

«TO BE OR NOT TO BE» LA CONSTRUCTION D'UNE IDENTITÉ CIVILE POUR LES INGÉNIEURS MILITAIRES PORTUGAIS¹

Maria Paula Diogo
mpd@fct.unl.pt

1.- Introduction.

J'ai lu *Les Ingénieurs de la crise: Titre et profession entre les deux guerres* (Paris, EHESS, 1986), œuvre publiée sous la direction d'André Grelon, en 1994, juste après mon doctorat sur les stratégies professionnelles des ingénieurs civils au Portugal au XIX^e siècle. Ayant par la suite fait sa connaissance, j'ai compris dès la première discussion, que son approche aux questions de l'identité des ingénieurs européens serait une des références de ma recherche future: les stratégies d'affirmation professionnelle, les liens avec le tissu économique, les enjeux de pouvoir, la question de la technocratie. Heureusement, l'opportunité de travailler avec André Grelon s'est présentée rapidement et nous avons engagé une collaboration qui est toujours à l'œuvre, basée sur sa sagesse et générosité scientifiques, son esprit de groupe et sa capacité à accueillir des sensibilités différentes. Le texte ci-dessous est issu de cette collaboration et je le considère comme un fruit de l'école grelonienne.

Ce chapitre analyse le rôle de l'Associação dos Engenheiros Civis

1 La recherche sur laquelle s'appuie cet article a été développée dans le cadre des projets suivants: *Reconstruindo o continente africano: a engenharia portuguesa e a apropriação dos territórios coloniais de Angola e Moçambique (1870-1974)*, PTDC/HIS-HCT/118359/2010 (2012-2014); *A Engenharia Portuguesa e o Império Africano: estratégias de apropriação e gestão do espaço colonial em Angola e Moçambique (1850-1930)* POCI/HCT/55563/2004 (2005-2008); *Matemáticas, Ingeniería, Patrimonio y Sostenibilidad en el Mundo Moderno y Contemporáneo*, HAR2013-44643-R-Universidad Politécnica de Cataluña. Les questions de gestion du territoire sont approfondies dans le cadre du projet *Antropoceno; o papel da Ciência, Tecnologia e Medicina coloniais na alteração da paisagem Africana*, PTDC/IVC-HFC/6789/2014 (2014 -)».

Portugueses (Association des ingénieurs civils portugais, 1869-1937) dans la modernisation technocratique du XIX^e siècle au Portugal². La mise en œuvre d'un programme technocratique³ a profité des conditions favorables développées durant les années 1830 et explicitement adoptées par les gouvernements de la post-*Regeneração* (Régénération) de la seconde moitié du XIX^e siècle. Au centre de l'idéologie et de la pratique de Fontes Pereira de Melo, le leader de la Régénération, est la construction massive de réseaux nationaux, transnationaux et impériaux d'infrastructures, notamment de chemins de fer et de routes. Pour les ingénieurs portugais c'était l'opportunité de se présenter comme les artisans du progrès et comme une classe professionnelle indissociable de la modernité.

Contrairement à la plupart des ingénieurs européens, les ingénieurs civils portugais se distinguent de leurs homologues militaires non par la formation académique, mais par leur pratique professionnelle. Même si les premières écoles d'ingénieurs non militaires au Portugal n'ont été fondées qu'en 1911, sous le régime républicain –L'Instituto Superior Técnico (Institut supérieur technique) à Lisbonne et la Faculdade de Engenharia (Faculté du génie) à Porto– un groupe d'ingénieurs militaires du XIX^e siècle a *choisi* d'être des ingénieurs civils, se consacrant tout d'abord aux travaux publics, puis aussi, à la fin du siècle, au développement de l'industrie. Le succès de ce choix dépendait de la capacité du groupe à s'affirmer en tant que maître exclusif de l'expertise technique, notamment en matière de travaux publics, le cœur du progrès et de la modernité.

2 Ce chapitre est une adaptation de l'article DIOGO, Maria Paula (2013) «Portuguese engineers, public works, and professional identity: The Portuguese Association of Civil Engineers (1869–1937)», *HoST*, n° 7, 67-84. Je remercie le rédacteur en chef de HoST pour cette autorisation.

3 William Henry Smyth a employé le mot «technocracy» pour la première fois dans son article de 1919: SMYTH, William Henry (1919) «Technocracy – Ways and Means to Gain Industrial Democracy», *Industrial Management*, 57. Cependant le concept d'un gouvernement d'experts est antérieur, particulièrement celui du comte de Saint-Simon (Claude Henri de Rouvroy): SAINT-SIMON, C.H. de (1808) *Introduction aux travaux scientifiques du dix-neuvième siècle*, 2 t., Paris, impr. de J.-L. Scherff ; Idem (1814) *De la réorganisation de la société européenne*, Paris, A. Egron; Delaunay. Voir aussi *Mémoire sur la science de l'homme* (1813) publié plus tard, p. ex. in: SAINT-SIMON, C.H. de (1876) *Oeuvres de Saint-Simon et d'Enfantin*, vol. 40, Paris, Édouard Dentu.

2.- Dans l'ombre des ingénieurs militaires.

L'affirmation de l'identité professionnelle est largement basée sur la formation et la maîtrise d'un corps de connaissances spécifiques. Dès le XVI^e siècle et pendant environs trois siècles, le Portugal a été un pays riche, où les épices et les soieries, l'or et l'argent coulaient en abondance, permettant une économie d'ostentation, éloignée des sphères productives. Pour le Portugal, il était plus facile d'importer que de créer: les enseignants, les scientifiques et les ingénieurs de toute l'Europe étaient attirés par les salaires généreux payés par la Cour portugaise⁴. Ainsi le processus de mise en œuvre et de sédimentation d'une élite intellectuelle locale a été inévitablement retardé, car il n'y avait pas une appropriation stable et continue de la connaissance.

Il y avait cependant des exceptions, notamment les académies privées, où les *estrangeirados* (des intellectuels ayant des liens étroits avec l'Europe) essayaient de mettre en place les nouvelles idées européennes. Manuel de Azevedo Fortes (1660-1749) est un des exemples de cette élite culturelle. Sur la base de son réseau personnel de contacts et de son expérience professionnelle dans plusieurs pays d'Europe, il a apporté aux ingénieurs portugais du XVIII^e siècle l'esprit d'une profession moderne, au service de l'État et de la société⁵.

En 1719, Manuel de Azevedo Fortes a écrit le premier plan de réglementation du travail des ingénieurs, à savoir leurs devoirs professionnels et leur formation académique, un mélange très particulier de science et de pratique sur le terrain. Ce petit livret, qui sera plus tard complété par l'ouvrage en deux volumes *O Engenheiro Português* (L'Ingénieur portugais), présente les ingénieurs comme un groupe indispensable à l'État moderne, capable de défendre le territoire, mais surtout de le représenter dans sa forme exacte, une expertise

4 GODINHO, Vitorino Magalhães (1975) *A Estrutura da Antiga Sociedade Portuguesa*, 2^e éd., Lisboa, Arcádia. Joel Serrão se réfère à la «desnecessidade» (futilité) de la science au Portugal. Voir: SERRÃO, Joel; MARTINS, Gabriela (1978) *Da Indústria Portuguesa do Antigo Regime ao Capitalismo*, Lisboa, Livros Horizonte, 41.

5 Sur Manuel de Azevedo Fortes, voir DIOGO, Maria Paula; CARNEIRO, Ana; SIMÕES, Ana (2006) «El Grand Tour de la Tecnología: El Estrangeirado Manuel de Azevedo Fortes». In: LAFUENTE, A.; CARDOSO MATOS, A.; SARAIVA, T. (eds.) *Maquinismo Ibérico – Tecnología y cultura en la península ibérica, siglos XVIII–XX*, Ch. 3, Aranjuez, Doce Calles, 119-139. Sur le rôle des «estrangeirados» dans le contexte des sciences et des techniques portugaises voir CARNEIRO, Ana; SIMÕES, Ana; DIOGO, Maria Paula (2000) «The Scientific Revolution in Eighteenth Century Portugal: The Role of the Estrangeirados (Europe-Oriented Intellectuals)», *Social Studies of Science*, vol.30, n° 4, 591–619.

fondamentale pour la gestion du royaume.

Azevedo Fortes a étudié à Madrid, Paris et Alcalá de Henares et a enseigné les mathématiques à l'Université de Sienne, au service de Francesco Maria de Médicis, frère du grand-duc de Toscane. La formation académique de Fortes à l'extérieur du Portugal, sa carrière professionnelle, également à l'étranger, et les contacts qu'il entretenait au sein de ses réseaux personnels montrent une nouvelle attitude vis-à-vis de la pratique de la science et des techniques au Portugal. Suivant de très près la méthode et la pensée politique et organisationnelle de Vauban, les œuvres de Fortes, notamment le manuel *L'Ingénieur portugais*, ainsi que sa pratique professionnelle, ont permis d'établir les bases solides pour une nouvelle génération d'ingénieurs portugais.

Le cycle de scientification de l'enseignement des ingénieurs, qui avait commencé à la Real Academia da Marinha (Académie royale de la marine, 1779), s'accomplit avec la création, en 1790, de la Real Academia de Fortificação, Artilharia e Desenho (Académie royale de fortification, artillerie et dessin), fière de son cours de quatre ans, comprenant un fort curriculum théorique et des conférences pratiques basées sur le travail de terrain. Ce programme présentait un double profil: les trois premières années étaient plutôt vouées aux sujets militaires, tandis que la dernière année était totalement dédiée à l'apprentissage du génie civil, l'accent étant mis sur «l'architecture civile (...) les meilleures méthodes pour construire des routes (...) la construction de ponts, canaux, ports et barrages»⁶.

Ce double profil entraînait un retard dans la spécialisation des ingénieurs civils. Les ingénieurs étaient envisagés comme dotés d'une double personnalité, militaire en temps de guerre et civile en temps de paix. En 1812, lorsque le Corps des ingénieurs a été fondé, la même idée prévalait et à la fin du XIX^e siècle, ce caractère hybride de l'ingénieur a continué à être considéré comme acceptable, bien qu'atypique dans le cadre européen: «(...) dans tous les pays européens le Corps du génie s'occupe des questions strictement militaires. Cependant au Portugal en temps de paix deux tiers du Corps du génie est consacré aux travaux publics. Dans une certaine mesure, il s'agit donc d'un système tout à fait acceptable»⁷.

La révolution libérale (1820) et la construction de l'État libéral ont renforcé

6 Décret, le 2 Janvier 1790.

7 CAMARA, D. Luiz da (1890) *A Questão Militar: Reorganização do Exército sujeita á analyse da Comissão Superior da Guerra*, Lisboa, Imprensa Nacional, 18.

la composante non-militaire de la formation des ingénieurs, dans le contexte plus général de l'utilitarisme. L'Escola do Exército (École de l'armée), l'Escola Politécnica (École polytechnique) à Lisbonne et l'Academia Politécnica (Académie polytechnique) à Porto, créées dans le cadre du ministère de la Guerre, avaient des cours du génie civil, mais subordonnés aux autres cours, plutôt un complément qu'une formation séparée⁸. Malgré ces limitations, la création des écoles polytechniques et les changements dans les programmes de l'École de l'armée étaient essentiels pour la croissance et le renforcement d'un esprit de groupe chez les ingénieurs qui revendiquaient un nouveau statut, celui d'ingénieur civil.

3.- La conquête d'un nouveau territoire professionnel.

En 1804, la publication du premier numéro du journal *O Engenheiro Civil Portuguez* (L'Ingénieur civil portugais) marque le début d'une prise de conscience publique de l'identité unique des ingénieurs civils au Portugal et des frontières de leur territoire professionnel. Selon l'article publié sur la première page du journal, les ingénieurs civils se distinguent de leurs pairs militaires par leur terrain de travail, des artisans par leur formation académique et des architectes par le caractère scientifique de leur profession.

L'essor du génie civil triomphe, pourtant, dans le cadre de la Régénération et de son programme d'améliorations matérielles, dont le chemin de fer était le cœur. Le noyau de la stratégie industrielle et économique de la Régénération était l'efficacité des réseaux de communications qui permettaient d'améliorer la circulation des marchandises, des gens et de l'information. Les chemins de fer ont été, donc, considérés comme un vrai outil pour atteindre la modernité et, dans la mesure où le progrès lui-même se matérialisait dans un appareil technique, les ingénieurs, le groupe professionnel qui maîtrisait la connaissance et la pratique technologique, est devenu l'un des principaux piliers de la «nouvelle» société portugaise.

Bien que dans la phase initiale de la construction de la première ligne de chemin de fer, le travail des ingénieurs portugais n'ait pas été très visible, car ils n'ont fait que des changements mineurs par rapport aux plans initiaux, dans l'étape suivante ils ont eu l'opportunité de montrer leur compétences.

8 Décrets des 11, 12 et 13 Janvier 1837.

Les lignes du Nord et de l'Est ont déjà été planifiées et dirigées par les ingénieurs portugais, dont João Evangelista de Abreu (1827-1869), formé à l'École des ponts et chaussées, est un cas exemplaire de succès⁹. Plus tard, en 1859, lorsque la Companhia Real dos Caminhos de Ferro (Société royale des chemins de fer) a été fondée, un ingénieur portugais, Manuel Afonso Espregueira (1835-1917), a été nommé son directeur.

Le rôle des ingénieurs a changé à la suite de leur participation à la construction des chemins de fer. Le contact avec les communautés technologiques étrangères et, surtout, le fait qu'ils ont réussi à être reconnus par leurs homologues européens ont permis aux ingénieurs portugais de conquérir de nouveaux territoires professionnels et de se présenter comme indissociables de la modernité du pays. Le fait que les travaux publics étaient au cœur de la modernisation portugaise et qu'ils incarnaient le bien-être du grand public, a accru considérablement le statut des ingénieurs en tant que groupe professionnel. D'autre part, cette même relation étroite entre les ingénieurs et les travaux publics a façonné le visage de la communauté technologique au Portugal.

Le profil hybride traditionnel de l'ingénieur portugais –entre la formation militaire et la pratique civile– était, cependant, de plus en plus insuffisant pour les besoins du pays. La question de la formation des ingénieurs civils est restée pendant longtemps une affaire non résolue. En 1854, Júlio Máximo de Oliveira Pimentel (1809-1884), chimiste, professeur à l'École polytechnique et député, a présenté un projet qui proposait la conversion d'une partie des institutions de formation militaire en écoles de formation de scientifiques et de techniciens: l'École de l'armée et l'École de la marine étaient maintenues dans le cadre de la formation militaire, mais une école de travaux publics et une école industrielle étaient créées. Ce projet de création d'écoles entièrement dédiées à plusieurs branches du génie non-militaire a suscité des réticences parce qu'il menaçait à la fois le modèle traditionnel portugais de l'éducation des ingénieurs et le rôle des écoles polytechniques.

Cinq ans plus tard (1859), le Parlement reprit le débat sur la formation des ingénieurs portugais. La question de la création des écoles de génie non-militaire a été une fois de plus discutée et une fois de plus rejetée. La solu-

9 DIOGO, Maria Paula (2008) «João Evangelista de Abreu», *Annuaire de l'École des Ponts et Chaussées*; CARDOSO MATOS, Ana; DIOGO, Maria Paula (2009) «Le rôle des ingénieurs dans l'administration portugaise: 1852–1900», *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, vol.10, 351–365.

tion choisie était d'envoyer les meilleurs étudiants à l'étranger pour étudier dans les écoles les plus prestigieuses dans plusieurs spécialisations du génie: l'École des ponts et chaussées, l'École des mines et les écoles d'ingénieurs des mines et industrielles à Gand, Liège et Freiberg. Après cette période à l'étranger, les élèves-ingénieurs retournaient au Portugal «avec la formation nécessaire pour remplir les fonctions nobles des ingénieurs et payer avec [leur] travail l'investissement fait par le pays»¹⁰.

En 1864, le gouvernement a créé le Corps du génie civil et auxiliaire, reconnaissant l'importance du travail d'un nombre croissant d'ingénieurs de formation militaire mais engagés dans les travaux «civils» publics. Bien que le corps ait été aboli en 1869, ces ingénieurs étaient déjà assez puissants pour construire leur propre association professionnelle - l'Associação dos Engenheiros Civis Portuguezes (Association des ingénieurs civils portugais)¹¹.

Cette association professionnelle avait deux objectifs: (i) construire un corpus d'expertise pour l'ingénieur non militaire et établir clairement les frontières de son territoire professionnel et les exigences d'utilisation du titre d'ingénieur civil; (ii) montrer au public le rôle décisif des ingénieurs dans la construction de la société moderne et industrielle. L'Association était une pièce centrale dans la stratégie des ingénieurs civils portugais pour être reconnus comme le groupe professionnel hégémonique, dont les valeurs étaient ceux de la modernité et du progrès.

4.- Le profil de l'ingénieur civil portugais du XIX^e siècle.

L'Association des ingénieurs civils portugais était fondée par 107 membres (le nombre de membres a continué à croître tout au long de ses soixante-huit ans d'activité) et son président était João Crisóstomo de Abreu e Sousa,

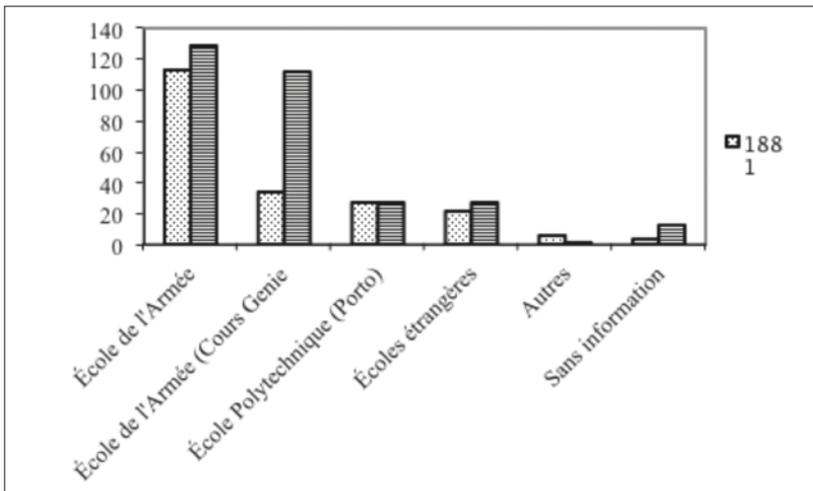
10 *Diário do Governo* (1859), № 251, 1361. Voir CARDOSO MATOS, Ana; DIOGO, Maria Paula (2007) «Bringing it all back home: Portuguese engineers and their travels of learning (1850-1900)», *HoST*, n° 1, 155-182; CARNEIRO, Ana; SIMÕES, Ana; DIOGO, Maria Paula; CAROLINO, Luís Miguel (2014) «De l'École Polytechnique de Lisbonne à la Faculté des Sciences: enjeux d'identité». In: BETTAHAR, Yamina; BIRCK, Françoise; MAILFERT, Marie-Jeanne (éd.) *Les Universités au risque de l'histoire: Principes, configurations et modèles*, Nancy, Les Presses de l'Université de Lorraine, 343-367.

11 DIOGO, Maria Paula (1994) *A Construção de uma Identidade Profissional – A Associação dos Engenheiros Civis Portuguezes (1869-1937)*, Dissertação de doutoramento, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa; DIOGO, Maria Paula (1996) «In search of a professional identity – The Associação dos Engenheiros Civis Portuguezes», *ICON*, n° 2, 123-137.

un ingénieur étroitement lié aux chemins de fer et un partisan du projet de la Régénération¹². Le choix de João Crisóstomo reconnaissait son mérite professionnel mais surtout consacrait symboliquement les liens étroits entre la croissance de l'ingénierie civile nationale, les chemins de fer et la modernité. Les ingénieurs civils se sont séparés de leurs homologues militaires dans un mouvement stratégique conscient et planifié, entre l'acte de foi et la démonstration de force.

Les statuts de l'Association, approuvés en 1869, ont établi l'architecture officielle de ce nouveau groupe professionnel reflétant non seulement les principaux domaines du génie civil au Portugal - chemins de fer, ports, routes et mines - mais aussi ceux qui étaient encore marginaux, comme l'industrie. Bien que la formation de ces ingénieurs ait été au début exclusivement militaire, à la fin du siècle le nombre d'ingénieurs ayant une formation spécifique, bien que non exclusive, dans le domaine civil, avaient déjà égalé ceux qui avaient une formation militaire.

Formation des ingénieurs civils portugais

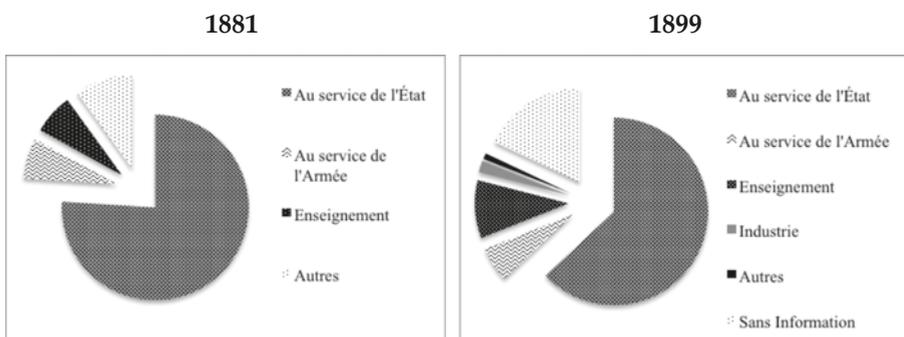


Source: *Revista de Obras Públicas e Minas*, XII, 135-136 (March/April): 45-58; 1899, XXX, 351-352 (March/April), 167-201.

12 DIOGO, Maria Paula, «João Crisóstomo de Abreu e Sousa», *Biografias de Cientistas, Engenheiros e Médicos Portugueses* online (*Biographies des Scientifiques, des Ingénieurs et des Médecins Portugais* en ligne); <http://www.ciuhct.com/index.php/pt/biografias.html>.

Le marché du travail reflétait les conditions très particulières qui avaient conduit à la création de la communauté d'ingénieurs non militaires. L'ingénieur typique du XIX^e siècle portugais était un fonctionnaire au service de l'État, soit un expert travaillant à des ouvrages publics ou directement au sein du gouvernement (en tant que ministre ou membre de divers comités et cabinets)¹³. Bien que depuis les premiers jours, l'Association ait essayé d'établir des ponts entre les ingénieurs et le milieu industriel, ce ne fut que vers la fin du siècle que l'industrie portugaise a lentement pris conscience de l'importance des ingénieurs dans l'accroissement de son niveau technologique. Cependant, malgré l'absence d'un dialogue régulier avec les industriels, les ingénieurs ont continué à envisager l'industrie comme partie de leur territoire d'intervention. Dans les dernières années du XIX^e siècle, bien que les travaux publics dominent encore le marché du travail des ingénieurs civils, l'activité industrielle gagne du terrain, grâce à un environnement économique favorable. La nouvelle image de l'ingénieur caractéristique du XX^e siècle, à la fois technicien et leader social, commence à émerger.

Marché du travail des ingénieurs civils portugais



Source: *Revista de Obras Públicas e Minas*, 1881, XII, 135-136 (March/April): 45-58; 1899, XXX, 351-352 (March/April): 167-201.

L'industrie en tant que domaine d'expertise des ingénieurs reste un cheval de bataille pour l'Association des ingénieurs civils portugais. En 1872, le président de l'Association João Crisóstomo de Abreu e Sousa, dans deux articles publiés dans la *Revista de Obras Públicas e Minas* a clairement établi

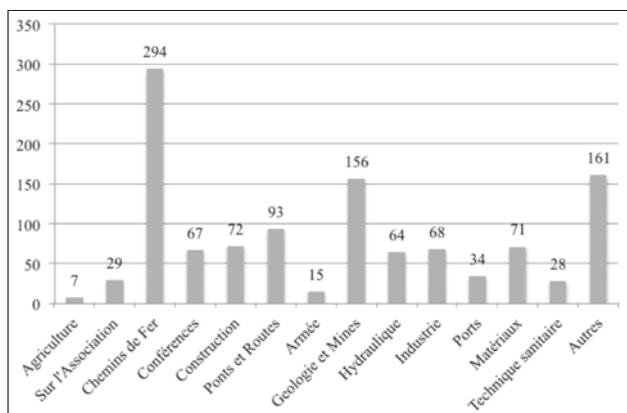
13 CARDOSO MATOS, Ana; DIOGO, Maria Paula (2009) «Le rôle des ingénieurs dans l'administration portugaise, 1852-1900», *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, vol.10, 351-365.

une relation de cause à effet entre l'absence des ingénieurs dans les usines et la faiblesse de l'économie industrielle portugaise. En 1898, l'Association a publié un document nommé *Alvoitres* (Propositions) dans lequel les principales questions concernant le génie et l'industrie au Portugal étaient résumées: (i) pour prospérer, l'industrie portugaise avait besoin des ingénieurs; (ii) les ingénieurs regardaient l'industrie comme un domaine important de travail; (iii) les programmes universitaires devaient tenir compte des besoins de l'industrie moderne¹⁴.

Les liens très forts, même excessifs, entre l'État et les ingénieurs n'étaient donc pas une question de libre choix, mais une conséquence de la faiblesse de la structure industrielle, incapable de rompre avec des routines techniques obsolètes et de faire des investissements. Le risque de parier sur de nouvelles solutions techniques, apportées par les ingénieurs, était trop élevé pour les entrepreneurs portugais, la plupart d'entre eux étant propriétaires de petites usines familiales où avec moins de dix ouvriers,

Les sujets liés aux travaux publics - les chemins de fer, les ports, les ponts et, plus tard, les systèmes électriques - sont, naturellement, prépondérants dans la masse d'articles publiés dans le *Revista de Obras Públicas e Minas*. Les questions industrielles restent rares, confirmant, avec quelques exceptions, l'écart et le dialogue fragile entre les ingénieurs et le milieu industriel.

Articles publiés dans la *Revista de Obras Públicas e Minas* (1870-1930)



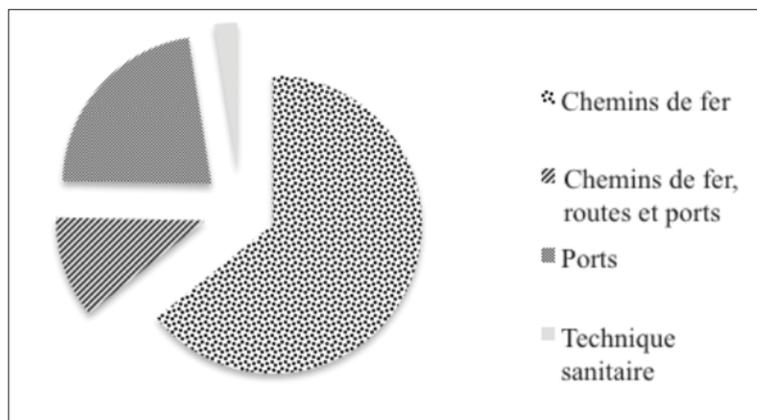
Source: *Revista de Obras Públicas e Minas* (1870-1936)

14 DIOGO, Maria Paula (2000) «Indústria e Engenheiros no Portugal de fins do século XIX: o caso de uma relação difícil», *Scripta Nova*, 69.

Les travaux publics étaient également le sujet principal du génie portugais en Afrique. Au début des années 1870, des changements profonds dans l'ordre colonial traditionnel étaient déjà mis en place et les protagonistes du *scramble for Africa*, c'est à dire le partage de l'Afrique, étaient sur le terrain: Disraeli et Cecil Rhodes pour l'Empire britannique, Léopold II de Belgique pour le Congo, Bismarck pour l'expansion coloniale de l'Allemagne, Théophile Delcassé pour maintenir les possessions françaises au nord de l'Afrique et les conflits entre les Boers et la Grande-Bretagne (Orange et Transvaal). La Conférence de Berlin (1885) et l'approbation du principe de l'occupation effective des territoires d'outre-mer, au lieu de la règle traditionnelle de prérogatives historiques, étaient la conséquence naturelle de l'appétit vorace des puissances industrielles européennes pour de nouvelles sources de matières premières et de marchés. Pour défendre ses colonies et son statut de puissance coloniale, le Portugal a été contraint de repenser sa politique de l'exploration du territoire africain et de son occupation effective. La stratégie coloniale portugaise a suivi de très près le programme d'améliorations matérielles de la Régénération. Les chemins de fer, les routes, les ports et les télégraphes étaient les marques préférées de la présence portugaise en Angola et au Mozambique. Les ingénieurs portugais étaient, une fois de plus, les clés de voûte de la stratégie portugaise concernant les colonies africaines. Ils se sont pleinement engagés dans la «domestication» du territoire colonial, qui représentait pour eux un devoir patriotique et un impératif professionnel: l'occupation effective des territoires africains dépendait presque exclusivement de l'expertise technique et les ingénieurs portugais profitaient de leur position pour renforcer leur statut, montrer leur compétence et créer un nouveau marché pour les jeunes ingénieurs.

Pour les ingénieurs portugais, le programme techno-colonial en Afrique répondait à plusieurs missions. Sur le plan international, le Portugal, grâce à ses ingénieurs, consolidait sa présence en Afrique et gardait ses colonies; sur le plan national, les bénéfices de cette stratégie étaient très clairs: la fierté nationale se fortifiait, le Portugal montrait au monde la face de sa «mission civilisatrice» et les ingénieurs portugais occupaient l'espace colonial, devenant ses principaux protagonistes¹⁵.

15 DIOGO, Maria Paula (2009) «Domesticating the wilderness: Portuguese engineering and the occupation of Africa». In: CARDOSO MATOS, A.; DIOGO, M.P.; GOUZÉVITH, I.; GRELON, A. *Jogos de Identidade: os engenheiros entre a formação e a acção / Les enjeux identitaires des ingénieurs: entre la formation et l'action*, Lisboa, Colibri, 471-482; DIOGO, Maria Paula; CARNEIRO,

Articles publiés dans la *Revista de Obras Públicas e Minas* sur Afrique

Source: *Revista de Obras Públicas e Minas* (1870-1936)

Dans ce processus d'affirmation d'une identité professionnelle, l'Association des ingénieurs civils portugais a envisagé l'internationalisation comme une de ses bannières. Appartenir à une communauté transnationale, à une grande «famille» sans frontières, faire partie d'une «République des ingénieurs» représentait à la fois une stratégie de légitimation et une manière de tenir leurs compétences à jour. Les ingénieurs portugais avaient un contact étroit avec leurs collègues à l'étranger, soit par des revues spécialisées, soit par leur présence aux réunions internationales et aux expositions universelles.

Partir à l'étranger pour étudier à différents stades de leur carrière faisait également partie de cette stratégie. Bien que le choix du Portugal d'«acheter» l'expertise scientifique et technologique à l'étranger ait eu des coûts évidents, en retardant la consolidation d'une élite nationale, le rôle joué par les ingénieurs portugais qui fréquentaient les écoles étrangères était crucial pour le programme de modernisation. Dans un pays périphérique comme le Portugal, l'innovation dépendait profondément de l'efficacité des réseaux formels et informels de diffusion de nouvelles compétences. Étudier à l'étranger a fait partie de cette stratégie globale visant à s'approprier des connaissances étrangères et à les adapter aux besoins et aux attentes locales¹⁶.

Ana (2014) «A Revista de Obras Públicas e Minas e a engenharia colonial». In: GESTEIRA, H.; MARINHO, P.; CAROLINO, L.M. (eds.) *Formas e representações do Império: Ciência, tecnologia e política, séculos XVI-XIX*, S.Paulo, Editora Paz e Terra, 517-534.

16 DIOGO, Maria Paula; CARDOSO MATOS, Ana (2007) «Being an engineer in the European

5.- “The Engineer is a superior being”¹⁷: les travaux publics et les ingénieurs civils comme locomotives du progrès.

On peut proposer plusieurs conclusions de cette analyse. Dans une économie périphérique telle que celle du Portugal au XIX^e siècle, la faiblesse du secteur industriel privé - caractérisé surtout par des bas niveaux de productivité, une organisation du travail inefficace et une structure technique obsolète - l'État joue un rôle décisif dans le programme de modernisation. Depuis 1850, la politique économique portugaise est fondée sur le développement des réseaux de transport et donc les travaux publics (chemins de fer, ports, ponts, routes, etc.) prennent un rôle crucial à la fois dans la structure du marché national de l'emploi et dans l'architecture de la communauté des ingénieurs.

Dans ce contexte, comment peut-on décrire le profil type d'un ingénieur portugais du XIX^e siècle? Les ingénieurs portugais étaient surtout au service de l'État, soit en tant qu'administrateurs, techniciens ou politiciens siégeant dans de nombreux comités et même comme ministres. En outre, la faiblesse de la structure économique du Portugal, basée sur une ossature *low-tech*, n'était pas propice à accueillir des professionnels spécialisés dans l'innovation technique. Moderniser et innover sont synonymes de risque et d'investissements en ressources humaines et matérielles, ce qui implique une économie forte, agile et audacieuse absente au Portugal.

Néanmoins, les ingénieurs portugais étaient manifestement conscients de leur potentiel en tant que bâtisseurs d'un «nouveau» Portugal, un pays désireux d'atteindre des niveaux d'industrialisation et de développement européens. Au moment de la fête de son 30^e anniversaire, l'Association des ingénieurs civils portugais se présentait au grand public comme le principal protagoniste d'une saga qui raconte l'histoire d'un Portugal moderne et progressif.

Les ingénieurs civils portugais étaient, au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle, une véritable noblesse d'État, dans le sens «bourdieusien»¹⁸, et

Periphery: three case studies on Portuguese engineering», *History of Technology*, vol. 27, 125-146.

17 Discours du Président de la American Society of Civil Engineers, 1895, citée par LAYTON, Edwin (1971) *The Revolt of the Engineers - social responsibility and the American engineering profession*, Cleveland, Press of Case Western Reserve University, 59.

18 BOURDIEU, Pierre (1989) *La noblesse d'État: grandes écoles et esprit de corps*, Paris, Editions de Minuit, Collection Le sens commun.

des intellectuels organiques «gramsciens» au centre de la culture hégémonique de progrès¹⁹ qui marque le processus de mondialisation en marche. Ils ont réussi à atteindre ce statut à la fois par leur stratégie professionnelle et éducative, ainsi que par leur forte relation avec l'État. La transmission formelle de connaissances et de compétences techniques non-militaires dans les écoles polytechniques et les écoles militaires, la valeur du diplôme comme élément de légitimation de l'autorité, la construction d'une association professionnelle qui a soutenu un esprit de corps et encouragé l'homogénéité de ses membres, le sentiment d'appartenance à une puissante communauté internationale, produisent une élite destinée à occuper des positions dominantes. Derrière l'expertise technique, on trouve donc un processus de transmission du pouvoir politique et social entre individus dotés des mêmes qualités académiques et professionnelles, très proche de la consécration d'un titre de noblesse. C'est dans ce cadre, dans lequel les élites sont les principaux acteurs de l'État, que la reproduction du Corps est si importante, car il assure la reproduction de l'État lui-même et de sa culture hégémonique.

Les ingénieurs civils portugais ont affirmé leur identité professionnelle à travers une participation très active dans la construction de l'Etat libéral, en particulier au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle. Ils ont été les pivots de la Régénération et ont incarné, en tant que groupe professionnel, leur idéologie et leur projet technocratique pour le Portugal, proches de l'idéal saint-simonien d'un gouvernement composé d'experts techniques et non loin de la conception de William Henry Smith d'un gouvernement du peuple à travers la médiation d'ingénieurs et de scientifiques.

Les ingénieurs et les travaux publics ont été les pierres angulaires de la construction d'un récit de modernité, en assurant l'expertise nécessaire pour imposer un nouveau paysage technique dans lequel se sont déposés les espoirs d'un Portugal fort au sein de l'Europe développée.

19 GRAMSCI, Antonio (1971) *Selections from the Prison Notebooks* / Quentin Hoare & Geoffrey Nowell Smith, eds., New York, International Publishers Co, 9-10. Voir SIMÕES, Ana; CARNEIRO, Ana; DIOGO, Maria Paula (2014) «Rectors' Scientists at the University of Lisbon under the I Republic and the Dictatorship (1911-1974): Political entanglements and scientific hegemony: communication présentée à l'International Workshop «Science as Cultural Hegemony: Gramscian Concepts for the History of Science», Barcelona, CEHIC/UAB, 22-24 Janvier 2014», Barcelona.