean, « Le repérage du politique », *Projet*, n° 71, Janvier 1973, p. 11-24.

Longuenesse Élisabeth, *Professions et société au Proche-Orient. Déclin des élites, crise des classes moyennes*, Rennes, PUR, 2007.

Longuenesse Élisabeth (dir.), *Bâtisseurs et bureaucrates. Ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient*, Lyon, Maison de l'Orient et CNRS, 1990.

Lacheraf Mostefa, *Écrits didactiques sur la culture, l'histoire et la société*, Alger, Entreprise Algérienne de Presse, 1988.

Lucas Yvette et Dubar Claude (dir.), *Genèse et dynamique des groupes professionnels*, Lille, PUL, 1994.

Marry Catherine, *Les femmes ingénieurs. Une révolution respectueuse*, Paris, Belin, Coll. Perspectives sociologiques, 2004.

O'Donnell Guillermo, *Modernization and Bureaucratic-Authoritarianism : Studies in South American Politics*, Berkeley, University of California, 1973.

Paye Lucien, *Introduction et évolution de l'enseignement moderne au Maroc (des origines jusqu'à 1956)*, Rabat, édition, introduction et notes Par Mohamed Bencheikroun, s.d.

Pérennès Jean-Jacques, *L'eau et les hommes au Maghreb. Contribution à une politique de l'eau en Méditerranée*, Paris, Karthala, 1993.

Richards Alan et Waterbury John, *A political Economy of the Middle East. State, Class and Economic Development*, Boulder San Francisco, Oxford, Westview Press, 1990.

Sadowski Yahya M., *Political Vegetables ? Businessmen and Bureaucrats in the Development of Egyptian Agriculture*, Washington DC, Brooking Institutions, 1991.

Segrestin Denis, *Le phénomène corporatiste*, Fayard, Paris, 1985.

Siino François, *Science et pouvoir dans la Tunisie contemporaine*, Paris, Karthala/Iremam, 2004.

Smida Mongi, *Kheredine : ministre réformateur (1873-1877)*, Tunis, Maison tunisienne de l'édition, 1970

Sraïeb Nouredine, *Le collègue Sadiki de Tunis (1875-1956). Enseignement et nationalisme*, Tunis, Alif, Coll. Monde arabe/ Monde musulman, 1997.

Stora Benjamin, *Histoire de l'Algérie depuis l'indépendance*, t. 1, 1962-1988, Paris, La Découverte, 3e édition, 2001

Vermeren Pierre, *La formation des élites marocaines et tunisiennes. Des nationalistes aux islamistes, 1920-2000*, Paris, La Découverte, Coll. Recherches, 2002.

Wagner Anne-Catherine, *Les classes sociales dans la mondialisation*, Paris, La Découverte, Coll. Repères, 2007.

Wagner Anne-Catherine, *Les nouvelles élites de la mondialisation. Une immigration dorée en France*, Paris, PUF, 1998.

Articles

Amzert Malika, « Ingénieurs agronomes et politique agricole en Algérie », in Longuenesse Élisabeth, *Bâtisseurs et bureaucrates. Ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient*, Lyon, Maison de l'Orient et CNRS, 1990, p. 203-214.

Bajoit Gérard, « Exit, Voice, Loyalty... and Apathy. Les réactions individuelles au mécontentement », *Revue française de sociologie*, avril-juin 1988, vol. 29, n° 2, p. 325-345.

Christian Baudelot et Frédérique Matonti, « Le recrutement social des normaliens 1914-1992, in Jean-François Sirinelli *Ecole normale supérieure, Le livre du bicentenaire*, Paris PUF, 1994, p. 155-190

Benguerna Mohamed, « L'École polytechnique d'Alger : la formation inachevée d'une élite technique », in Gobe Éric (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, Tunis, IRMC, 2001, p. 101-107.

Belaïd Habib, « Les ingénieurs de la Poste et des Travaux publics en Tunisie à l'époque coloniale : rôle stratégique et profils », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, IRMC et Maisonneuve & Larose, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 79-115.

Belaïd Habib, « Figures d'ingénieurs pendant le protectorat français en Tunisie : l'exemple des Postes et des Travaux publics », in Gobe Éric (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, Tunis, IRMC, 2001, p. 149-171.

Belaïd Habib, « Aux origines des postes et des télécommunications dans la Régence de Tunis : postes et postiers en Tunisie aux XIX^e et XX^e siècles », Actes du Colloque international : *Les relations franco-tunisiennes au miroir et des élites, XIX^e et XX^e siècles*, les 2-3 décembre 1994, Tunis, Faculté des lettres de la Manouba, 1997, p. 65-92.

Benali Azzedine Ali, « Les ingénieurs de l'Institut algérien du pétrole : formation et parcours professionnels », in Gobe Éric (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, Tunis, IRMC, 2001, p. 133-145.

Ben Salem Lilia, « Les ingénieurs tunisiens aux XIX^e et XX^e siècles », *Revue du Monde musulman et de la Méditerranée*, t. 72, n° 2, 1994, p. 60-74.

Ben Salem Lilia, « La profession d'ingénieur en Tunisie : approche historique », in Longuenesse Élisabeth (dir.), *Bâtisseurs et bureaucrates : ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient ; table ronde CNRS (Lyon, 16 au 18 mars 1989)*, Lyon, Maison de l'Orient méditerranéen, 1990, p. 81-93.

Ben Sedrine Saïd et Gobe Éric, « Mobilité professionnelle et réseaux d'accès à l'emploi des ingénieurs tunisiens diplômés : d'un marché du travail fermé à un marché du travail ouvert », in Éric Gobe (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 255-273, 2004.

Ben Sedrine Saïd et Gobe Éric, « Gagnants et perdants de la libéralisation économique ? Insertion professionnelle et chômage des ingénieurs », in Benguerna Mohamed (dir.), *Ingénieurs et marché du travail : parcours et trajectoires d'insertion professionnelle*, *Les cahiers du Cread*, n° 66/67, 4^e trim. 2003 et 1^{er} trim. 2004, p. 61-81.

Ben Sedrine Saïd et Geisser Vincent, « Les diplômés à la sortie de l'Université. Devenir social et stratégies d'insertion professionnelle », *Monde arabe Maghreb-Machrek*, n° 157, juillet-septembre 1997, p. 17-28.

Benslimane Ouda, « Ingénieurs agronomes et développement agricole en Algérie », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 297-311.

Bessaoud Omar, « Hyppolite Lecq (1856-1922) : apôtre d'une agrologie nord-africaine », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 173-192.

Botiveau Bernard, « Égypte : crise de l'Ordre des avocats et normalisation des syndicats professionnels », *Monde Arabe Maghreb-Machrek*, octobre-décembre 1993, n° 142, p. 5-15.

Bouffartigue Paul et Gadea Charles, « Les ingénieurs français. Spécificités nationales et dynamiques récentes d'un groupe professionnel », *Revue française de sociologie*, XXXVIII, 1997, p. 301-326.

Bras Jean-Philippe, « Préface », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p.

Chatelus Michel, « Le Monde arabe vingt ans après (II) », *Maghreb-Machrek*, n° 101, juillet-septembre 1983, p. 4-25.

Chennoufi, « Un rapport inédit en langue arabe sur l'École de guerre du Bardo », *Les cahiers de Tunisie*, tome XXIV, n^{os} 95-96, 3^e et 4^e trimestre 1976, p. 45-118.

Degenne Alain et al., « Les relations sociales au cœur du marché du travail », *Sociétés contemporaines*, n° 5, mars 1991, Paris, L'Harmattan, p. 75-97.

Duprez Jean-Marie, Grelon André, Marry Catherine, « Les ingénieurs des années 1990 : mutations professionnelles et identité sociale », *Sociétés contemporaines*, n° 6, Paris, L'Harmattan, 1991, p. 41-64.

El Faïz Mohamed, « Les ingénieurs et la politique de l'eau au Maghreb : le passé peut-il éclairer le présent ? », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 39-58.

El Faïz Mohamed, « La grande Hydraulique dans le Haouz de Marrakech : fascination technologique et émergence du pouvoir des ingénieurs », in Gobe Éric (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, Tunis, IRMC, 2001, p. 215-216.

Ennaji Mohammed, « Réforme et modernisation technique dans le Maroc du XIX^e siècle », in *Modernités arabes et turque : maîtres et ingénieurs, Revue de la Méditerranée et du Monde musulman*, vol. 72, n° 2, 1994, p. 75-83.

Euriat Michel et Thélot Claude, « Le recrutement social de l'élite scolaire en France de 1950 à 1990 », *Revue Française de Sociologie*, XXXVI-3, juillet-septembre, p. 403-438, 1995.

Forsé Michel, « Capital social et emploi », *L'Année sociologique*, n° 1, 1997, p. 143-181.

Gadea Charles, « Évolution des formations d'enseignement supérieur et insertion professionnelle des diplômés en Tunisie », *working paper*, 2008.

Garneau Stéphanie, « Les expériences migratoires différenciées d'étudiants français. De l'institutionnalisation des mobilités étudiantes à la circulation des élites professionnelles », *Revue européenne des migrations internationales*, vol. 23, n° 1, 2007, p. 139-161.

Gautié Jérôme, Godechot Olivier et Sorignet Pierre-Emmanuel, « Arrangement institutionnel et fonctionnement du marché du travail : les cabinets de chasseurs de têtes », *Centre d'études de l'emploi*, document de travail, n° 38, mars 2005, http://www.cce-recherche.fr/fr/doctrav/marche_travail_chasseurs_tetes.pdf

Gobe Éric, « Les ingénieurs tunisiens et leur "Ordre" : une crise de représentativité ? » in Ana Cardoso de Matos, Maria Paula Diogo, Irena Gouzévitch, André Grelon (dir.), *The Quest for a Professional Identity: Engineers between Training and Action*, Edições Colibri; CEDEHUS/UE; CUHCT, 2009, p. 419-431.

Gobe Éric, « Les syndicalismes arabes au prisme de l'autoritarisme et du corporatisme », in Olivier Dabène, Vincent Geisser et Gilles Massardier (dir.), *Autoritarismes démocratiques et démocraties autoritaires au XXI^e siècle*, Paris, La Découverte, Coll. Recherches, 2008, p. 267-284.

Gobe Éric, « Corporatismes, syndicalisme et dépolitisation, » in Élisabeth Picard (dir.), *La politique dans le monde arabe*, Paris, Armand Colin, 2006, p. 171-192.

Göle Nilüfer, « Entre le "gauchisme" et l'"islamisme" : l'émergence de l'idéologie techniciste en Turquie », in Longuenesse Élisabeth (dir.), *Bâtisseurs et bureaucrates : ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient* ; table ronde CNRS (Lyon, 16 au 18 mars 1989), Lyon, Maison de l'Orient Méditerranéen, 1990, p. 309-320.

Granovetter Marc, « The Strength of Weak Ties: a Network Theory Revisited », in Marsden Peter V. et Lin Nan, *Social Structure and Network Analysis*, Beverly Hills, Sage Publishers, 1982, p. 105-130.

Granovetter Marc, « The Strength of Weak Ties », *American Journal of Sociology*, 1973, p. 1361-1380.

Grelon André, « Emergence and Growth of the Engineering Profession in Europe in the 19th and Early 20th Century », in Goujon Philippe et Hériard Dubreuil Bertrand (dir.), *Technology and Ethics. A European Quest for Responsible Engineering*, Louvain, Peeters, 2001, p. 75-99.

Grelon André, « Ingénieurs et sociétés dans le Maghreb contemporain : l'itinéraire d'un programme de recherche », in Gobe Éric (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, Tunis, IRMC, 2001, p. 11-23.

Grelon André, « Les ingénieurs du Maghreb et du Moyen-Orient : vue d'Europe », in Longuenesse Élisabeth (dir.), *Bâtisseurs et bureaucrates : ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient* ; table ronde CNRS (Lyon, 16 au 18 mars 1989), Lyon, Maison de l'Orient Méditerranéen, 1990, p. 29-44.

Haddab Mustapha, « Formation et insertion sociale des ingénieurs pour l'agriculture en Algérie », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 237-251.

Haddab Mustapha, « Les évolution de la formation et du statut social des ingénieurs dans l'Algérie indépendante », in Gobe Éric (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans les systèmes de formation*, Tunis, IRMC, 2001, p. 123-131.

Hammouda Nacer-Eddine, « Les ingénieurs algériens : une élite économique et sociale ? Étude de leur comportement d'activité et de leurs conditions de vie », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 275-296.

Jerraya Abderrahmen, « Parcours de l'École depuis l'indépendance en raccourci », in *l'INAT : un siècle sur la voie de l'excellence*, Tunis, ministère de l'Agriculture, 1998, p. 27-32.

Karvar Anousheh, « Polytechniciens algériens, tunisiens et marocains : des acteurs de l'histoire aux témoins de la mondialisation » in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 195-222.

Karvar Anousheh, « La formation des élèves algériens, tunisiens et marocains à l'École polytechnique française (1921-2000) : des acteurs de l'histoire aux "élites de peu" », in Gobe Éric (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans les systèmes de formation*, Tunis, IRMC, 2001, p. 79-100.

Khelfaoui Hocine, « Le champ universitaire algérien entre pouvoirs politiques et champ économique », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 148, 2003, p. 34-46.

Khlif Wafa et Slimane Lotfi, « Les compétences tunisiennes à l'étranger. Peut-on parler d'une diaspora scientifique », *L'Année du Maghreb*, Paris, CNRS Editions, 2009, p. 421-436.

Lambert David, « Dissensions coloniales : fonctions politiques et sociales de l'École coloniale d'agriculture de Tunis dans l'entre-deux-guerres », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 159-172.

Longuenesse Élisabeth, « Les syndicats professionnels, Enjeux de société et luttes nationales », <http://www.mom.fr/com/Presentation/Equipes/Gremmo/equipegremmo/chercheurs/long-site1.html>, 2000.

Longuenesse Élisabeth, « Les diplômés du technique à l'heure des réformes économiques : formation et emploi, Égypte-Monde arabe, n° 33, 1^{er} semestre 1998, p. 125-147.

Longuenesse Élisabeth, « Le “syndicalisme professionnel” en Égypte entre identités socio-professionnelles et corporatisme », *Égypte/Monde arabe*, n° 24, 4^e trim. 1995, p. 139-171.

Longuenesse Élisabeth, « Ingénieurs et médecins en Syrie : formation, emploi, statut social », *Revue Tiers Monde*, Tome 36, n° 143, Juillet-septembre 1995, p. 499-513.

Longuenesse Élisabeth et Waast Roland, « Professions scientifiques en crise. Ingénieurs et médecins en Syrie, Égypte, Algérie », *Revue Tiers Monde*, t. 36, n° 143, Juillet-septembre 1995, p. 485-497.

Longuenesse Élisabeth, « Ingénieurs et médecins dans le changement social en Syrie. Mobilité sociale et recomposition des élites », *Monde arabe Maghreb-Machrek*, n° 146, octobre-décembre 1994, p. 59-71.

Longuenesse Élisabeth, « État et syndicalisme en Syrie : discours et pratique », *Soual*, n°8, février 1988, p. 97-130.

Magnin J. G., « La profession d'ingénieur en Tunisie », *Ibla*, n° 98, second semestre 1962, p. 185-191.

Marry Catherine, « Les femmes ingénieurs et la chimie », in Bram Georges, Chamozi Françoise, Fuchs Alain, Grelon André, Lanciano-Morandat Caroline et Mordenti Laurence, *La chimie dans la société. Son rôle, son image*, Paris, CNRS, L'Harmattan, 1995, p. 33-48.

Mellakh Kamel, « La formation des ingénieurs par le système d'enseignement supérieur au Maroc », in Gobe Éric (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, Tunis, IRMC, 2001, p. 29-37.

Meiksins Peter et Smith Chris, « Organizing Engineering Work. A Comparative Analysis », *Work and Occupations*, vol. 20, n° 2, Mai 1993, p. 123-146.

Meyer Jean-Baptiste, « Les diasporas de la connaissance : atout inédit de la compétitivité du Sud », *Revue internationale et stratégique*, Automne, n° 55, 2004, p. 69-76.

M'zah Taoufik, « L'Association des anciens élèves, la relance », in *l'INAT : un siècle sur la voie de l'excellence*, Tunis, ministère de l'Agriculture, 1998, p. 153-168.

Paradeise Catherine, « Les professions comme marchés du travail fermé », *Sociologie et sociétés*, vol. XX, n° 2, octobre, 1988, p. 9-21.

Planel Anne-Marie, « Les ingénieurs des beys de Tunis : experts des réformes au XIX^e siècle ? », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, IRMC et Maisonneuve & Larose, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 59-77.

Planel Anne-Marie, « État réformateur et industrialisation : les avatars d'une manufacture (1837-1884) », *Monde arabe Maghreb-Machrek*, n° 157, juillet-septembre 1997, p. 101-114.

Rifaï Fayçal, « Éléments pour une histoire des ingénieurs à Alep », in Élisabeth Longuenesse (dir.), *Bâtisseurs et bureaucrates : ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient* ; table ronde CNRS (Lyon, 16 au 18 mars 1989), Lyon, Maison de l'Orient Méditerranéen, 1990, p. 95-107.

Rosefsky Wickham Carrie, « Islamic Mobilization and Political Change : The islamist trend in Egypt's Professional Associations », in Beinen Joel et Stork Joe (dir.), *Political Islam*, Londres et New York, I.B. Tauris, 1997, p. 120-135.

Scarfo-Ghellab Grazia, « Femmes ingénieurs au Maroc et accès au marché du travail », in Benguerna Mohamed (dir.), *Femmes diplômées du Maghreb : de l'accès à l'emploi à l'exercice de la responsabilité*, *Les cahiers du CREAD*, n° 74, 2005, p. 117-128.

Scarfo-Ghellab Grazia, « Les écoles d'ingénieurs marocaines, lieu de passage des élites ? Le cas des élèves de l'École Hassania des travaux publics de Casablanca », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 223-236.

Schmitter Philippe, « Still the Century of Corporatism ? », *The Review of Politics*, vol. 36, n° 1, 1974, p. 85-131.

Siino François, « La construction du système universitaire tunisien. Flux croisés et importation des pratiques scientifiques », in Geisser Vincent (dir.), *Diplômés maghrébins d'ici et d'ailleurs. Trajectoires sociales et itinéraires migratoires*, Paris, CNRS, 200, p. 76-91.

Skouri Mohamed, « L'épisode faculté d'agronomie : chronique d'une période de turbulences », in *l'INAT : un siècle sur la voie de l'excellence*, Tunis, ministère de l'Agriculture, 1998, p. 47-62.

Touati Oumelkhir, « Les ingénieurs en Algérie de l'époque coloniale à la crise des années 1990 : approche socio-historique d'un métier », *L'Année du Maghreb 2009*, Paris, CNRS Éditions, 2009, p. 589-611.

Vacher Hélène, « L'association des ingénieurs civil outre-mer au miroir de la mise en valeur du Maghreb », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, Maisonneuve & Larose et IRMC, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 117-142.

Vacher Hélène, « Du métier à la profession : l'émergence de l'ingénieur géomètre et l'exercice colonial au début du XX^e siècle », in Gobe Éric (dir.), *Les ingénieurs maghrébins dans le système de formation*, Tunis, IRMC, 2001, p. 173-193.

Vigreux Pierre, « Le rôle des ingénieurs dans l'agriculture, les forêts et l'équipement rural au Maghreb (1890-1970) », in Gobe Éric (dir.), *L'ingénieur moderne au Maghreb (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, IRMC et Maisonneuve & Larose, Coll. Connaissance du Maghreb, 2004, p. 145-158.

Wagner Anne-Catherine, « Les classes dominantes à l'épreuve de la mondialisation », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 190, 2011, p. 4-9.

Wagner Anne-Catherine, « Des élites consanguines », *Constructif*, n° 14, juin 2006, http://www.constructif.fr/Article_30_47_339/Des_elites_consanguines.html

Wagner Anne-Catherine, « Les élites managériales de la mondialisation : angles d'approche et catégories d'analyse », *Entreprises et histoire*, n° 41, 2005, p. 15-23.

Zeghouna Habib, « L'École supérieure d'agriculture de Tunis », in *l'INAT : un siècle sur la voie de l'excellence*, Tunis, ministère de l'Agriculture, 1998, p. 33-45.

Thèses, rapports et mémoires

Banque Mondiale et ministère tunisien de l'Emploi et de l'Insertion professionnelle des Jeunes, *Dynamique de l'emploi et adéquation de la formation parmi les diplômés universitaires. Volume I : rapport sur l'insertion des diplômés de l'année 2004*, 2008.

Fourcade Bernard, Gennaoui Antoine et Jean-Paul Nicaulau, *Étude de pré-faisabilité pour une participation de l'Union européenne au programme de modernisation de l'enseignement supérieur en Tunisie/amélioration de l'employabilité des jeunes diplômés*, 2002.

Karvar Anousheh, *La formation des élites scientifiques et techniques étrangères à l'École polytechnique au XIX^e et XX^e siècle*, Thèse d'épistémologie, d'histoire des sciences et des techniques, université Paris VII, 1997.

Longuenesse Élisabeth, *Contribution à une socio-histoire des professions modernes au Proche-Orient*, Mémoire soumis en vue de l'habilitation à diriger des recherches, Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines, 2005.

Planel Anne-Marie, *De la nation à la colonie : la communauté française de Tunisie au XIX^e siècle*, Thèse en histoire, Paris, EHESS, 3 vol. , 2000.

Roubaud G., *Les problèmes de l'enseignement technique en Tunisie*, Mémoire du CHEAM non daté.

Siino François, *Science et pouvoir dans la Tunisie contemporaine. Contribution à une analyse de la politique scientifique tunisienne (1956-1996)*, Institut d'études politiques, Université Aix-Marseille III, octobre 1999.

Touati Oumelkhir, *Rapport au travail et dynamique de transformation du métier d'ingénieur dans le contexte algérien : le cas de l'entreprise Sonatrach*, Thèse de doctorat en sociologie, Faculté des Arts et des sciences, Université de Montréal et Écoles des Hautes Études en Sciences Sociales, 2007.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1

Taux des ingénieurs diplômés titulaires d'une maîtrise en fonction du pays de formation

Tableau 2

Distribution des ingénieurs diplômés titulaires d'une maîtrise en fonction du pays de formation

Tableau 3

Distribution des ingénieurs agronomes diplômés selon le statut juridique de l'employeur

Tableau 4

Écoles d'ingénieurs françaises intégrées par les élèves tunisiens de l'IPEST en 2008

Tableau 5

Classement de certains établissements d'enseignement supérieur selon le score du dernier orienté en 2010

Tableau 6

Filière choisie selon la mention obtenue au baccalauréat

Tableau 7

Évolution du taux de chômage par niveau d'instruction

Tableau 8a

Pays de résidence des ingénieurs diplômés tunisiens en fonction de la période d'obtention du diplôme

Tableau 8b

Pays de résidence des ingénieurs diplômés marocains en fonction de la période d'obtention du diplôme

Tableau 9a

Pays de résidence des ingénieurs diplômés tunisiens en fonction de la grande école fréquentée

Tableau 9b

Pays de résidence des ingénieurs diplômés marocains en fonction de la grande école fréquentée

Tableau 10

Les origines sociales des ingénieurs diplômés Tunisiens et Marocains

GRAPHIQUES

Graphique 1

Distribution des ingénieurs par pays de formation

Graphique 2

Évolution du taux de chômage des ingénieurs (1998-2000)

ENCADRES

Encadré 1

L'enquête ingénieur Tunisie de 1999-2000

Encadré 2

Enquête sur la mobilité des ingénieurs tunisiens et marocains diplômés des grandes écoles françaises

TABLE DES MATIERES

Introduction

Chapitre I. La genèse d'une figure technique moderne au Maghreb : l'ingénieur colonial

De l'ingénieur réformateur à l'ingénieur colonial

L'agronome : un ingénieur pris dans les contradictions de la société coloniale

Chapitre II. La formation des ingénieurs de l'indépendance entre « élitisme » et « massification » ?

Une politique volontariste de formation scientifique et technique

Le développement et la diversification des formations initiales (1969-1990)

Le cas des formations d'ingénieurs agronomes

La montée en puissance des ingénieurs formés en Tunisie :

un produit de la tunisification et de la massification de l'enseignement supérieur

**Le modèle de formation des ingénieurs tunisiens :
prégnance du modèle français et pérennisation de la dualisation**

Chapitre III. De l'école au marché du travail : la fin de l'emploi public

Le crépuscule de l'ingénieur d'État

Emploi et chômage des ingénieurs tunisiens dans les années 2000

Chapitre IV. Les ingénieurs marocains et tunisiens diplômés des grandes écoles françaises : une élite mondialisée ?

**La formation initiale des ingénieurs issus des grandes écoles :
la permanence d'une logique bi-nationale**

**Des élites nationales sédentaires : les ingénieurs marocains et tunisiens issus
des grandes écoles de 1970 au milieu des années 1980**

**Les dynamiques de l'expatriation et de l'internationalisation
dans les années 1990 et 2000**

Mondialisation et retour des ingénieurs diplômés

Les ingénieurs marocains et tunisiens des grandes écoles : des « élites de peu » ?

Chapitre V : bilan et perspectives de recherches

Genre et profession d'ingénieur au Maghreb

Quels ingénieurs pour quelles entreprises ?

L'idéologie des ingénieurs : éthique religieuse et esprit du libéralisme

Pour ne pas conclure : des organisations professionnelles d'ingénieurs pour quoi faire ? Retour sur la notion de corporatisme

Bibliographie

Table des illustrations