

«Les bâtisseurs de la modernité» ou the invisible men?
Les ingénieurs dans la sidérurgie luxembourgeoise de la deuxième
moitié du XIXe siècle à 1940

Benoît Majerus

« En moins d'une génération, le Luxembourg rural s'ouvre à la technique moderne et envoie dans ses usines des directeurs et des ingénieurs de qualité » : Les conséquences profondes de ce changement radical au niveau politique, économique et culturel (au sens large) restent peu étudiées. Une histoire sociale de ses acteurs reste à écrire. « L'historiographie luxembourgeoise est trop souvent obligée de servir des plats frais cuisinés avec des sauces anciennes (...) Par-dessus tout, c'est l'apport de données de base nouvelles qui fait défaut ». Ce travail ne pêchera pas à ce niveau. Il se contentera plutôt de constituer l'amorce d'un sujet très vaste, au risque de susciter à la fin plus de questions que de réponses. Vu l'absence d'études préalables, je formulerais parfois de simples hypothèses qui devront être vérifiées dans le futur. De plus, le travail souffrira parfois du manque de précision terminologique en ce qui concerne les dénominations suivantes : 'employé', 'ingénieur' et 'ingénieur travaillant dans la sidérurgie'. Comme il n'existe pas d'études générales sur le sujet, il est difficile de dégager le caractère spécifique des ingénieurs employés dans la sidérurgie luxembourgeoise. Et malgré le rôle important joué par ce secteur industriel, il ne faut pas sous-estimer le nombre de ceux qui travaillaient pour d'autres entreprises, pour l'Etat luxembourgeois ou les communes.

Le sujet a donc jusqu'à aujourd'hui suscité peu d'études. Dans le Bulletin Mensuel et son successeur la Revue technique luxembourgeoise, organes de l'association des ingénieurs et industriels, les anniversaires de ce groupement ont donné lieu à quelques rétrospectives historiques, qui contiennent du matériel chiffré utile. Au niveau international, l'ingénieur a commencé à attirer l'attention des historiens dans les années 1970 et 1980. En Allemagne, c'est autour du DFG-Forschungsprojekt sur la bourgeoisie, initié à Bielefeld, que plusieurs études lui ont été consacrées. L'ingénieur y est le plus souvent présenté comme un des éléments de ce 'neuer Mittelstand' cher à l'histoire so-

¹ BARTHEL, Charles : « Les bâtisseurs de la modernité », in: *Revue* (technique luxembourgeoise), XC (2), 1998, p. 60.

² TRAUSSCH, Gilbert : *Histoire du Luxembourg*, Paris, 1992, p. 87.

³ BARTHEL, Charles : « *Vingt années de recherche en histoire économique et sociale des XIXe et XXe siècles au Grand-Duché de Luxembourg* », in : WAHL, Alfred (éd.), *L'histoire moderne et contemporaine en Sarre-Lorraine-Luxembourg*, Metz, 1990, p. 119.

⁴ P. ex. KOPPES, Jean : « Rôle et formation de l'ingénieur luxembourgeois », in : *Rt, XXXIX* (4), 1937, p. 125-132. Néanmoins, les chiffres sont à prendre avec prudence, Koppes n'indiquant pas ses sources. Est-ce qu'il s'agit d'ingénieurs travaillant au Luxembourg ou de nationalité luxembourgeoise? Est-ce qu'on y trouve seulement les membres de l'association?

der Aachener Rothen Erde. In rund vierzig Betriebsjahren war ein Abfallprodukt des Thomasprozesses, die Thomasphosphatschlacke, zu einer gewaltigen Haldenlandschaft von zwei Millionen Kubikmetern aufgeschüttet worden. Ein findiger Geschäftsman erwart die bis zu 15 Meter hohen Schuttberge, um die Schlacke als ‚Echte Aachener Rothe Erde‘ zu vermarkten. Mit Erfolg: Sportplätze in ganz Europa, darunter die Laufbahnen und Tennisflächen der Olympiastadien von Berlin (1936) und München (1972), wurden in den folgenden Jahrzehnten mit der charakteristischen roten Asche des Aachener Stahlwerks belegt. Der vierfache Olympiasieger von 1936, Jesse Owens, schwärmte noch Jahrzehnte nach seinen historischen Siegen von der Qualität des Belags aus Aachen.¹⁹

Auf die weitere Entwicklung des Werks hatte dies natürlich keinen Einfluss mehr. Während die Reviere in Luxemburg und Dortmund neuen Blütezeiten entgegenstreben, war die Zeit der Schwerindustrie im Aachener Raum – bis zur Schließung begannen die Demontagearbeiten. So erinnert heute nur noch das ehemalige Verwaltungsgebäude bei der *Rheinischen Eisenbahn* an die bedeutenden Impulse, die einmal von Aachen auf die Industrie an der Ruhr und in Luxemburg ausgingen.

¹⁹ Vgl. Emonds: *Rauchfahnen – Staubfahnen*, S. 60 f.; S. 173.

Prer dans une inactivité presque complète.

Parmi les entreprises particulièrement actives comme la *Société Metz*, la *Société Servais* ou la *Société Charles et Jules Collart*, les 'vrais' ingénieurs c'est-à-dire ceux qui ont suivi une formation universitaire technique, sont plutôt rares. Il y a certes des exceptions: la plus connue est Norbert Metz qui entre à l'École Centrale de Paris en 1829, l'année de la fondation de cette école novatrice et prestigieuse. Ayant dû doubler la première année, il recevra son titre d'ingénieur civil en 1833. En 1830, son frère Auguste semble aussi avoir suivi les cours comme élève libre¹⁰. Mais comme le montrent ses premiers projets, Norbert Metz ne pense pas se lancer nécessairement dans la sidérurgie. Avant de fonder la *Société industrielle Metz et C* en 1837, il donne un cours libre de chimie pendant quelques mois et dirige une faïencerie et une meunerie.

Mais le nombre d'ingénieurs travaillant au Luxembourg reste limité dans la deuxième moitié du XIX^e siècle. Malheureusement, les statistiques disponibles ne permettent pas de suivre l'évolution exacte de leurs effectifs. Pour la période entre 1833 et 1889 Marcel Steffes a dénombré 76 ingénieurs diplômés luxembourgeois¹¹. En 1899, l'*Association des Ingénieurs Luxembourgeois* (AIIL) compte 152 membres parmi lesquels 82 travaillaient au Luxembourg. Ce chiffre peu élevé s'explique par différents éléments.

Si l'historiographie parle volontiers d'un renouveau de la sidérurgie luxembourgeoise à partir de 1840, il ne faut pas oublier que ce n'est que dans les années 1880-1890 qu'on passe à un stade supérieur en ce qui concerne la quantité de fonte produite. Cette deuxième révolution industrielle se caractérise par plusieurs changements. Le personnel des grandes industries (aussi bien ouvriers qu'ingénieurs) se professionnalise. Le monde économique se caractérise par la formation et le développement de grandes entreprises. La consommation de masse et le marketing commencent à se développer. L'électricité acquiert une position centrale dans le monde industriel. Les réseaux de transport et de communication deviennent vitaux pour soutenir la croissance. Les innovations technologiques et l'agrandissement de certaines

⁹ KIEFFER, Monique: « La sidérurgie au Grand-Duché de Luxembourg: 1840-1960 », in: HERRMANN, Hans-Walter, WYMANNTS, Paul (éd.): Mutations de la sidérurgie du XVII^e siècle à 1960, Namur, 1997, p. 139-170.

¹⁰ Je remercie Maria Lutz qui s'occupe des archives de la Rheinisch-Westfälischen Hochschule Aachen ainsi que Nicole Magnox, la responsable du centre de documentation de l'École Centrale de Paris qui m'a envoyé les listes d'inscription de 1830-1833; MERSCH, Jules: « Les Metz, la Dynastie du Fer », in: Biographie nationale du Pays de Luxembourg depuis ses origines jusqu'à nos jours, XII^e fascicule, Luxembourg, 1963 donne comme date de promotion l'année 1834 (p. 480).

¹¹ STEFFES, Marcel: « Formation, rôle et avenir de l'ingénieur Diplôme Luxembourgeois », in: Rlx XXXXI (2), 1949, p. 74.

l'approche comparative était explicite. Le questionnaire et les cadres d'analyse serviront de fil rouge à cet article.

Ce travail entendait profiter de l'ouverture des archives de l'ARBED qui ont été déposées aux Archives Nationales de Luxembourg. Il suffit cependant de parcourir les trois inventaires édités par Monique Kieffer pour se rendre compte qu'il n'y a presque pas de dossiers personnels d'ingénieurs⁵. Le Bulletin Mensuel et la Revue technique luxembourgeoise constituent donc les sources principales de ma contribution.

Après un chapitre introductif présentant les précurseurs des ingénieurs luxembourgeois, trois grandes problématiques seront développées en détail: la formation, l'ingénieur à l'intérieur de l'entreprise et l'ingénieur dans la société luxembourgeoise. Ont été pris en considération les hommes ayant occupé le poste d'ingénieur dans la sidérurgie luxembourgeoise avant 1940; aucune femme ne semble avoir réussi à s'introduire dans ce domaine, encore aujourd'hui largement dominé par la gent masculine. La grande majorité de ce groupe a effectué des études dans une des nombreuses universités étrangères qui offrent de telles perspectives comme Aix-la-Chapelle, Liège ou Paris. Mais au début de l'essor sidérurgique, des gens ont travaillé comme ingénieur avec grand succès et ont pu se hisser à des postes importants sans formation supérieure. Il suffit de rappeler le dessin, certes atypique, d'Emile Mayritsch qui quitte l'*École polytechnique d'Aix-la-Chapelle* sans diplôme après quatre années d'études et qui deviendra président de la direction de l'ARBED⁶.

Les précurseurs avant 1880

À partir de 1840, la sidérurgie luxembourgeoise connaît un certain renouveau. La découverte de la mine, l'intégration du Luxembourg dans le Zollverein et la construction des chemins de fer permettent à des entrepreneurs qui en

⁵ LUNDGREN, Peter, GRELON, André: Ingénieurs in Deutschland 1770-1990, Frankfurt, New York, 1994, 1994.

⁶ Les archives de la division d'Arbed Esch-Schiffange (1870-1940), Les archives de l'administration centrale d'Arbed (1911-1940), Les archives de la division d'Arbed-Dudlange (1882-1940), toutes publiées en 1997 à Luxembourg.

⁷ Le premier numéro du Bulletin Mensuel paraît en mai 1901 comme organe officiel de l'Association des Ingénieurs Luxembourgeois. En 1911, le Bulletin suspend sa parution. En 1920 apparaît la Revue Technique Luxembourgeoise. Bulletin mensuel de l'Association des Ingénieurs et Industriels Luxembourgeois qui est la suite directe du Bulletin Mensuel.

⁸ TRAUSSCH, Gilbert: Le maître de forges Emile Mayritsch et son épouse. Puissance et influence au service d'une vision, Luxembourg, 1999, p. 3.

un essor considérable. Le choix des trois derniers pays évoqués montre les liens étroits que les ingénieurs luxembourgeois entretiennent avec le monde industriel belge. Il s'agit en effet de trois espaces territoriaux où la Belgique joue un rôle important au niveau économique à la fin du XIXe et au début du XXe siècle¹⁶. Plusieurs de ces hommes retournent au tournant du siècle dans leur pays natal. Ainsi Fritz Kintzels qui sort de la *Technischen Hochschule Aachen* en 1876, est d'abord engagé aux établissements sidérurgiques de la Fabrique de fer à Charleroi. C'est par un poste qu'il occupe dans l'*Aachener Hütten-Verrein* qu'il revient au Luxembourg¹⁷.

La formation

L'ingénieur est un des éléments de cette nouvelle catégorie professionnelle dont la reconnaissance sociale ne repose pas sur un héritage familial, mais sur des critères méritocratiques. C'est par sa formation qu'il a accès au *Mittelstand*. Certes, surtout avant la Première Guerre mondiale, on trouve des ingénieurs qui viennent de la bourgeoisie fortunée (Emile Servais, Léon Laval, Norbert Metz). Ils ne se définissent cependant pas comme des ingénieurs mais comme des dirigeants d'entreprise. Dans la république de Weimar, les ingénieurs se situent entre les avocats qui viennent plutôt d'un milieu ou-social plus élevé et les instituteurs dont plus de 14% viennent du milieu universitaire¹⁸. Il semble que l'ingénieur luxembourgeois sorte d'un milieu hétérogène composé de petits bourgeois et d'employés, le monde ouvert étant complètement absent. Les pères des futurs ingénieurs sont des commerçants, des instituteurs ou des employés des chemins de fer. Néanmoins, une minorité non négligeable (38) provient de la bourgeoisie traditionnelle: avocat, médecin, professeur ... Les fils d'industriels sont plutôt rares¹⁹. Au Luxembourg aussi, le diplôme est donc l'agent unificateur de cette catégorie professionnelle; la formation universitaire est dès lors d'une importance capitale²⁰. Les ingénieurs employés dans la sidérurgie ont majoritairement une formation secondaire classique. Deux tiers d'entre eux ont suivi de telles études;

¹⁶ RANIERIE, Liane, *Emile Franconi ou l'intelligence créatrice 1863-1935*, Paris-Gembloux, 1985, p. 59-114.
¹⁷ ARBED, AC-P-1.
¹⁸ JARAVUSCH, Konrad H.: *The unfree professions. German lawyers, teachers and engineers, 1900-1950*, New York, Oxford, 1990, p. 236.
¹⁹ Il s'agit d'un échantillon assez petit dont nous disposons, composé d'étudiants luxembourgeois d'Ax-la-Chapelle entre 1870 et 1919 dont nous avons retrouvé la profession du père (n = 148).
²⁰ WEISS, J.: « Les changements de structure dans la profession d'ingénieur en France de 1800 à 1850 », in: *L'ingénieur dans la société française*, Paris, 1995, p. 20-21. Jusqu'à quel point les rivalités entre différents 'clans' universitaires ont pu miner cette unité n'a pas pu être dégagé, mais mériterait un projet d'histoire orale.
 Pour ce travail une banque de données comprenant environ 600 ingénieurs a été créée.

nombreux et plus qualifiés: un marché pour des ingénieurs-employés va se développer peu à peu²¹.

Ainsi la *Société Anonyme des Hauts-Fourneaux de Rodange* fonctionne au début de sa mise à feu en 1878 avec seulement un ingénieur, Hippolyte Henri, qui vient d'une entreprise située à Pompey. La spécialisation n'a pas encore beaucoup avancé. Un homme seul peut au début avoir à la fois les « connaissances pratiques du contre-maître, les aptitudes scientifiques et techniques générales de l'ingénieur et la préparation commerciale de l'homme d'affaires »²².

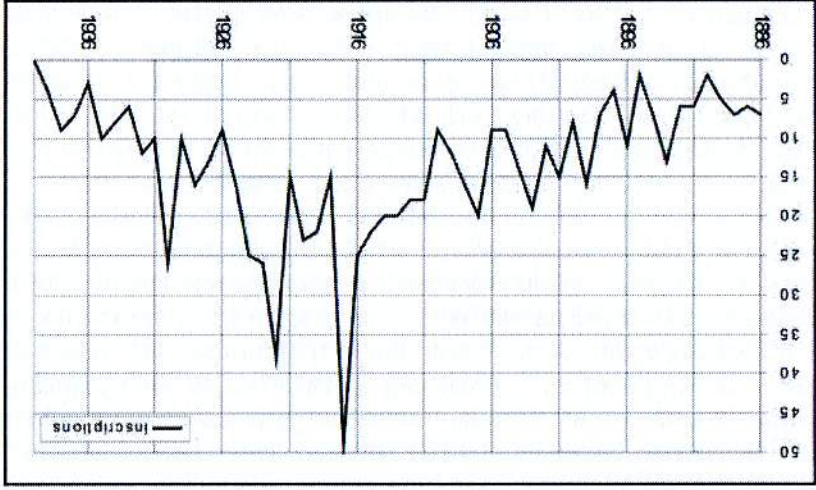
De plus, on observe au Luxembourg jusqu'au dernier quart du XIXe siècle la présence de self-made men qui, sans formation spécifique, fondent des entreprises sidérurgiques. À côté des frères Charles et Jules Collart, l'exemple le plus parlant est celui d'André Dusscher. Il a appris le métier de forgeron chez son père, puis a perfectionné ses connaissances à Paris, puis à la *Compagnie des Chemins de fer de l'Est* en qualité de contre-maître. En 1872, il crée la fondrie de *Wesker*. Après quelques difficultés de démarrage, il en assure la direction jusqu'à sa mort en 1915. Face à ces personnalités, l'ingénieur-employé a d'ailleurs des problèmes à s'affirmer, même au niveau de la conception technique des nouvelles entreprises. Lors de la discussion sur le profil des hauts-fourneaux de Rodange en 1873, tous les membres du conseil d'administration ont leur propre avis technique. L'ingénieur responsable, Ernst Dupret, n'arrive pas à faire valoir son point de vue²³.

Finalement quelques entreprises préfèrent engager des ingénieurs étrangers ayant déjà fait leurs preuves plutôt que des jeunes ingénieurs luxembourgeois qui viennent à peine d'avoir fini leurs études. Cette pratique semble d'ailleurs avoir posé problème lors de l'arrivée des entreprises allemandes à la fin du XIXe siècle qui amènent leurs propres ingénieurs. À côté du peu de postes disponibles, ceci explique peut-être aussi la forte présence d'ingénieurs luxembourgeois à l'étranger. 70 membres de l'ALL – certes pas tous des Luxembourgeois – travaillent en 1899 à l'étranger. À côté des pays proches (Allemagne, Belgique, France) il y a et il y aura des ingénieurs luxembourgeois en Russie, en Chine et au Congo²⁴. Dans le dernier tiers du XIXe siècle,

²¹ CARON, François: *Les deux révolutions industrielles du XIXe siècle*, Paris, 1997, p. 39-142.
²² DE LEENBER, Georges: « La Réforme de l'Enseignement Technique supérieur », in: *Bulletin* (mensuel), IV (12), 1904, p. 233.
²³ SPANG, Paul: *Un siècle de hauts-fourneaux à Rodange 1872-1972*, Luxembourg, 1972, p. 36-38.
²⁴ Cet aspect pourrait faire l'objet d'un article séparé; je me limite à quelques articles dans le numéro 4 de la *Revue technique luxembourgeoise* de 1937 consacrés aux ingénieurs luxembourgeois au Congo, en Chine et en Espagne ainsi qu'à MAAÏS, Jacques, « La participation d'ingénieurs luxembourgeois à l'industrialisation de la Russie tsariste », in: *Idées croisées*, Luxembourg, 1995, p. 172-174 et à THIBEL, Marc: « Echtranger – Etrangers au Luxembourg », in: *Hémécht*, LII (4), 2000, p. 381-451.
 war am Congo. Les Luxembourgeois au Congo belge ».

pendant guère à des études scientifiques vu la faiblesse de cette instruction en mathématiques, physique et chimie. Malgré ces insuffisances, cette voie reste d'après les contemporains la meilleure pour préparer les futurs ingénieurs. Mais les élèves ayant suivi les classes supérieures de l'École industrielle de Luxembourg peuvent aussi aspirer à ces études supérieures. Dans les deux cas, le choix pour ce type de métier dépend de « ses aptitudes intellectuelles et [de] ses moyens pécuniaires »²², l'entrée dans une école d'ingénieurs nécessitant souvent des cours privés pour passer les examens d'admission: il est clair que ceci reste limité à une couche de population assez aisée.

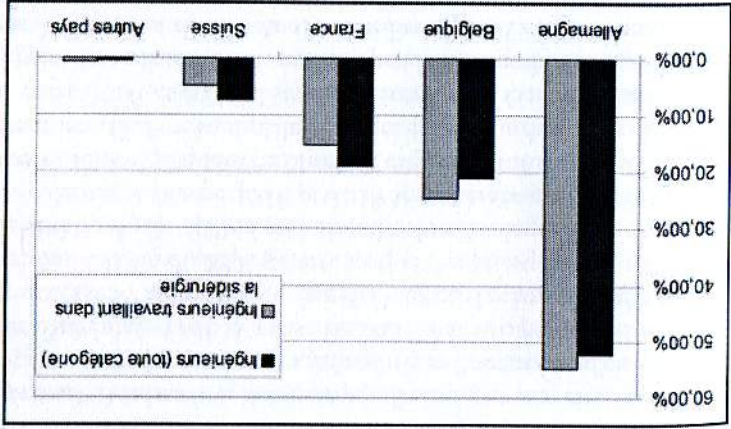
À partir de la fin du XIX^e siècle, le Luxembourg voit un nombre croissant de jeunes hommes terminer leurs études d'ingénieur. Même le début de la Première Guerre mondiale ne provoque qu'un léger tassement, les inscriptions reprennent dès 1915 et atteignent leur apogée dans les années vingt. Si l'augmentation après 1914 ne correspond pas à une hausse de la production sidérurgique, la crise économique de 1929 influence beaucoup plus fortement les chiffres d'inscriptions que ceux de la production de fonte, de produits laminés ou d'acier²³. Le choix de ces études ne dépend donc pas seulement de la



²² BM, II (2), 1901, p. 10; souligné par l'auteur.
²³ KOPPES, Jean : op. cit., p. 129 et STEFFES, Marcel : op. cit., p. 75 donnent le nombre de promotions par année. Pour avoir à peu près une idée des inscriptions, j'ai considéré que les études durent en moyenne 4 ans. Il n'est pas aisé de savoir de quel ordre de grandeur sont les rendements. Néanmoins, nous croyons pouvoir affirmer que les rendements restent valables.
²⁴ ALS, Georges : Histoire quantitative du Luxembourg 1839-1990, Luxembourg, 1991, p. 167.

la société (et donc les jeunes étudiants) se fait de l'état du secteur en question.

Graphique 2: Lieu d'études des ingénieurs²⁵



L'Allemagne est de loin le pays d'études le plus apprécié par ceux qui ont trouvé un emploi dans la sidérurgie luxembourgeoise. Pendant toute la période étudiée, elle attire une majorité absolue d'étudiants luxembourgeois. Une comparaison avec les lieux d'études des ingénieurs (toute catégorie) laisse apparaître à peu près les mêmes pourcentages, les ingénieurs 'sidérurgiques' préférant légèrement la Belgique à la France par rapport aux autres ingénieurs. Mais il faut introduire des différenciations chronologiques. La situation économique et politique ainsi que les systèmes scolaires en mutation dans les différents pays au cours de notre période étudiée, influencent le choix du pays.

Jusqu'à la réforme scolaire en 1870/80, les écoles allemandes offraient des études techniques, ne décourant pas de diplômés de niveau supérieur reconus. La plupart des étudiants allemands qui sortent de ces écoles, passent au service du gouvernement. Ils n'ont pas besoin d'un diplôme officiel, mais doivent réussir un examen d'Etat. Avec la demande quantitative et l'exigence qualitative croissantes de l'industrie privée en hommes formés, il devient nécessaire de pouvoir disposer de critères plus ou moins objectifs, d'où la réorganisation de la formation qui se termine désormais avec un diplôme reconnu par tous. Dans un processus étendu sur trois décennies (1870-1900), certaines écoles techniques reçoivent un statut proche de celui de l'université, les

²⁵ Pour la catégorie des ingénieurs (toute catégorie): KOPPES, Jean, op. cit., p. 130 (n = 775) ; pour la catégorie des ingénieurs travaillant dans la sidérurgie: banque de données (n = 340)

avec notamment l'École des Mines à Liège et l'École du Génie Civil à Gand. La loi du 10 avril 1890 donne un cadre juridique précis aux diplômés attribués par les écoles spéciales en rattachant ces dernières aux quatre universités qui existent à ce moment (Bruxelles, Gand, Liège, Louvain). Cette réforme et la forte position économique de la Belgique au niveau mondial (5^e puissance industrielle à la veille de '14-18) rendent les écoles belges plus attractives pour les étudiants luxembourgeois. Comme en Allemagne, ces écoles offrent une bonne formation pratique²⁶; la proximité géographique et le renforcement des liens économiques avec la création de l'Union économique belgo-luxembourgeoise (1921) sont d'autres éléments qui expliquent le succès des centres de formation belges. Louvain, probablement pour des raisons idéologiques, et Liège, pour sa bonne réputation, attirent le plus les étudiants luxembourgeois. La France devient plus attractive après la Première Guerre mondiale. À côté d'une certaine germanophobie dans les élites luxembourgeoises²⁷, de la dénonciation du Zollverein et de la montée en puissance du capital français dans la sidérurgie luxembourgeoise, les réformes mises en route dans les écoles de la III^e République engendrent un regain d'intérêt pour le voisin de l'Ouest. Après 1918, les programmes de formation s'ouvrent davantage à la recherche. En effet, les écoles françaises sont longtemps restées fermées à ce type d'enseignement à l'intérieur de la formation des ingénieurs. De plus, c'est seulement dans les années trente que la France protège juridiquement le titre d'ingénieur avec la création en 1934 du titre 'ingénieur diplômé'; à la veille de la Deuxième Guerre mondiale cette protection n'existe d'ailleurs toujours pas au Luxembourg²⁸. À côté des trois pays cités, la Suisse, c'est-à-dire essentiellement l'École Polytechnique Fédérale de Zurich (fondée en 1855), est le dernier pays où un nombre relativement important d'étudiants luxembourgeois (5%) poursuit des études.

Vu le nombre élevé d'étudiants outre-Rhin, il est intéressant de regarder de plus près leur répartition à travers l'Allemagne. Presque deux tiers d'entre eux sont passés par la *Technische Hochschule Aachen*. La proximité de cette école et les liens qui se sont vite créés entre celle-ci et l'industrie sidérurgique luxembourgeoise, ont contribué à ce choix. Cette région est devenue un bassin industriel important dans la deuxième moitié du XIX^e siècle. De plus, à partir de 1885 une liaison ferroviaire directe existe entre Luxembourg et Aix-

²⁶ BAUDELT, Jean C.: «The training of engineers in Belgium 1830-1914», in: FOX, Robert, GUAGNINI, Anna: Education, technology and industrial performance in Europe, 1850-1939, Cambridge, 1993, p. 93-114.

²⁷ En se basant sur le personnage de Mayrisch, Charles Barthel considère cette germanophobie comme un mythe de l'histoire luxembourgeoise.

²⁸ GRELON, André: op. cit., p. 44.

²⁶ LUNDSGRBEN, Peter: «Die Ausbildung von Ingenieuren an Fachschulen und Hochschulen in Deutschland, 1770-1990», in: LUNDSGRBEN, Peter, GRELON, André: op. cit., p. 13-77.

²⁷ GRELON, André: «Von den Ingenieuren des Königs zu den Technologen des 21. Jahrhunderts. Die Ausbildung der Ingenieure in Frankreich», in: GRELON, André, STUCK, Heiner: op. cit., p. 15-57.

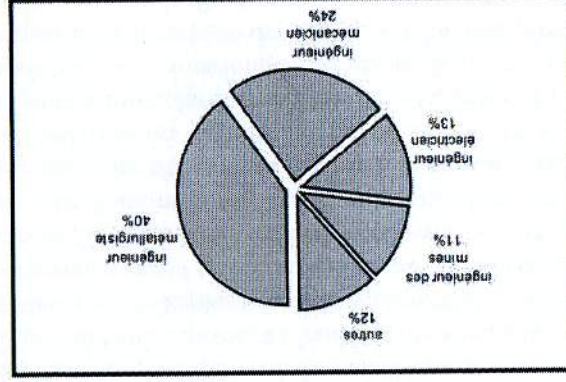
²⁸ Akademische Blätter. Zeitschrift des Kyffhäuser-Verbandes der Vereine Deutscher Studenten, XVII (4), 1903, p. 55; sur la question de l'admission des étudiants luxembourgeois dans les universités allemandes cfr. Comptes-rendu 1902/03 - Chambre des Députés, p. 1234-1236 et 1413-1415.

plômé est introduit à la fin du XIX^e siècle²⁷.

À partir de 1900 jusqu'à 1929 la majorité absolue des ingénieurs a terminée ses études en Allemagne. Entre 1910 et 1919 le pourcentage est presque de 90%. Plusieurs raisons expliquent ce choix (à côté de l'occupation allemande pendant la Première Guerre mondiale). La production industrielle de l'Allemagne triple entre 1860 et 1913. L'année précédant la Grande Guerre, elle occupe la 2^e place mondiale au niveau de la production industrielle, loin derrière les Etats-Unis, mais devant la Grande-Bretagne. Cette croissance est particulièrement spectaculaire dans la sidérurgie. Les écoles allemandes sont reconnues pour les qualités de leur formation qui a trouvé le juste milieu entre l'enseignement théorique et l'application pratique. Ensuite les liens créés par le Zollverein facilitent l'entrée dans le monde allemand. De nombreuses entreprises situées au Luxembourg sont aux mains de capitaines allemands qui préfèrent logiquement les ingénieurs ayant été formés dans leurs universités. L'influence du monde germanique se fait sentir dans les nombreux articles repris de revues allemandes et dans les quelques contributions de professeurs allemands dans le Bulletin Mensuel. Les facilités linguistiques ont probablement aussi joué un rôle. En dernier lieu, il y a déjà au tournant du siècle dans certains milieux en Allemagne, une forte pression pour faciliter les études des luxembourgeois dans l'Empire. Proches des milieux paragermanistes, ceux-ci espèrent ainsi contourner l'influence de la France. Lorsque le recteur de la *Technischen Hochschule* à Berlin veut rendre en 1903 l'accès plus difficile pour les étudiants luxembourgeois, les *Akademischen Blätter*, revue d'un mouvement d'étudiants de droite très influent, regrette les conséquences politiques de cette décision. Ils se joignent ainsi aux protestations de la *Kölnner Zeitung*.

d'attraction. deux autres centres. En France, l'École Centrale de Paris exerce le plus le diplôme qu'il a lui-même en vain tenté d'obtenir³². Berlin et Munich sont les la-Chapelle, Emilie Mayrich a toujours préféré les Ochochen par respect pour Erpelding, l'historien du mouvement étudiantin des Luxembourgeois à Aix-geants de l'ARBED sont d'ailleurs passés par cette université. D'après Daniel d'iansus luxembourgeois en 1886 à savoir *Oromo-Luxiburgia*. Plusieurs diri-

Graphique 3: Spécialisation choisie par les ingénieurs travaillant dans la sidérurgie luxembourgeoise (milieu du XIXe siècle - 1940)³³



Un tiers des ingénieurs employés dans la sidérurgie porte le titre d'ingénieur métallurgiste. Ensuite, les titres d'ingénieur mécanicien et électricien sont le plus répandus. Dans tous les pays européens la formation des ingénieurs se caractérise par une spécialisation de plus en plus diversifiée³⁴. Ce phénomène observe aussi parmi les ingénieurs luxembourgeois. Si les ingénieurs sans spécialisation ou ceux ayant fait des études spécifiques pour la sidérurgie (ing. des mines, ing. métallurgiste) sont largement dominants jusque dans les années 1910, on observe ensuite une spécialisation de plus en plus prononcée.

L'ingénieur à l'intérieur de l'entreprise

Les premiers mois

Très longtemps la relation entre le patron et ses ingénieurs est peu codifiée. Il y a certes des règlements tacites qui sont normalement observés, mais qui ne sont garantis par aucun cadre juridique. Ainsi c'est seulement la loi du 31 oc-

³³ Source: banque de données (n = 165).
³⁴ LUNDGREN, Peter: *op. cit.*, 1994, p. 31.

³² ERPELDING, Daniel: « Zum 100-jährigen Bestehen des Akademischen Vereins d'Leitzebueger. Ruil de Wack », in: 1897-1997 100 Joer AVL. D'Leitzebueger Studenten zu Oochen, s. 1., 1997, p. 18.

Le engagement provisoire à titre d'épreuve à une durée maximale de 6 mois. Le stage que beaucoup de jeunes ingénieurs suivent, est une manière de contourner cette loi. En Allemagne, l'obtention d'un diplôme d'ingénieur est d'ailleurs conditionnée à partir de 1906 à la réalisation d'un stage préalable. Il permet au jeune diplômé de se plonger dans le travail quotidien et de voir l'application pratique de son enseignement théorique. Ainsi lorsque le jeune Picrard entre à la *Hadr* en 1928, la direction définit comme suit son stage : « Pendant sa période de stage, il devra spécialement s'occuper de toute la partie technique des minières notamment: épuisement, air comprimé, traction, atelier de réparation, la question d'exploitation proprement dite étant d'une importance moindre ». Mais quelques mois plus tard, ce jeune ingénieur veut quitter l'entreprise et le directeur se plaint que « lorsque nous prenons de jeunes ingénieurs à notre service, pendant les premiers mois, les services rendus ne sont pas énormes³⁵. L'expérience produit donc des résultats ambigus. D'une part, le stage permet à l'entreprise de réduire, en partie, ses frais, de rester les néophytes et de choisir les meilleurs éléments. D'autre part, elle doit cependant investir un certain capital de temps qui risque de ne pas être rentabilisé. Les désavantages semblent avoir prévalu parce que plusieurs plaintes sur le manque de places de stages se retrouvent dans le Bulletin et la Revue³⁶.

L'ingénieur: ni patron ni ouvrier

Dans la deuxième moitié du XIXe siècle, les quelques ingénieurs qui travaillent au Luxembourg ont souvent encore une relation personnelle avec le(s) patron(s). On trouve même parfois une union entre les deux sous la forme d'entrepreneur-patron. L'ingénieur peut aussi s'intégrer dans la famille du propriétaire par le mariage. Ainsi Hubert Muller, formé à l'École Centrale de Paris, entre en 1860 dans la Société anonyme des Mines du Luxembourg et des Forges de Sarrebruck où il fera rapidement carrière. En 1871, après s'être marié avec une des filles de Victor Tesch, président du Conseil d'Administration de la société, il devient à côté de Léon Metz, directeur de la nouvelle usine Esch-Schiffange³⁷. Le fossé entre patron et ingénieur ne semble pas encore tellement profond. Mais au fil du temps, cette relation privilégiée disparaît partiellement. Plusieurs changements interviennent. D'abord le côté innovateur ou technologi-

³⁵ Lettre du chef de service au directeur Aubertin du 11 décembre 1928 concernant le stage de Picrard et lettre de la direction à Picrard du 14 octobre 1929; ARBED, AES-U1-339/16P.
³⁶ DE LEBNER, Georges : « La Réforme de l'Enseignement Technique supérieur », in: BM, V (2), 1905, p. 26-27 et R, XIII (1), 1920, p. 11.
³⁷ CHOMÉ, Félix : Un demi-siècle d'histoire industrielle 1911-1946, s.d., s.l., p. 22.

portant, l'aspect commercial fait surface et devient prépondérant au début du XX^e siècle³⁸. L'ingénieur classique, c'est-à-dire celui avec une formation d'ingénieur métallurgiste ou d'ing. des mines, est éclipsé par les managers. Deuxièmement, le nombre d'ingénieurs augmente dans l'entreprise. Il n'est plus possible d'entretenir encore un contact personnel régulier avec le patron ou même avec les dirigeants techniques supérieurs. La spécialisation et la différenciation font naître des cellules de travail et de recherche. À la veille de la Deuxième Guerre mondiale l'usine de Dommeldange est ainsi divisée en neuf sous-services. Au laboratoire, une équipe de cinq ingénieurs travaille. L'ingénieur 'moyen' a un lien personnel avec cette équipe de travail, mais risque de perdre la vision d'ensemble de l'entreprise. Cette distanciation (aliénation objective ou subjective) ne semble cependant pas avoir produit des revendications particulières des ingénieurs. Ils semblent toujours rester attachés à l'intérêt général de leur entreprise.

En opposant la personne de l'ingénieur à celle de l'ouvrier, la position intermédiaire du premier pour les contacts sociaux à l'intérieur de l'entreprise devient perceptible. La relation entre patron et ouvriers est claire: d'une part l'industriel qui détient tous les atouts dans la main, d'autre part, l'ouvrier qui essaie de limiter, à partir de la Première Guerre mondiale d'une manière organisée, le pouvoir presque absolu de son supérieur. L'ingénieur se trouve entre les deux. D'un côté, il ne détient pas de pouvoir économique propre dans l'entreprise où il travaille: en effet il est le plus souvent engagé comme employé. Mais d'un autre côté, son milieu social, sa formation et sa position à l'intérieur de l'entreprise l'empêchent de s'identifier avec l'ouvrier. Parfois l'ingénieur croit pouvoir jouer un rôle intermédiaire entre les classes. Dans un article qui paraît dans le Bulletin mensuel en 1902 et qui est repris d'un journal allemand, l'auteur plaide pour une plus grande prise en compte de l'ouvrier. Pour convaincre ses confrères, il s'adresse à eux en utilisant une métaphore: l'Etat est assimilé à une machine; les forces ne peuvent pas être optimisées, mais ne sont pas non plus complètement libres; elles doivent être guidées³⁹. Nonobstant la répétition de ce discours sur le rôle social de l'ingénieur, l'ouvrier perçoit celui-ci comme le bras prolongé de la direction. Il la représente dans le quotidien. D'ailleurs, lorsque l'ouvrier désire être emba-

³⁸ KIAGES, Helmut, HORTLEDER, Gerd: « Gesellschaftsbild und soziales Selbstverständnis des Ingenieurs im 19. und 20. Jahrhundert », in: LUNDSGRIEB, Peter, GRELLON, André (éd.): op. cit., p. 273.
³⁹ « Im Maschinenwerk wie im Staate können Kräfte nicht unterdrückt, sondern nur zur richtigen Wirkung geleitet werden. (...) Die Kräfte können aber auch nicht frei schalten, sie müssen zum gewissen Nutzen Zweck geleitet werden; ohne diese Beschränkung der Kräfte entsteht in der Maschine wie im Staate ein Chaos. », in: BM, II (2), 1903, p. 15.

Lors de mouvements revendicatifs, il est d'ailleurs souvent la première cible à laquelle s'adressent (s'attaquent) les ouvriers. Les deux conflits sociaux, de 1918 et de 1921, montrent que les ingénieurs sont souvent les seuls membres du personnel supérieur présents au moment des troubles, ils deviennent des « quasi-subsistants du patron réel, anonyme ou qui vit ailleurs sur un autre site ou au siège de la société. »⁴⁰ Le 14 décembre 1918, le gouvernement décrète l'introduction de la journée des 8 heures sans réduction de salaire et mécontente ainsi l'industrie. Mais les travailleurs de l'ARBED ne sont pas pour autant satisfaits. Les ouvriers sur simple tournée se voient imposés par la direction des horaires (de 7 à 12 heures et de 13 à 16 heures) contraires à leurs propres souhaits (de 6 à 14 heures). L'ingénieur est la personne à laquelle on fait d'abord appel lorsque les premiers signes de désordre apparaissent. Responsable du laminoir de Schiffhang, l'un d'entre eux essaie pendant plusieurs journées de maîtriser la situation en discutant avec les ouvriers; finalement, les ouvriers qui refusent d'adopter les nouveaux horaires, sont licenciés⁴¹. Lors de la grève en 1921, les ingénieurs sont de nouveau les premiers à être confrontés aux troubles. Ainsi le 3 mars, le chef de service responsable pour le métallurgiste de Dudelange voit les ouvriers abandonner cet outillage bien qu'il soit encore rempli. Ensembles avec les autres employés, les ingénieurs essaient de maintenir les installations en marche. Les ouvriers lancent des appels à la solidarité et certains membres de la Fédération des employés privés inventent leurs confrères à ne pas contrecarrer le mouvement ouvrier, mais les employés - et parmi eux les ingénieurs - refusent de joindre le mouvement⁴². Le 5 mars, les employés sont expulsés de force du site d'Esch⁴³. Les ingénieurs, en

⁴⁰ Rapport sur le mouvement ouvrier à l'Arbed du 25 mars 1921, p. 19, 32, 52; ARBED, ADU-UI-73.
⁴¹ CHARLE, Christophe: Histoire sociale de la France au XIX^e siècle, Paris, 1991, p. 252. Pour ces moments clés de l'histoire ouvrière au Luxembourg cfr. SCUTO, Denis: Sous le signe de la grande grève de mars 1921. Les années sans parcelles du mouvement ouvrier luxembourgeois 1918-1923, Esch-sur-Alzette, 1990.
⁴² Rapport du responsable du laminoir de l'usine d'Esch-Schiffhang (non daté); ARBED, AES-UI-39/1.
⁴³ Rapport sur le mouvement ouvrier à l'Arbed du 25 mars 1921, p. 1; ARBED, ADU-UI-73.

Rapport sur le mouvement ouvrier à l'Arbed du 25 mars 1921, p. 1; ARBED, ADU-UI-73.
Histoire de l'usine d'Esch, AES-UI-59; sur la relation entre les associations professionnelles et les employés de l'industrie sidérurgique cfr. KIEFFER, Monique: « Les employés et fonctionnaires des années 1880 à 1921: Un aspect de la constitution de la société contemporaine au Luxembourg », in: Le Luxembourg en Lotharingie, Luxembourg, 1993, p. 290, 300-301 et 307.

Ce dernier s'en rend d'ailleurs compte. Dans des plans qui sont élaborés après la grève de 1921 pour le cas où une situation analogue se reproduirait, la direction de l'ARBED prévoit d'utiliser les ingénieurs comme moyen pour maintenir l'outilage en fonction. Un rapport écrit après la grève de 1921 prévoit que « le mélangeur étant pour les ouvriers en révolte l'otage le plus important, il faudra prendre toutes les précautions pour le vider en cas de besoin. 1. Tous les ingénieurs de l'aciérie et des laminoirs doivent apprendre la manipulation de cet appareil, pouvoir conduire les ponts roulants et manœuvrer les locomotives. (...) 4. Chaque ingénieur est instruit sur les mesures à prendre »⁴⁵.

Les événements de 1918 et la grève de 1921 font cependant aussi apparaître que l'ingénieur, en l'absence du patron, n'est pas seul face à un monde ouvrier homogène. Il dispose en effet de courtoies de transmission parmi certains ouvriers, comme les portons. Dans le contrôle quotidien, l'ingénieur se repose essentiellement sur ceux-ci; les portons jouent un rôle essentiel dans la surveillance du monde ouvrier et sont aussi les premières victimes en cas de violence⁴⁶. Lors des mouvements sociaux, la présupposée unité ouvrière éclate très souvent. Ainsi les contremaîtres ne participent pas tous à la grève de 1921. A travers les rapports rédigés par les ingénieurs transparent le fait qu'ils disposent d'ouvriers pour les tenir au courant des décisions prises du côté syndical.

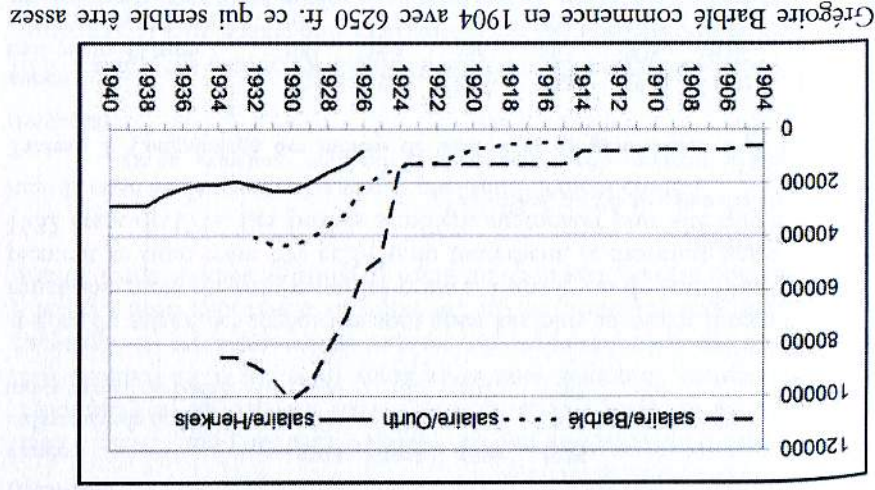
Salaires et autres avantages sociaux

Les ingénieurs employés à l'ARBED ont toujours eu la réputation d'être particulièrement bien lotis. Non seulement un emploi dans la sidérurgie est longtemps considéré comme aussi sûr qu'un emploi dans une des administrations de l'Etat luxembourgeois, mais les salaires sont normalement fixés aussi au-dessus de la moyenne tant par rapport aux fonctionnaires qu'aux autres employés du secteur privé⁴⁷. Mais vu que les traitements ne sont pas uniformes dans le secteur privé, il est difficile d'établir des comparaisons. De plus, les archives sont particulièrement peu parlantes en ce qui concerne les normes salariales en question. Néanmoins, quelques séries de salaires ont été conservées : elles permettent de voir la grande hétérogénéité des rémunérations.

⁴⁷ KIEFFER, Monique : op. cit., 1993, p. 284.

⁴⁶ ARBED, AC-CI-82, p. 53 et 65.

⁴⁵ Rapport émanant de l'Usine de Dudelange du 9 mars 1921; ARBED, ADU-U1-73. Rapports sur la visite de N. Lallemand aux mines luxembourgeoises de l'Arbed du 18 janvier 1938;



Grégoire Barblé commence en 1904 avec 6250 fr. ce qui semble être assez élevé si on sait qu'en 1910 le salaire moyen d'un employé est fixé à 2518 fr. et que le salaire de Jean Ourth, un autre ingénieur, est seulement de 4800 fr. en 1915. Par contre son traitement reste longtemps stationnaire et n'évolue guère jusqu'en 1925; la hausse de cette année est probablement liée à un avancement dans la hiérarchie interne de l'ARBED. La courbe salarial de Jean Ourth est plus régulière dans son ascension. Dans les deux cas, la crise mondiale de 1929 provoque une baisse du salaire, baisse qui s'annonce d'ailleurs avec un léger retard par rapport au démarrage de la crise, en septembre 1931. Barblé est d'ailleurs plus sévèrement touché qu'Ourth: par rapport au salaire de 1929, Barblé reçoit encore 92% de son traitement, Ourth par contre reçoit 97% de son salaire en 1932. Malheureusement on ne dispose pas de chiffres pour l'après-1933, mais en prenant ceux de Henkels (géomètre) on voit que la reprise au niveau salarial s'annonce en 1934 et dépasse le niveau d'avant-crise en 1937. En comparant le salaire de Barblé avec les fluctuations de l'indice du coût de la vie, on constate que son revenu réel enregistre un sérieux retard pendant la guerre mais qu'il profite pleinement de la reprise dans l'entre-deux-guerres et que la crise de 1929 n'handicape pas vraiment son pouvoir d'achat.

⁴⁸ U1-364.

Dossiers personnels de Grégoire Barblé, Jean Ourth et Gustave Henkels (géomètre); ARBED, AES-

année	1913	1918	1928	1935
indice du coût de la vie	100	260	811	648
indice salarial de Barble	100	163	1029	1067

À côté du salaire, les ingénieurs sont aussi liés plus au moins directement au fonctionnement du groupe par les primes. Dans le cas de Jean Ourth ce sup-plément se situe entre 5% et 34% du traitement, la moyenne entre 1915 et 1932 étant de 17%. Les primes semblent augmenter plus vite que le salaire, mais la crise les fait aussi plus vite et plus sensiblement chuter.

Tableau 2: Comparaison des indices de salaires et de gratification d'un ingénieur (1915=100)

année	1915	1920	1925	1929	1930	1931	1932
traitements d'Ourth	100	163	356	865	908	835	793
gratifications d'Ourth	100	521	208	1389	521	521	451

À côté des rémunérations pécuniaires, les ingénieurs bénéficient, comme les autres employés de la plupart des industries sidérurgiques, de maisons de service. « Tous les frais de mise en état et d'entretien que la loi et l'usage imposent au propriétaire, sont à charge de la société », l'ingénieur doit payer les frais d'entretien⁴⁹. Ces maisons par leur allure permettent à l'ingénieur d'atteindre un certain statut social dans la ville. Elles sont d'ailleurs encore aujourd'hui un objet recherché par la bourgeoisie locale. Si l'entreprise n'a pas immédiatement de logements à sa disposition, elle offre à l'ingénieur une indemnité d'occupation de logement qui est en 1920 de 100 fr. et en 1931 de 560 fr. pour les ingénieurs (en comparaison les employés, en 1920 : 80 fr. et en 1931 : 300 fr.). À partir de 1916, il profite aussi d'une prime d'enfants, la loi du 31 octobre 1919 sur le louage de service des employés privées règle finalement les jours de congé pour les ingénieurs⁵¹.

Le travail de l'ingénieur dans l'entreprise

Il est impossible de décrire toutes les fonctions susceptibles d'être exercées par un ingénieur à l'intérieur d'une entreprise faite de place et faite de sous-ces. Je me contenterai donc d'analyser d'un peu plus près la position de celui-ci dans les usines d'Esch et de Dudelange pour lesquelles des organisations du personnel supérieur ont été conservées ainsi que deux autres éléments qui

⁴⁹ L'économie luxembourgeoise au 20e siècle, Luxembourg, 2000, p. 47; 1934 pour le salaire de Barble.
⁵⁰ Contrat de Grégoire Barble; ARBED, ABS-U1-364/ZB.
⁵¹ Histoire de l'Usine d'Esch 1911-1939; ARBED, ABS-U1-59, p. 140-142.

La collecte d'informations par un historien-amateur pour l'usine d'Esch permet d'avoir un aperçu de la mobilité sociale à l'intérieur de l'entreprise. Malheureusement, le corpus reste assez limité (n = 39) et les résultats sont donc plutôt hypothétiques et provisoires. Les différences entre les ingénieurs peuvent être grandes: ainsi, un des 39 individus répertoriés reste à peine 4 mois dans son service, tandis qu'un autre la quitte seulement après 30 ans, lors de sa retraite.

Tableau 3: Les causes de départ de service⁵²

cause	décès	promotion	départ d'entreprise	promotion mutation	autres
nombre	4	2	13	6	10
					4

Sans connaître exactement le sort des 10 ingénieurs mutés sur d'autres sites du groupe, le nombre de ceux qui connaissent une ascension à l'intérieur de service est égal à ceux restés à l'intérieur de la même unité sans promotion. Ce tableau semble aussi contredire l'affirmation selon laquelle les ingénieurs ont quitté l'usine d'Esch pour commencer à travailler dans une autre entreprise.

Pour l'usine de Dudelange, un rapport rédigé après 1945 permet de mesurer plus précisément la mobilité à l'intérieur de l'entreprise; on distingue trois niveaux: directeur, chef de service et ingénieur adjoint. Les personnes accédant à ces postes dans la deuxième décennie du XXe siècle y restent beaucoup plus longtemps que la moyenne (calculée pour les années 1885-45): Camille Beissel occupe le poste de directeur de 1923 à 1940 (13 ans, la moyenne étant de 8,5 années), Norbert Thilges est chef de service des Hauts Fourneaux entre 1924 et 1947 (23 ans, la moyenne étant de 7 ans), Charles Sivering a commencé à assurer le poste de chef de service à l'aciérie en 1923 et y reste jusqu'en 1955 (moyenne de 7,1 ans) et Robert Fleisch est responsable pour les laminoirs entre 1920 et 1940 (20 ans; moyenne de 5,3 ans). Une certaine pétrification semble donc s'installer qui est probablement seulement partiellement rompue par la création de nouveaux services (p.ex. tolérte en juin 1926 pour l'usine de Dudelange) et ainsi aussi par de nouveaux postes de responsabilités. Ce phénomène s'observe aussi (mais plus faiblement) au niveau des ingénieurs adjoints. La plupart des engagés au milieu des années 20 restent souvent à leur poste jusqu'au début des années quarante (moyenne de

⁵² Histoire de l'Usine d'Esch 1911-1939, p. 106-7; ARBED, ABS-U1-59. Les 14 ingénieurs engagés au moment de la confection de la liste ne sont pas pris en compte.

un voyage d'études est organisé (probablement par l'ARBED) vers les Etats-Unis. Les notes qui ont été rapportées de ce voyage témoignent aussi de l'intérêt pour le côté technique de ce courant d'idées⁵⁷. La bibliothèque de l'ARBED contient l'un ou l'autre ouvrage de Ford⁵⁸. A côté de ces articles, beaucoup d'ingénieurs luxembourgeois ont probablement eu connaissance du taylorisme lors de leur formation à l'étranger. Ainsi, le directeur de l'*École Centrale de Paris* dans l'entre-deux-guerres, Léon Guillet, est un ardent défenseur de la rationalisation⁵⁹. Guillet est en même temps cofondateur, avec Henry le Châtelier, de la Revue de la Métallurgie, principal organe des idées tayloristes dans le monde francophone. Cette revue circule dans les différents services de l'ARBED⁶⁰. Dans les conférences mensuelles des directeurs techniques de l'ARBED, des instructions à ce sujet venant de la direction générale sont discutées dès 1919. Il semble, cependant, que les réformes mises en place n'auraient pas connu le succès escompté⁶¹.

Si ce courant d'idées est donc présent au Luxembourg, peu de traces explicites de son application se retrouvent dans les documents consultés. En tout cas, comme il ressort d'une lettre qui définit les tâches d'un ingénieur dans les années trente, le chronométrage est pratiqué dans les usines de l'ARBED⁶². De même, les sociétés organisent la formation de leurs ouvriers : ainsi plusieurs entreprises (ARBED-Dommeldange, *Société Anonyme d'Ungtée-Manhaye*, usines *Dusscher & Cie*...) offrent des cours pour leurs apprentis et ouvriers. Est-ce dû à une déficience de l'enseignement professionnel technique au Luxembourg ou à ce courant d'opinion venu des Etats-Unis? Dans une « Histoire de l'Usine d'Esch 1911-1939 » écrite pendant la Deuxième Guerre mondiale mais non publiée, l'auteur situe le début d'un programme de rationalisation et de modernisation vers 1924 : installations de locomotives électriques (déjà en 1916), raccorderment Terre-Rouge – Esch, installations de ponts roulants... Il invoque peu de mesures concernant le travail des ouvriers, si ce n'est le rassemblement des ateliers dispersés⁶³.

⁵⁷ Rapport sur le voyage aux Etats-Unis Mars-Avril 1923; ARBED, AC-CI-78a et 78b. Catalogue de la bibliothèque du casino d'Arbed (pas de date); ARBED, ADU-U1-59B. MOUTET, Aimée : Les logiques de l'entreprise. La rationalisation dans l'industrie française de l'entre-deux-guerres, Paris, 1997, surtout p. 28-31.

⁵⁸ ARBED, AES-U1-162.

⁵⁹ Je remercie Charles Barthel de m'avoir fourni ces renseignements (lettre du 16 novembre 2001). Cette problématique nécessite encore des recherches supplémentaires.

⁶⁰ Une des rares exceptions : lettre du directeur Aubertin du 12 juin 1936 à Guissart, travaillant à Orange : « Vous êtes placé directement sous mes ordres. Vous devez vous occuper de toutes les questions : chronométrage, planing etc. ... »; ARBED, AES-U1-338/7g.

⁶¹ Histoire de l'Usine d'Esch 1911-1939; ARBED, AES-U1-59.

quer un coup d'arrêt. Des hommes pourvus d'un diplôme d'ingénieur sont même prêts à être engagés provisoirement comme ouvriers en espérant accéder à un poste équivalent à leur formation à un moment ultérieur. Ainsi Edmond de la Fontaine (1908) décroche un diplôme d'ingénieur chimiste à l'Université de Toulouse, mais travaille d'abord pendant trois ans comme ouvrier avant d'accéder à un poste d'employé en 1933 et de devenir ingénieur-chimiste au laboratoire à Belval en 1940.

La première trace de ce qu'on résume communément sous les termes de taylorisme ou de fordisme apparaît au Luxembourg dans l'entre-deux-guerres. Le taylorisme, c'est-à-dire l'organisation scientifique du travail basée sur la comparaison des mouvements et l'étude du temps pour chaque procédé de travail, fut développé aux Etats-Unis à la fin du XIXe siècle. Il commence à être connu en France dès avant la Première Guerre mondiale et connaît une diffusion plus large dans l'entre-deux-guerres. Stimulé par une initiative belge, Antoine Hirsch présente en 1921 dans la Revue technique le taylorisme à ses lecteurs. En 1918, le Ministre des Affaires Economiques de Belgique consulte Hirsch pour un bref résumé du rapport de la mission et souligne plusieurs éléments : organisation scientifique du travail, intérêt pour les questions ouvrières et nécessité du bien-être de l'ouvrier pour avoir un rendement maximal, formation de l'ouvrier et création de services de recherche⁶⁴. En 1920, Lavandier publie une série d'articles sur « L'utilisation rationnelle de la chaleur dans les usines sidérurgiques ». Pour lui, ce courant d'idées est une fois de plus une preuve de la supériorité de l'ingénieur, supériorité que celui-ci acquiert grâce à « l'application des résultats exacts de la science »⁶⁵. Quelques années plus tard, Lavandier lance un véritable appel à l'introduction de l'organisation scientifique du travail dans les usines⁶⁶. Il s'intéresse cependant plus aux améliorations techniques au niveau de la production qu'au sort des ouvriers. Il indique seulement que l'ouvrier n'y voit que des avantages, opération d'ailleurs largement répandue parmi les tayloristes. A en juger les articles qui paraissent dans l'entre-deux-guerres, c'est surtout l'amélioration des appareils de production plutôt que la rationalisation du travail ouvrier qui semble

⁵³ Aperçu historique sur le personnel supérieur de l'usine de Dudange, p. 3-17; ARBED, AC-P-5/1.

⁵⁴ Rt, XIII (1), 1921, p. 7-8.

⁵⁵ Rt, XVI (1), 1923, p. 9.

⁵⁶ Emile Lavandier (1885-1926), né à Differdange, diplômé de l'École Polytechnique de Karlsruhe (1911) devient en 1919 chef du service des machines et de l'entretien à l'usine de Differdange; en 1925 il est élu président de l'ALII et accède à la même année au poste de directeur-adjoint de l'usine de Differdange (cfr. pour plus d'informations Rt, XVIII (3), 1926, p. 42-44).

« Nous vous rappelons que toute invention susceptible d'être brevetée doit être communiquée, avec le nom de l'inventeur, à la Direction Générale, par le Directeur de Division, qui devra y joindre son avis.⁶⁴ La directive de 1924 comporte presque exactement les mêmes formulations, ce qui indique qu'il y a des ingénieurs qui ne respectent pas ce règlement. Au niveau législatif, le Luxembourg dépend fortement de l'Allemagne avant la Première Guerre mondiale, ce qui désavantage d'ailleurs les inventeurs en faveur des intérêts de l'industrie⁶⁵.

L'ingénieur dans la société luxembourgeoise

La période étudiée assiste à l'écllosion de ce nouveau métier qui est celui de l'ingénieur. Sa formation, universitaire et technique, complique son positionnement dans la société. L'ingénieur doit son prestige à sa formation, formation qui ne repose cependant plus sur les bases classiques et humanistes de l'enseignement. Contrairement à Christophe Charle qui rattache cette fonction à la classe bourgeoise, on peut considérer que la plupart des ingénieurs luxembourgeois se situent entre les classes moyennes et la nouvelle bourgeoisie industrielle, par leur statut d'employé à la première catégorie, par leur formation à la deuxième⁶⁶. Comment se perçoit-il lui-même ? Quel est le rôle que la société lui confère ? Quel est son statut dans la société luxembourgeoise ? Ce chapitre essaiera de donner des débuts de réponses à ces questions.

L'ingénieur vu par lui-même et les autres

Un des fils rouges qui traverse l'image que l'ingénieur a de lui-même est la (pré)connaissance dont le grand public témoignerait face à son regard. Déjà dans la première année de l'existence de l'AILL, son président Burggraf regrette le manque de visibilité de l'ingénieur dans la société luxembourgeoise et assigne au Bulletin le but de « permettre à l'ingénieur de conquérir au soleil la place à laquelle il a incontestablement droit dans la société moderne.⁶⁷ » On touche ici à un point névralgique du statut d'un homme qui ne travaille pas comme indépendant, mais comme employé. C'est son

⁶⁷ Lettre du 24 mars 1930 par l'administration centrale de l'Arbed à la division Esch-Usines; ARBED, AES-U1-37/1927.

⁶⁸ Compte-rendu 1913/14 - Chambre des Députés, p. 711-721.
⁶⁹ CHARLE, Christophe : La crise des sociétés impériales. Allemagne, France, Grande-Bretagne 1900-1940. Essai d'histoire comparée, Paris, 2001, notamment p. 71 et 144; SPÄTH, Manfred : « Der Ingenieur als Bürger. Frankreich, Deutschland und Rußland im Vergleich », in: SIEGRIST, Hannes (Hg.) : Bürgerliche Berufe, Göttingen, 1988, p. 84-105 éprouve aussi des difficultés pour classer l'ingénieur-employé.
⁷⁰ BM, I (1), 1901, p. 2.

a théorise la rationalisation pour les industries mécaniques, Fayol a mis l'accent plutôt sur l'amélioration de la pratique administrative plus essentielle dans les mines et la métallurgie lourde, dans lesquelles il a d'ailleurs travaillé.

Plusieurs usines ont leur propre laboratoire où s'effectue le contrôle qualitatif du processus produit et des produits finis, mais où les ingénieurs réalisent aussi des projets de recherche. À l'usine de Dudelange, il existe depuis mars 1886. À l'usine d'Esch, il ne joue pas un rôle important avant la mise en marche de l'aciérie en 1911. On y contrôle essentiellement la valeur des coques et des minettes. Avec l'introduction du procédé Thomas, la qualité de la fonte est bien définie et doit rester régulière. Mais la qualité de la matière première diminue au fil des ans avec l'épuisement des meilleurs gisements. Une surveillance continue et de haute qualité s'impose. Ainsi, le personnel du laboratoire d'Esch tripla entre 1911 et les années trente⁶⁸. Dans le cadre de cette recherche scientifique se pose le problème des brevets d'invention. Ce point qui pourrait constituer une pierre d'achoppement dans l'harmonie apparente entre les ingénieurs et le patronat apparaît d'ailleurs peu dans les archives. L'absence de conflit ouvert indique, selon moi, une grande retenue des ingénieurs. L'invention c'est-à-dire la recherche pourrait être un des éléments-clés pour la construction de leur propre identité. Or, le patronat les empêche d'en tirer profit et cela non seulement sur le plan financier mais aussi au niveau de la reconnaissance sociale et scientifique. Telle est en tout cas ma lecture des documents dont on dispose. Dans un contrat signé en 1919 pour la *Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft*, l'ingénieur doit donner son accord de ne pas tirer profit de ses inventions sans l'accord de la société. Dans un projet de convention collective de travail des ingénieurs de l'industrie sidérurgique et des mines de fer de la Moselle, daté de 1937, la question des inventions personnelles de l'ingénieur est mise entre parenthèses, par contre il « ne peut, sans l'accord préalable de son chef d'entreprise, faire paraître des articles, publications, ouvrages, ou faire des conférences sur l'industrie dans laquelle il exerce ses fonctions.⁶⁹ » Les industriels essaient de protéger les nouvelles technologies de la concurrence, dont ils ont d'ailleurs le plus souvent financé la recherche et aussi la réalisation. Ainsi l'ingénieur Steffes doit retarder la publication de sa thèse parce que l'ARBED l'utilise pour améliorer la production⁶⁶. De deux lettres, une datant de 1924 et l'autre 1930, il ressort que la direction de l'ARBED essaie de centraliser les demandes de brevet et

⁶⁴ Histoire de l'Usine d'Esch 1911-1939; ARBED, AES-U1-59, p. 91-93.
⁶⁵ Convention collective de travail des ingénieurs de l'industrie sidérurgique et des mines de fer de la Moselle, p. 7-8; ARBED, AC-FaH-79.
⁶⁶ STEFFES, Marcel: Lebens- und Arbeitsweg eines Ingenieurs, Flaxweiler, 1966, p. 85.

comme je l'ai montré auparavant, de se démarquer de son patron pour acquiescer une plus grande visibilité et une reconnaissance dans la société, contrairement à l'ouvrier.

C'est le prétendu contraste entre l'idéal humaniste prévalant dans la société et le côté technique du métier qui, en se fiant au nombre d'articles paraisant dans l'organe de l'AILL/ALLI, occupe le plus les ingénieurs. C'est de la résolution de cette question complexe dont dépendra finalement la place que celui-ci occupe lui-même dans la société. Lors d'un compte-rendu sur l'Exposition universelle de Paris en 1900, l'aspect technique est encore assimilé à une pratique des beaux-arts; l'auteur parle d'ailleurs des « arts industriels ».⁷¹ Dans le cadre de ce petit reportage apparaît un autre sujet qui sera repris encore à plusieurs: la science et la technologie comme terrains d'une compétition pacifique entre nations. En 1903, le Bulletin mensuel essaie de donner une première fois une réponse à la question de savoir comment l'ingénieur doit se positionner face aux conséquences du progrès technique dont il est un des ardents défenseurs. L'auteur réfute la thèse selon laquelle la science est neutre. Chaque nouvelle invention, chaque changement technique n'a pas seulement une influence sur le produit fini et les machines utilisées mais aussi sur les ouvriers. Il plaide pour que les ingénieurs sortent de leur carcan où ils s'enferment (ou sont enfermés) et participent à la vie sociale et politique. Mais l'article se termine à nouveau par le regret qu'ils ne soient pas davantage sollicités; il y aurait même un mur de préjugés empêchant le technicien d'exercer une fonction publique.⁷² Cet article semble faire écho à une discussion qui se déroule à la Chambre des Députés en février 1903. Albert Clemang, ingénieur travaillant au *Burbacher Eisenbüchsenverband* et futur directeur général des Travaux publics, du Commerce et de l'Industrie, se plaint que les ingénieurs diplômés n'ont pas automatiquement le titre d'« ingénieur de l'Etat luxembourgeois » et semblent être systématiquement écartés de postes nécessitant une connaissance technique dans les services administratifs (p.ex. inspecteur du travail, commissaire des chemins de fer). Au même moment, une discussion analogue se déroule en Allemagne; dans les deux pays, les porte-parole des ingénieurs regrettent que ces postes soient souvent attribués à des gens avec une formation juridique.⁷³ Pour savoir à quel point cela ré-pond à la réalité et dans quelle mesure des changements sont intervenus dans

⁷¹ BM, I (2), 1901, p. 2.

⁷² « aber ihnen [den Technikern] steht ein starrer Wall von Vorurteilen entgegen, der dem Techniker den Zugang zu öffentlicher Thätigkeit versperrt. », in: BM, III (3), 1903, p. 16.
⁷³ Compte-rendu 1902/03 – Chambre des Députés, p. 1025-1037; pour le débat en Allemagne KLAGES, Helmut, HORTLEDER, Gerd: op. cit., p. 281.

en place d'une assurance-pension pour les employés.⁷⁴ Si l'ingénieur aspire donc à dépasser son rôle de technicien, il apprendra cependant la multiplicité des charges qui l'attendent à l'intérieur de l'entreprise où il doit adapter son savoir théorique à la pratique, être un meneur d'hommes, organiser son service et finalement ne pas perdre de vue l'aspect commercial de son métier. La belle définition du chargé de cours à l'Université Libre de Bruxelles (ULB), Georges de Leener, qui détermine les attributions de l'ingénieur comme consistant « à fournir des connaissances scientifiques et variées dans la solution des problèmes techniques journaliers de l'industrie » est peut-être une bonne formule dans laquelle se retrouvent beaucoup d'ingénieurs mais qui ne correspond guère à la réalité.⁷⁵

Dans une série d'articles paraissant en 1923 et écrits par Lavandier (encore lui), il devient évident que peu de choses ont changé depuis le début de l'AILL. À la question de savoir si, dans la vie sociale, l'ingénieur a la place qu'il lui conviendrait en tant que « Schöpfer der Neuzeit », il répond par un 'non' énergique. Y transparaît la frustration de ne pas vraiment appartenir à l'élite sociale, l'ingénieur étant souvent considéré seulement comme un moyen pour réaliser des avancées technologiques et n'ayant pas de valeur propre. C'est d'ailleurs la première fois que des accents critiques vis-à-vis du système politique transparaissent dans le Bulletin. Lavandier affirme que les malheurs dus à la Première Guerre mondiale vont seulement disparaître quand la libre économie, se basant sur les résultats de la technique, aura remplacé, d'une manière démocratique ou autoritaire, la vie politique actuelle. Seule l'objectivité de la formation scientifique permettrait de sortir des problèmes sociaux et politiques de l'instant, afin de remplacer les « Wortmenschen » par des « Tatmenschen ». L'ingénieur doit enfin s'émanciper et ne plus se laisser intimidier par son appartenance à une culture générale qui serait liée à une formation trop technique. À la fin de ces quatre articles, Lavandier lance un appel aux ingénieurs afin qu'ils s'intéressent davantage à l'homme parce que c'est seulement grâce à l'appui de la masse populaire qu'ils pourront accéder, dans un système démocratique, au rôle qui leur convient.⁷⁶

⁷⁴ KIEFFER, Monique: op. cit., 1993, p. 315-316.

⁷⁵ DE LEBNER, Georges: « La réforme de l'Enseignement Technique supérieure. Rapport présenté à la société belge des ingénieurs et industriels », in: BM, IV (2), 1904, p. 235.
⁷⁶ LAVENDIER, Emilie: « Die Ingenieurbewegung und die Hochschullehre in Deutschland », in: Rf, XV (3), 1923, p. 31-36; (4), p. 51-56; (5), p. 70-74; (6), p. 84-90; (7), p. 56 pour la citation.

pour la création d'une société anonyme par l'Etat par l'apport du terrain minier et pour moitié de capitalistes, pour reprendre les termes que le rapport utilise. Cette association semble exister depuis quelques années parce qu'un an plus tard elle tient sa septième assemblée générale⁸¹. En novembre 1896, un comité pour la formation d'une association d'ingénieur se (re)crée⁸². C'est finalement le 27 mars 1897 qu'une organisation plus durable, à savoir l'Association des Ingénieurs Luxembourgeois est fondée sous l'impulsion de Théodore Burggräb⁸³. Contrairement à d'autres pays, l'AILL semble vouloir éviter toute allusion à des revendications corporatives. Elle se propose d'« établir entre ses membres des relations régulières et amicales (...), rechercher, par la discussion et le travail en commun, la solution de toutes les questions qui intéressent l'Ingénieur Luxembourgeois et l'Industrie luxembourgeoise ». Mais la question sociale n'est cependant pas complètement absente de ses préoccupations. L'organisation s'efforce « de rechercher et de faire connaître à ses membres les emplois vacants » et veut « assister temporairement, dans la limite de ses ressources, ceux de ses membres ou leurs veuves et orphelins qui seraient dans la nécessité de réclamer des secours. »⁸⁴. En 1913 est d'ailleurs créé un fond de secours. 110 ingénieurs s'engagent dans la nouvelle organisation. La part des ingénieurs travaillant dans la sidérurgie est impossible à déterminer. En tout cas, dans le conseil d'administration de la nouvelle organisation, cinq des treize membres (Georges Wittenauer, Hubert Müller, Jules Fischer, Léon Metz et Alphonse München) y sont employés. Leur influence semble être croissante dans les années suivantes. En effet, dans le conseil d'administration de 1918, 11 membres sur 17 travaillent dans la sidérurgie dont le président (Léon Laval), un des vice-présidents (Albert Rodange), le secrétaire (Albert Pfeiffer) et le trésorier (Félix Schöchchen). L'organisation voit son nombre d'adhérents croître régulièrement sans qu'on connaisse cependant le taux d'adhésion par rapport au nombre total des ingénieurs. En

⁸¹ Compte-rendu de la septième assemblée générale de l'association des ingénieurs luxembourgeois : séance du 16 février 1873, Luxembourg, 1873.
⁸² KLEPPER, Josy : « L'épopée de l'ingénieur luxembourgeois », in : Rt, LXII (4), 1970, p. 159; MOUSSERT, Jean-Luc : L'industrialisation du Luxembourg de 1800-1914, Luxembourg, 1988, p. 149-150.
⁸³ Il ne s'agit pas d'écrire l'histoire de cette organisation (ce qui reste encore à faire), mais de voir les moyens dont l'ingénieur (employé dans la sidérurgie) dispose pour s'exprimer à l'extérieur de l'usine, pour se définir et définir sa place dans la société.
⁸⁴ « Statuts de l'Association des ingénieurs et industriels luxembourgeois », in : BM, III (3), 1903, Association des Ingénieurs et Industriels Luxembourgeois à Luxembourg, Annuaire 1917, Luxembourg, 1918.

Le monde des ingénieurs luxembourgeois. Lors de la première « Journée de l'Ingénieur » en 1933, le président Jules Neuberger défend une toute autre conception, plus classique, de la profession. Il fait explicitement appel d'oublier « les préoccupations politiques » et les « soucis économiques » et invite ses collègues à se « sentir uniquement hommes de la science technique, désireux d'apprendre les résultats que d'après et honnêtes chercheurs ont découvert ». Est-ce que les paroles de Lavendier sont l'opinion d'un seul homme ? Est-ce que la crise de 1929 a provoqué un repli des ingénieurs vers la science ? Je penche plutôt vers la deuxième hypothèse mais, à ce moment de la recherche, il serait trop hasardeux de donner une réponse définitive. Pour terminer et sans vouloir accorder trop d'importance aux paroles prononcées à l'occasion de cérémonies officielles, le discours tenu par le président Alphonse Weber, lors des festivités organisées pour le quarantième anniversaire de l'AILL en 1938, est peut-être révélateur de ce manque de visibilité : il souligne plusieurs fois l'importance des industriels dans la position occupée par le Luxembourg à ce moment ; dans un moment d'envolée émotionnelle il pare la célébration avec l'étiquette de « commémoration nationale », puisque ce « que le Luxembourg représente dans le monde, il le doit à son industrie », mais l'ingénieur (anonyme) n'y apparaît guère⁸⁵.

Dans une conférence, relative à cet anniversaire et portant comme titre « Kultur und Technik », Franz Clément, intellectuel de gauche, essaie de positionner l'ingénieur dans la société actuelle. Pour lui, les techniciens ont commis la faute de mettre la culture et la technique sur un même niveau. Or, il voit dans la technique plutôt un moyen qu'une fin en soi. La contradiction avec ce que certains représentants des ingénieurs défendent, ne peut pas être plus évidente : chez les uns domine l'impression de n'avoir pas encore la place qui leur revient, chez les autres la conviction que ce siècle se trouve déjà trop sous la domination de la science, qu'il faut empêcher la « Entseelung » (déspiritualisation) des hommes⁸⁶.

L'engagement dans la société

Les débuts de l'organisation des ingénieurs sont mal connus. En 1872, une 'Association des ingénieurs luxembourgeois' publie un rapport sur les mines au Sud du Luxembourg⁸⁰. Cette organisation où plusieurs personnes travaillent dans la sidérurgie sont présentes, dont Norbert Metz ou Fischer, plaide

⁷⁷ Rt, XXV (2), 1933, p. 29.
⁷⁸ Rt, XXX (1), 1938, p. 3.
⁷⁹ CLEMENT, Franz : « Kultur und Technik », in : Rt, XXX (5), 1938, p. 105-108 ; (6), p. 126-129.
⁸⁰ Rapport de l'Association des ingénieurs luxembourgeois sur les différents modes de disposer des mines concessibles du Grand-duché du Luxembourg, Luxembourg, 1872.

étrangers qui risquent de créer une concurrence animée le fondent évidemment une argumentation contraire : la concurrence anime le

marché.

Il est intéressant de jeter un coup d'œil sur les statuts de l'organisation.

Tout engagement politique y est défendu. Cette position peut s'expliquer par

plusieurs raisons. Il y a certes des raisons idéologiques : l'ingénieur se trouve-

rait au-dessus des disputes politiques quotidiennes. Grâce à sa formation, il

arriverait à prendre des décisions scientifiquement. Mais cette formulation des

statuts permet aussi d'exclure les conflits de l'association en se mettant d'ac-

cord sur un programme minimum. Une telle option est poursuivie dans plu-

sieurs pays européens. Le *Verein Deutscher Ingenieure* (VDI) poursuit la même

tactique⁹⁸. Ce côté peu combatif semble avoir été certains. Entre 1929 et

1935, aucun article fondamental n'est consacré à la crise mondiale qui frappe

l'économie ni aux conséquences de cette récession pour le Luxembourg.

Même si le nombre d'ingénieurs fraîchement promu est moins important que

dans les années 20, plusieurs jeunes se retrouvent au chômage au début des

années trente⁹⁹. Face à l'immobilisme de l'Association, une vingtaine d'entre

eux, sous la direction de Frank Meyer, fondent le 15 décembre 1935

l'Association Luxembourgeoise des Jeunes Diplômés. Une lettre qu'ils envoient le 12

avril 1935 au Ministre d'Etat Joseph Bech permet de mieux apercevoir les

problèmes auxquels sont confrontés ces jeunes diplômés. En fait, 25

ingénieurs-volontaires survivent depuis quelques temps grâce à des stages

offerts par l'ARBED et l'Hadtr; ceux-ci sont renouvelables tous les trois mois

et les indemnités varient entre 25 et 30 francs. Ils font appel à l'Etat pour leur

procurer des postes permanents soit dans l'enseignement, soit dans des ad-

ministrations nationales ou communales. La plupart des signataires ont espéré

trouver un emploi dans le secteur sidérurgique; la moitié a suivi des études

d'ing. métallique. Or, non seulement les entreprises situées au Luxembourg

sont incapables de les engager, mais des Luxembourgeois qui ont perdu leur

emploi à l'étranger à cause de la crise économique, reviennent au pays et ren-

dent la situation sur le marché d'emploi encore plus problématique. Entre

1936 et 1940, l'association essaie de mobiliser l'opinion publique par une po-

litique de présence dans les journaux luxembourgeois et en organisant des

visites dans différentes entreprises luxembourgeoises (c.a. *Hadtr-Diffendange*,
Brasserie Bofferdung ou ARBED-Dommeldange). Il semble d'ailleurs que cette

⁹⁸ GISPEN, Kees: «Interessenkonflikte und Organisationsbildung bei den deutschen Ingenieuren, 1890-1933», in: LUNNDRGREN, Peter, GRELON, André (Hg.): op. cit., p. 317.
⁹⁹ KOPPELS, Jean: op. cit., p. 129.

Quatre années après sa fondation, elle se dote d'un organe médiatique: le

Bulletin Mensuel.

Pendant son existence, l'association change deux fois de nom; derrière ces

modifications se cachent à chaque fois des conflits potentiels; à quel point

elles donnent vraiment lieu à des oppositions n'a pas pu être décelé. Dans les

premières années, la définition de l'ingénieur est assez étroite et plusieurs per-

sonnes n'ayant pas effectué des études supérieures mais qui appartiennent au

monde industriel semblent avoir été exclues. Des réflexions critiques face à la

politique des grandes entreprises se retrouvent dans les pages du *Bulletin*

Mensuel. Ainsi la crise du charbon est l'objet d'un débat. Le fondateur de

l'Association l'explique en partie par «la diminution du rendement de l'ouvrier

houilleur, diminution due au taux élevé des salaires qui, on le sait, monte et

baisse avec le prix des charbons; l'ouvrier houilleur, peu économe gagne

trop; il se mit à chômer, non seulement les lundis, mais aussi les mardis ainsi

que les innombrables jours de fête¹⁰⁰. Antoine Hirsch lui répond dans le nu-

méro suivant que «ceux qui souffrent le plus de cette disette sont évidemment

les petits consommateurs (...); il y décrit cependant un autre facteur, qu'en

Alllemagne surtout on rend responsable en grande partie de la situation ac-

tuelle: c'est le syndicat des charbons [des grandes entreprises sidérurgiques]¹⁰¹».

En 1903, l'association change de nom et aussi légèrement d'orientation.

Elle s'appelle désormais: *Association des Ingénieurs et Industriels Luxembourgeois*

(AIIL). Les ingénieurs lient ainsi leur destin à celui des industriels. Elle choisit

donc de ne pas devenir un mouvement revendicatif et corporatif qui

représenterait les ingénieurs-employés face au patronat. Cette décision est

symptomatique pour les années suivantes. L'ingénieur ne saura jamais

s'émanciper vraiment de la tutelle des employeurs. L'absence d'une organisa-

tion corporative y est pour beaucoup. En 1920, les industriels créent pourtant

leur propre organisme pour défendre leurs intérêts, la *Fédération des Industriels*

Luxembourgeois; l'AIIL ne change ni de nom ni d'orientation à ce moment. Le

22 janvier 1922, une section comprenant des architectes se forme comme

un sous-groupe.

La même année l'AIIL se mue en *Association luxembourgeoise des Ingénieurs et*

Industriels (AIIL). Cette fois, l'intégration des ingénieurs étrangers est facilitée.

¹⁰⁰ WAGNER, Alphonse: «Un demi-siècle d'Association Luxembourgeoise des Ingénieurs et Industriels », in: R., XXXIX (2), 1947, p. 53.
¹⁰¹ BM, I (1), 1901, p. 3.
¹⁰² BM, I (2), 1901, p. 4.

Dernière. Au niveau technologique, je suis incapable de donner une réponse vu l'état actuel de la recherche. Est-ce que le succès de la sidérurgie luxembourgeoise est dû au génie technique de ses ingénieurs ou au génie commercial et financier de ses dirigeants? C'est en tout cas une question à laquelle il faudra répondre un jour. Au niveau politique, cette affirmation ne se vérifie certainement pas si on tient compte des quelques éléments glanés par-ci, par-là. D'abord les ingénieurs ne s'engagent que rarement dans l'arène politique avec un point de vue indépendant, j'entends par là indépendant de leurs patrons. La distinction entre les deux catégories (ingénieurs-patrons et ingénieurs-employés) me semble importante. Contrairement à Gilbert Trausch, je ne crois pas qu'on puisse affirmer que les « ingénieurs et industriels s'alliant au monde du droit (avocats et notaires) forment des dynasties qui dirigent le Luxembourg d'avant le suffrage universel »⁹⁶. L'industriel, même avec une formation d'ingénieur, et l'ingénieur qui travaille en tant qu'employé font partie de deux univers très différents. Certes, l'image que ce dernier a de lui-même n'est pas celle de l'employé. Vers l'extérieur il s'identifie souvent aux industriels. Au niveau de leur association on trouve les deux à une sorte d'égalité théorique. Le paradoxe de la situation apparaît dans le choix de la personne que les ingénieurs estiment être représentative de leur profession : Emile Mayrisch qui est un industriel mais qui n'a jamais terminé sa formation d'ingénieur. Or, la formation représentée justement un des éléments fondamentaux dans leur définition.

Face à un patronat très visible (vie politique, presse, pouvoir économique...), l'ingénieur-employé n'arrive pas vraiment à développer sa propre identité; cette construction est rendue d'autant plus difficile qu'il ne veut pas non plus s'identifier à l'employé ou, pire encore, à l'ouvrier. Mais dans une première phase (1880) — années 1920), ce jeune métier connaît une poussée extraordinaire et sûrement aussi une valorisation sociale. Le nombre d'étudiants qui choisissent ces études augmente régulièrement, témoignage de l'attrait qu'exerce ce métier. Faute de chiffres, il est cependant impossible de comparer cette augmentation à l'évolution générale des étudiants universitaires. Le salaire est assez élevé et grâce à d'autres avantages pas nécessairement pécuniaires (maison représentative), l'ingénieur peut accéder à un niveau social assez élevé à l'intérieur de sa localité. Les chances de promotion sont également nombreuses, d'autant plus qu'au début le contact entre ingénieur et industriel est facilité par le peu de personnes travaillant à ce niveau. Les quelques mariages entre les deux catégories socio-professionnelles en témoignent. Cette relation privilégiée change logiquement assez rapidement avec

⁹⁶ TRAUSSCH, Gilbert : Le Luxembourg à l'époque contemporaine, Luxembourg, 1981, p. 121.

Jusqu'en 1940, on retrouve plusieurs ingénieurs parmi les membres du gouvernement, du Conseil d'Etat ainsi que dans la Chambre des Députés. Cinq membres de la famille Metz ont représenté les intérêts de la sidérurgie en tant que députés de la Chambre. Les rares ingénieurs-employés ne semblent pas défendre une politique indépendante de celle de leurs employeurs. Ainsi, un des plus farouches opposants à une motion introduite par les députés Krier, Blum, Netgen, Schroeder et Biever en 1934 concernant le salaire minimum des ouvriers n'est d'autre que Guillaume Theves, ingénieur travaillant chez IARBED. Il défend activement son employeur et dispose d'une documentation chiffrée très détaillée pour soutenir son argumentation. La représentation des ingénieurs parmi l'élite collaborative durant la Deuxième Guerre mondiale semble cependant indiquer un certain distancement envers le système politique de l'entre-deux-guerres.

Conclusion

Cette contribution a pêché par deux côtés: elle n'a guère abordé, pour différentes raisons, plusieurs points intéressants comme l'origine sociale des ingénieurs, le rapport entre patrons étrangers et ingénieurs luxembourgeois ou les conflits à l'intérieur de cette catégorie socio-professionnelle; d'un autre côté, graphiques, tableaux et chiffres ont peut-être rendu parfois la lisibilité du texte ardue. Ce dernier chapitre essaiera de remédier à ce second défaut en résumant d'une manière synthétique les principaux résultats; en ce qui concerne le premier, j'espère qu'il stimulera d'autres historiens à se pencher sur le rôle des ingénieurs dans la société luxembourgeoise.

En reprenant la première partie de la question contenue dans le titre — l'ingénieur comme bâtisseur de la modernité? — plusieurs réserves doivent être formulées. Au niveau sociologique, cette affirmation est certainement valide. L'ingénieur représente une nouvelle catégorie professionnelle et sociale; il fait partie de ce 'neuer Mittelstand' qui naît à la fin du XIXe siècle et qui va provoquer une division dans le monde salarie entre ouvriers et employés. Il est cependant sous ce point de vue plus 'élément' que 'bâtisseur' de la mo-

⁹¹ Rf, LIII (1), 1961, p. 1-2 et p. 12.
⁹² Pour une liste complète cfr. KOPPELS, Jean : op. cit., p. 126.
⁹³ Compte-rendu 1934/35 — Chambre des Députés, p. 43-50.
⁹⁴ MAJERUS, Benoît, « Les Ortsgruppenleiter au Luxembourg — Essai d'une analyse socio-professionnelle », in: Hémécht, 52 (1), avril 2000, p. 112.
⁹⁵ WEHLER, Hans-Ulrich: Deutsche Gesellschaftsgeschichte. Dritter Band. Von der 'Deutschen Doppelrevolution' bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges 1849-1914, München, 1995, p. 759-763.

⁹⁷ Je remercie Charles Barthel, Kenneth Berrams, Alain Collignon et Monique Kieffer d'avoir relu avec un esprit critique les premières versions de ce travail.

ingénieur n'est plus le patron ni même le directeur, mais le chef du service. Les quelques éléments dont nous disposons semblent montrer que l'ingénieur continue à défendre plutôt les intérêts du patronat. En Allemagne, il adopte à partir du début du XXe siècle une position plus neutre, moins en faveur des industriels. A l'intérieur de l'entreprise, la portée de son savoir technique est concurrencée par l'importance croissante des questions commerciales. Les ingénieurs se rendent d'ailleurs compte de leur manque de visibilité sociale. Dès les premières années de leur association, ce sujet s'impose comme un fil rouge dans les articles de leur organe. C'est seulement dans l'entre-deux-guerres qu'un modèle original et propre aux ingénieurs est proposé pour résoudre aussi bien ce problème interne à la profession que le malaise qui règne dans la société luxembourgeoise (et européenne): la technocratie. Cette solution, prétendument objective car basant l'organisation de la communauté sur des valeurs scientifiques et donc neutres, est une idéologie répandue à ce moment partout en Europe. Son influence au Luxembourg semble avoir été réelle mais de courte durée.

Avec la crise de 1929 le problème de la reconaissance est (momentanément?) supplanté (caché?) par les problèmes sociaux et économiques: les salaires baissent et la production marque une pause. Pour la première fois ce groupe socioprofessionnel est frappé sérieusement par le chômage. Mais même ceux qui gardent leur emploi voient leur qualité de vie diminuer. La forte croissance des salaires des années 20 est brusquement interrompue. Le rythme d'ascension hiérarchique à l'intérieur de l'entreprise se ralentit fortement. Une certaine saturation semble atteinte. La forte baisse du nombre d'étudiants qui commencent une formation d'ingénieur est révélatrice de la crise que traverse la profession. Le niveau de la production sidérurgique de 1929 est d'ailleurs seulement atteint de nouveau après 1945. A la veille de la Deuxième Guerre mondiale, les ingénieurs constituent un groupe fragilisé et peinent à trouver un profil indépendant⁹⁷.

¹ Trausch, Gilbert: L'ARBED dans la société luxembourgeoise, Luxembourg 2000, S. 15 f.
² Berkenkopf, Paul: Die Entwicklung und die Lage der lothringischen luxemburgischen Grobbleisindustrie seit dem Weltkrieg, Jena 1925 (Schritten der Volkswirtschaftlichen Vereinigung im rheinisch-westfälischen Industriegebiet 4.), S. 30 (belgisches Kapital); ARBED. Actes Réunies de Burbach-Eich-Dudelange – Un demi-siècle d'histoire industrielle 1911-1964, S. 13-27.
³ Trausch, L'ARBED, S. 15.

Der Weg zur Interessengemeinschaft von 1913

Vorgeschichte und Gründung der ARBED

Knapp zehn Jahre nachdem Belgien 1831 unabhängig geworden war, setzte im niederländisch verbliebenen Großherzogtum Luxemburg eine verstärkte Nutzung der Eisenerzvorkommen ein. Die Erzeugung von Roheisen wuchs, und seine Produzenten waren schon bald bestrebt, sich einen größeren Absatzmarkt zu erschließen. Dies gelang durch den Beitritt Luxemburgs zum Deutschen Zollverein am 1. April 1842. Damit wandte sich die luxemburgische Schwerindustrie vom traditionell angestammten Wirtschaftsraum ab und kooperierte rund 75 Jahre lang mit dem entstehenden Industriegegnanten im Osten.¹

Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts kristallisierten sich unter Einsatz belgischen Kapitals drei maßgebliche luxemburgische Roheisen- und Stahlerzeuger heraus: Die *Société en commandite des Forges d'Eich Le Gallais, Metz & Cie, Eich*, gegründet 1838, die *S.A. des Mines du Luxembourg et des Forges de Sarrebruck, Burbach* (bei Saarbrücken), gegründet 1856, und die *S.A. des Hauts Fourneaux et Forges de Dudelange, Dudelange*, gegründet 1882.²

Während die Produktion von Roheisen zu Stahl lange Zeit nur unter Einsatz von Holzkohle zu bewerkstelligen war, setzte sich seit den 1850er Jahren die Verhüttung mit Hilfe von Koks durch. Nun konnte Steinkohle mit hohem Brennwert, von ihren natürlichen Beimengungen wie Schwefel und Phosphor befreit, als Koks in großem Umfang in den Frischschmelzen eingesetzt werden. 1857 wurde der erste luxemburgische Kokschofen ange-gesetzt. Steinkohle und damit Koks waren in Luxemburg selbst indes nicht verfügbar. Um mit der Marktentwicklung Schritt zu halten, mussten sich die luxemburger Stahlproduzenten im Gebiet des Deutschen Zollvereins und in Belgien mit Brennstoff versorgen. Im Interesse der Unternehmen lag es naturgemäß, mit möglichst langfristigen Verträgen die Lieferanten von Koks-kohle zu binden. Luxemburg führte 1913 3,2 Mio. t Koks ein, 92 Prozent da-