

cto 13706

E C L

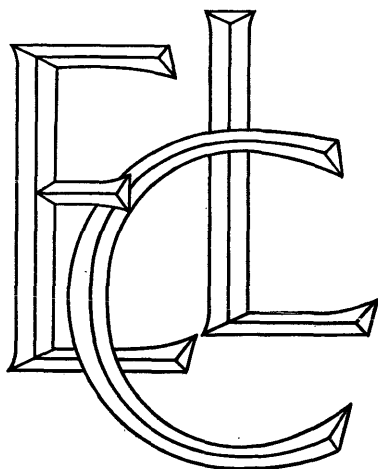


ECOLE
CENTRALE
LYONNAISE

1857 - 1957

1 8 5 7

1 9 5 7



ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

UN SIÈCLE D'UNE ÉCOLE D'INGÉNIEURS

**POUR LE CENTIÈME ANNIVERSAIRE
DE FONDATION
DE L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE**

**A L'ÉCOLE
A SES FONDATEURS ET ADMINISTRATEURS
A SES DIRECTEURS
A SES PROFESSEURS
A SES ANCIENS ÉLÈVES ET ÉLÈVES**

**CET OUVRAGE EST DÉDIÉ
POUR LA PÉRENNITÉ DU SOUVENIR**

ECRIRE une préface, c'est prendre place entre l'auteur et le lecteur pour faire l'éloge du premier et appeler le second à la lecture en le flattant aussi peu soit-il. Celle que l'on me demande de faire est de ce point de vue fort aisée : l'auteur est, en effet, plein de talent. Quant au sujet il nous tient à cœur, puisqu'il s'agit de l'histoire d'une des plus heureuses institutions de notre cité : l'Ecole Centrale Lyonnaise.

Je considère aussi que cette préface est un devoir de mes charges qui sont ici doubles : la Présidence du Conseil d'Administration de l'Ecole et la première magistrature de notre cité. A ce double titre je me dois d'apporter mon témoignage de reconnaissance pour l'œuvre accomplie, à tous ceux qui l'ont menée à bien, et ma contribution à la fête de famille qui se prépare et dont l'ouvrage de notre ami Auguste Jouret justifie l'éclat.

Cet ouvrage nous le garderons comme un précieux document : l'histoire qu'il retrace avec compétence nous est chère : elle fait rayonner d'un vif éclat, au-delà de la ville, l'esprit de la plus ancienne cité de notre pays.

* * *

L'Ecole Centrale Lyonnaise a un siècle d'existence. Mon âge me permet, à quelques années près, de mesurer ce qu'un siècle peut contenir de travail, d'efforts, de défaites parfois et aussi de victoires. Et j'ai fait avec l'Ecole plus de la moitié de cette longue route. Un succès presque ininterrompu nous a accompagnés. Il faut dire qu'administrateurs, professeurs et élèves étaient tous animés par la même foi : les institutions, aussi bonnes soient-elles, ne vivent et ne sont utiles que par la qualité de ceux qui les animent. Elles sont ce que les hommes les font.

Il faut dire que dès le départ l'Ecole avait bénéficié d'une rencontre heureuse d'hommes au mérite exceptionnel. Ces fondateurs sont de la génération des Saint-Simoniens, grands bâtisseurs et bardis créateurs. Vous trouverez leurs noms dans le vivant récit d'Auguste Jouret : Arlès Dufour, Henri Tabareau, Désiré Girardon, Gustave Fortier, et bien d'autres encore que je n'ai pas connus,

mais dont il faut conserver le nom et le souvenir. Grâce à eux les fondations ont été solides et leur œuvre est entrée dans l'histoire. Ils ont fait plus encore : ils nous ont donné une tradition à respecter, celle de notre esprit positif et réalisateur, que Claude Bernard a si bien défini dans son " Introduction à la Médecine expérimentale ". Sur un terrain aussi solide on pouvait bâtir et pour longtemps.

Mais les successeurs n'ont pas démerité et ils ont su persévérer dans la voie qui leur avait été si clairement ouverte. Ils ont connu pourtant bien des difficultés et je les ai rencontrés moi-même avec eux. La plus dangereuse à tourner était sans aucun doute la nécessité d'adapter sans cesse l'enseignement, ses programmes, ses méthodes, aux exigences changeantes de notre économie locale et régionale. Il fallait suivre pas à pas cette " allure du temps " qui de lente s'accélérait sans cesse.

Il faudrait citer les noms de ces hommes qui étaient sur la brèche, souvent à l'avant-garde, toujours diligents et surtout avisés : Henri Rigollot, M. Pierre Lemaire...

Tous ont mérité qu'on les honore et avec eux les générations d'ingénieurs, de directeurs, d'élevés qui animent la laborieuse activité de Lyon dont on admire à juste titre les progrès continuels, la souplesse de ses adaptations et ses résultats concrets et pratiques. Si l'on dressait un bilan de tout cela, et dans l'ensemble du pays, la place de Lyon serait si grande qu'elle nous étonnerait nous-mêmes, et l'Ecole nous apparaîtrait comme un des éléments essentiels de ce succès.

Qu'il me soit permis d'ajouter ici un souvenir personnel : j'avais été frappé au début de ma magistrature par le développement insuffisant de notre enseignement en ce qui concerne l'éducation technique, et je m'étais proposé d'y remédier. Dès avant la première grande guerre j'avais lancé l'idée ; elle avait germé, cheminé. Je sentais que l'opinion m'était favorable et que la ville suivait son maire, à moins que son maire ne fût que rendre plus sensible ce que chacun pensait confusément. Quoi qu'il en soit, initiative et collaboration ont produit ce " grand dessein " que vous connaissez tous, auquel mon ami Joubin, recteur de notre Université, apporta son adhésion en proposant les règles qui convenaient. Et il est bien évident que ce " grand dessein " donnait à l'Ecole Centrale Lyonnaise déjà existante la place qu'elle devait avoir et son rôle de moteur.

C'est ainsi que Lyon a pris la tête de ce mouvement qui allait peu à peu se propager. Nous sommes ainsi devenus, parce que nous avons été prévoyants, des précurseurs. En cela les Lyonnais ont eu quelque mérite : ce qui paraît aujourd'hui si simple et tout naturel aux yeux de tous ne l'était pas il y a un demi-siècle. Si la spécialisation commençait à s'affirmer comme une nécessité dans les usines et dans la vie économique, si les techniques devenaient plus nombreuses et plus exigeantes, elles n'étaient pas objet d'étude de notre enseignement. Certains mauvais conservateurs s'opposaient à les laisser pénétrer dans ces programmes des matières dignes d'être apprises à l'école. Pour conserver, il faut renouveler sans cesse. Notre enseignement a certainement suivi l'évolution politique de notre pays ; sans aucun doute, il est devenu de plus en plus démocratique. Mais il est resté trop longtemps étranger aux changements économiques et sociaux, subordonnés le plus souvent à la technique. On s'en rend bien compte aujourd'hui. Ce retard dans une adaptation nécessaire nous vaut ce déficit d'un genre particulier, de manquer de ces cadres sans lesquels nous risquons de périr. Plusieurs milliers par an sont demandés. L'Ecole Centrale Lyonnaise n'y suffira plus ; tout au moins contribuera-t-elle à fournir de notables contingents et, puisqu'on demande un effort plus grand encore, elle apportera sa généreuse collaboration.

Car sans techniciens, sans ingénieurs, sans tous ces hommes nouveaux " qui savent faire marcher les machines " comme les appellent nos amis américains, que deviendrons-nous ? Il y a quelques années à peine nous avons pu mesurer tout ce que représente la civilisation mécanicienne. Peut-être avons-nous déjà et trop vite oublié la leçon. Mais c'est vers l'avenir que je regarde. Et je me demande si nous ne sommes pas devenus les esclaves de ces machines dont nous ne pouvons plus nous passer, de cette énergie qui nous rend si puissants mais à laquelle il nous faut obéir. Aux forces de la nature auxquelles nous ne commandons qu'en rusant avec elle, s'ajoutent toutes celles que nous avons suscitées et délivrées. De tout cela qui nous entraîne ne sommes-nous déjà dominés et par suite moins libres ? Cette liberté, que nous avons conquise si durement depuis un siècle et demi, ne sommes-nous pas menacés de la perdre, non plus menacés par ses anciens adversaires, mais par d'autres ennemis d'autant plus dangereux qu'ils nous sont apparus comme des auxiliaires de notre libération ?

Il est vrai qu'en un demi-siècle, je peux en témoigner, il s'est produit plus de changements qu'auparavant dans toute l'histoire. Et tout paraît nouveau à nos yeux étonnés. Aussi ne parle-t-on que de problèmes à résoudre et problèmes étranges puisque l'expérience historique ne nous renseigne pas à leur sujet, du moins le croyons-nous. Et c'est là que nous commettons une erreur ; il n'y a qu'un problème et qui est éternel. Je crois que la technique seule, même en envisageant des progrès encore plus étonnants, ne peut résoudre tous ceux qu'elle pose. L'intelligence reste la souveraine maîtresse de l'ordre et cette intelligence doit être au service de notre volonté. Science sans conscience est la pire des choses.

Pendant un siècle l'Ecole Centrale Lyonnaise a maintenu cette règle qui laisse à l'esprit toutes ses prérogatives. Plus que jamais elle doit persévérer : une grande entreprise nouvelle s'offre à elle. D'avance je la remercie, son passé centenaire répond pour elle.



Maire de Lyon,
Président d'Honneur de l'Assemblée Nationale,
Membre de l'Académie Française.

NOTE LIMINAIRE



N s'est proposé d'écrire l'histoire d'une école d'ingénieurs de province, l'École Centrale Lyonnaise, qui s'est insérée, passé le milieu du siècle dernier, dans le cycle supérieur de l'enseignement technique français, alors bien peu développé et représenté par un très petit nombre d'établissements, tous parisiens.

Si l'effectif des anciens élèves de cette école — moins de trois mille sept cents depuis la fondation — ne justifie aucune comparaison quantitative avec les établissements aux promotions annuelles massives, qui ont formé jusqu'à des dizaines de milliers d'ingénieurs, et dont l'historique présente, en somme, un caractère national, il n'en reste pas moins que les annales de l'œuvre décentralisatrice constituée par l'École Centrale Lyonnaise (le rapprochement des épithètes est curieux) mérite de retener l'attention¹.

En toute bonne foi, on a pensé qu'était légitime la présentation de cet historique de l'École en soi, ne serait-ce que pour l'intérêt affectif qu'y attachent les anciens élèves, unanimes depuis bien longtemps à désirer qu'il fût écrit. Mais on souhaite que la vue en fût prise sans oublier jamais l'aspect provincial de l'établissement en cause, et en donnant à ce texte sa principale raison d'être, qui est celle d'un exemple à montrer parmi les essais réussis de décentralisation de l'enseignement technique supérieur. Il est heureusement, dans le sud-est en particulier, plusieurs cas semblables. Celui-ci a simplement pour caractéristique d'apporter une preuve séculaire.

(1) Pour fixer les idées sur l'importance numérique relative de quelques écoles d'ingénieurs, voici les chiffres d'un sondage effectué par la Fédération des associations et sociétés françaises d'ingénieurs vers 1945. (Ingénieurs vivants) : Arts et Métiers : 20 000 ; Arts et Manufactures : 10 600 ; Polytechnique : 9 000 ; École Supérieure d'Électricité : 6 100 ; Institut électrotechnique de Grenoble : 5 000 ; École Centrale Lyonnaise : 2 300... Au moment où l'École Centrale des Arts et Manufactures a célébré le centenaire de sa fondation, en 1929, le nombre d'anciens élèves de cette école, depuis l'origine, était de l'ordre de 15 000.

On a le dessein d'être aussi peu technicien que possible mais de parler des hommes, d'évoquer très rapidement quelques carrières de professeurs et d'anciens élèves. Pour ces derniers, puisque par définition on les verra *hors* de l'Ecole, une difficulté se présente. La logique aurait voulu que l'on décomposât l'ouvrage en deux parties, la première se rapportant aux faits mêmes de l'Ecole dans leur continuité chronologique, la seconde étant consacrée à une suite de courtes biographies. En procédant ainsi, un chapitre aurait perdu beaucoup de vie, l'autre serait devenu fastidieux. Aussi, au risque de manquer de logique, d'aller trop loin avec les hommes pour revenir ensuite sur les faits antérieurs du tronc commun, c'est pourtant cette formule même qu'on a choisie. Malgré ses inconvénients il a semblé que cette forme digressive donnerait un peu plus de vitalité à l'ensemble.

La difficulté la plus grande d'une histoire somme toute si courte, n'est cependant pas celle-là. Comment, sans tomber dans une simple liste, un annuaire, faire revivre tous les professeurs et anciens élèves qui, à bien des titres, eussent mérité que l'on citât au moins leurs noms ? Ici encore la logique sera bafouée. Les choix seront limités par le cadre matériel de l'édition. Un trait sera tiré *quelque part* dans les listes, certainement trop haut. Et il sera tiré plus haut encore, ceci aggravé par l'amenuisement du volume des notices et même par leur suppression, au fur et à mesure qu'on avancera vers les hommes heureusement vivants, aujourd'hui sur la brèche. Bien pis ! les promotions 1930 et au delà seront confiées à l'historien du cent-cinquantième anniversaire, délibérément omises ! On demande de considérer que les regrets et les scrupules de l'auteur sont multipliés par le grand nombre des oublis et qu'il en est lourdement accablé.

Les archives de l'Ecole ont été mises à notre disposition par son directeur, M. Paul Comparat, qui s'est vivement intéressé à ce travail et a bien voulu nous aider de ses précieux renseignements, en particulier sur les méthodes de l'Ecole, et de ses conseils. Plusieurs E.C.L., Alphonse Bied (1920), Eugène Bottet (1920), Henri Taveau (1927) et un distingué professeur de l'Ecole, M. Paul Ricol, ont rassemblé les archives et ont prospecté Lyon à la recherche d'autres documents. L'Association des anciens élèves nous a aussi ouvert ses cartons ; son vieux Bulletin mensuel et sa belle revue « Technica », nous ont été du plus grand secours. Nos bons camarades Edmond Joubert (1904), vivant symbole de l'amitié E.C.L., et Henri Taveau, sus-nommé, nous ont particulièrement aidé. Beaucoup d'autres E.C.L. ont fouillé dans leurs souvenirs ou nous ont conseillé. A tous et à chacun va notre reconnaissance. Grâce à eux notre part a été simplement celle de la rédaction. Ce travail est donc un travail d'équipe.

Auguste JOURET
Ingénieur E. C. L. (1920)

AVANT PROPOS

DEPUIS TUBALCAÏN

D'UNE ère à la suivante, le pas a été franchi par un homme un peu plus habile que les autres. Il ignorait et son nom de technicien et la révolution qu'il préparait. Au cours de millénaires, il a isolé le cuivre et l'étain ; un lointain successeur en a fait l'alliage — par curiosité ou par erreur, et des travaux empiriques de sa lignée — on n'ose dire des recherches — est sorti le bronze dans ses proportions de plus en plus exactes, assurant la relève du silex pour les outils et les armes. Un autre, en observant la grume, qu'un génie avait destinée à rouler les fardeaux, a inventé la roue et les transports. Sous la forme de poulies, conjuguée avec les leviers de tous genres, elle a permis de multiplier incroyablement l'effort musculaire. Au neveu de Noë, Tubalcaïn, le nom qui nous parvient hors des praticiens mythologiques, on fait l'honneur d'avoir pratiqué le premier une métallurgie du fer. Avant lui on construisait des vaisseaux aux formes fuyantes roulant sur la mer prudemment à la vue des côtes. Si le peuple de la Bible vit sous la tente des patriarches, d'immenses palais de pierre ou d'argile cuite au soleil s'élevaient en des lieux aujourd'hui déserts, précédés eux-mêmes d'entassements cyclopéens de roches grossièrement équarries, qui nous font rêver sur les moyens techniques mis en œuvre et sur la mort des civilisations. Que nous cherchions à nous rendre compte par la pensée, non pas seulement de la technique dépensée dans la construction des pyramides, somme toute un peu fruste, mais de celle qui préside à la construction des adductions d'eau du monde romain, et nous comprendrons qu'à ce stade l'art de l'ingénieur était fort avancé, surtout plus difficile qu'aujourd'hui à pratiquer (« toutes choses égales d'ailleurs », suivant la formule), en raison de la grossièreté des instruments de mesure et de nivellement dont nous entretient Vitruve.

Il n'est pas nécessaire pour le moment de chercher une définition, d'ailleurs impossible à trouver, à l'art trop étendu et complexe de l'ingénieur. L'artisan ou le cavalier qui eurent l'idée de ferrer les sabots du cheval et qui réussirent cette opération, le mathématicien qui réalisa la double suspension perpendiculaire de la boussole, le navigateur qui, lassé de manœuvrer sa lourde et impraticable rame de poupe, installa le gouvernail d'étambot, étaient d'éminents ingénieurs. L'architecte n'est-il pas aussi un ingénieur dont le métier est magnifié par la poésie des proportions et des nombres ? Il n'y a pas d'arts plus intimement associés que ces deux-là, et les époques qui ont rompu cette association n'ont rien produit qui vaille d'être cité, soit que les architectes aient oublié d'être rationnels et calculateurs, soit que les ingénieurs aient voulu jouer à l'architecte sans en prendre d'abord l'esprit. De prestigieux savants, de grands artistes, de modestes agriculteurs ont été ingénieurs à leurs heures : Galilée a pratiqué une naissante « résistance des matériaux », Léonard de Vinci fut le plus hardi technicien de son temps, Bernard Palissy peut passer à juste titre pour le père des arts industriels, l'avisé Olivier de Serres a créé l'agronomie, restée jusqu'à lui à Hésiode, à Virgile et à Columelle, et s'est pénétré de toute la science pratique de son siècle.

De l'artillerie et de l'art des places à celui des cathédrales, des palais, des charpentes, des ponts, qui faisaient appel aux engins et aux « ingénieurs », de l'agronomie à la « terrasse », de la grosse mécanique de bois ou de fer, des treuils et escoperges, du charonnage à la délicate dentelle horlogère de bronze et de laiton, de la métallurgie à la chimie, des bâtiments de mer à l'hydraulique des canaux et des moulins, l'art de l'ingénieur est avant tout un état d'esprit, une certaine tendance à « s'ingénier », à créer dans l'ordre de la vie pratique et collective, à comprendre le sens de cette nouveauté dans l'ordre social. C'est pourquoi, aujourd'hui encore, qui se convainc d'en être digne et capable de le porter, peut prendre le titre d'ingénieur. La profession défie à la fois la définition et le règlement administratif. Elle s'épanouit en aval du cerveau qui spéculé sur les sommets, et en amont du bras qui agit, procédant à la limite des deux à la fois, ni trop philosophante ni trop manuelle, sur une marge étendue entre la théorie pure et la pratique pratiquante, orientée vers l'invention des procédés et des méthodes, la recherche et l'utilisation de la force et de la matière par la vertu d'une machinerie de plus en plus affinée et précise, vers l'organisation la plus efficace et la plus économe du travail, en vue de libérer l'homme des contraintes matérielles qui l'accablent depuis sa malédiction, en un mot vers l'amélioration des conditions sociales, qui demeure son point d'aboutissement.

Après une rapide digestion des principes scientifiques, elle met au point et concrétise, conçoit l'outillage et l'abri, entretient et développe le patrimoine, domestique et transforme l'énergie apparente ou cachée, la met à disposition sous toutes ses formes pour aller plus vite et plus loin, supprimer la nuit, augmenter le confort, prolonger la vie humaine... et au besoin, hélas ! l'interrompre quand le moment de la défense est venu. Une certaine philosophie statique la décrie dans ses excès, une autre en chante les louanges et la souhaiterait plus ardente à tendre vers l'âge d'or, vers la plus haute Cité, si elle doit être de ce monde.

Peut-être l'ingénieur avance-t-il trop vite aujourd'hui, précédant les philosophes et les politiques ? Le thème est connu. Après des millénaires de lente ascension au ras de l'axe des abscisses, voici qu'en un siècle les paramètres se comptent par plusieurs unités ; certains éléments du train de vie d'un cinquième de l'humanité croissent en progression géométrique. Aucune asymptote n'est encore en vue dans cette civilisation énergétique, qui ne paraît même plus, désormais, devoir être limitée dans ses ressources. C'est bien le moment de rappeler « ce supplément d'âme » dont le monde sent le besoin. Mais devant un tel déploiement de forces vitales, aurons-nous le droit d'oublier l'énorme réservoir des quatre-cinquièmes de la planète atteints de paupérisme ?

Le mérite de cette évolution — laissons à d'autres dire la faute — en revient au légendaire digesteur de Denis Papin, prolongé par Papin lui-même, achevé par James Watt et mis en équation par le jeune Sadi Carnot, ancien élève de l'École Polytechnique, dans la modeste brochure de quelques dizaines de pages que l'on sait.

NAISSANCE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Voici prononcé le nom d'une école, et non la moins renommée. Chronologiquement, elle n'est pas cependant la première du domaine technique.

Jusqu'au milieu du XVIII^e siècle et même assez longtemps après, la haute connaissance pratique s'acquerrait au sortir des collèges, dans l'ambiance quotidienne des manufactures ou fabriques, ateliers et arsenaux, sur le chantier de l'architecte, de l'ingénieur militaire ou de l'ingénieur dit ordinaire, des ponts, chaussées et turcies, souvent même plus modestement par un simple apprentissage extrapolé chez les artisans quelque peu élevés au-dessus de leur métier. Les sujets doués arrivaient à dépasser les maîtres et à marquer leur temps par leurs travaux ou leurs publications : Bélidor en est un bon exemple.

Le 14 février 1747, le grand Daniel Trudaine, intendant des Finances, frappé de l'insuffisante et hétérogène formation des jeunes géomètres occupés à lever les plans de nouvelles chaussées, chargea Jean-Rodolphe Perronet, avant qu'il ne devînt Premier Ingénieur du Roi et le plus éminent constructeur de l'ancien régime, « de la conduite et inspection des géographes et dessinateurs des plans et cartes, d'instruire les dits dessinateurs des sciences et pratiques nécessaires pour parvenir à remplir avec capacité les différents emplois des ponts et chaussées, et avoir la garde et le dépôt des dits plans, cartes et mémoires y relatifs ». Un peu plus que bicentenaire, l'École des Ponts et Chaussées est sans doute la première en date de nos écoles d'ingénieurs. La branche des travaux publics se trouvait ainsi pourvue.

Pour l'industrie extractive, l'École des Mines, créée par Turgot, vient ensuite, suivie peu après, à la veille de la Révolution, par la fondation à Liancourt, dans l'Oise, d'un enseignement original, sous la forme mixte de ferme modèle et d'école ouvrière, dû à l'initiative du duc de La Rochefoucault-Liancourt ; c'est l'embryon élémentaire de ce qui deviendra plus tard la pépinière, plus spécialement mais non exclusivement mécanicienne, des écoles nationales d'Arts et Métiers. On les ren-

contre en toutes circonstances dans les fondements et souvent à la tête de l'industrie moderne française.

En application d'un décret du 21 ventôse an II (11 mars 1794) l'Ecole Centrale des Travaux publics ouvrait sa carrière sur le pratique et le concret. Les fondateurs pensaient à faire l'école spéciale d'application où aboutirait la meilleure jeunesse moulée aux théories dans d'autres établissements. Telle fut la destinée de l'Ecole Polytechnique, qui ne prit ce nom qu'un an plus tard : née pour mettre en forme le « produit fini » prêt à être offert à l'industrie, elle devint au contraire, outre sa fonction militaire, préparatoire aux écoles spéciales d'application afin d'alimenter en sang nouveau les grands corps de l'Etat, et dispensatrice d'un haut enseignement scientifique à base de mathématiques, de mécanique rationnelle et de physique... L'Ecole Polytechnique est partout en France dans les postes les plus élevés de l'administration et de l'industrie.

Les écoles dites centrales de Lakanal et de Daunou assurèrent pour peu de temps, de 1795 à 1802, la relève des vieux collèges de l'ancien régime pour se voir relayées elles-mêmes par les lycées. Elles rêvaient d'embrasser superficiellement l'ensemble des connaissances humaines et constituaient la fin pratique des doctrines encyclopédistes du siècle. C'est pourquoi elles trouvent leur place ici, car on y dispensait, en plus de la culture intellectuelle et morale, les rudiments des arts pratiques et de la technique industrielle. C'était beaucoup pour de jeunes têtes, même bien faites, et l'essai n'en fut pas des plus heureux.

Aux quatre fondateurs de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, J.-B. Dumas, T. Olivier, E. Pécllet et A. Lavallée, premier directeur de l'établissement, revient le mérite d'avoir défini, en 1829, à l'orée de l'ère industrielle, les objectifs d'une grande école d'ingénieurs, et jeté les bases du haut enseignement technique moderne. « Le but de l'Ecole, disent-ils, est de former des directeurs d'usines, des chefs de manufactures, des ingénieurs civils, des constructeurs, et, en outre, de donner à tous ceux qui voudraient prendre part aux spécialités industrielles l'instruction qui leur est nécessaire, soit pour en apprécier la valeur, soit pour en surveiller la marche. » En forme d'article de loi, voilà un programme large, à la fois plein de souplesse et de précision, adapté à l'avenir et non encore démodé dans ses termes depuis cent trente ans d'application, auquel on ne pourrait qu'ajouter modérément aujourd'hui et bien peu retrancher. La définition s'est mieux conservée que le nom patronymique : « Arts et Manufactures » comme « Arts et Métiers » et « Ponts et Chaussées », expressions très largement débordées, fleurent leur siècle de baptême. Elles recèlent surtout un sens historique. Aucun ancien élève ne voudrait d'ailleurs les en dépouiller tant la tradition pèse quelquefois sur les hommes les plus aptes à la bouleverser. L'Ecole Centrale des Arts et Manufactures par la valeur de son enseignement et le choix de ses professeurs, la sélection de ses nombreux sujets, son application constante à serrer au plus près l'avancement des sciences expérimentales de l'ordre technique, a profondément marqué tous les domaines industriels de son empreinte.

L'Ecole des mineurs de Saint-Etienne, fondée par l'illustre Beaunier, constructeur du premier chemin de fer français après avoir révélé à la Sarre son

potentiel industriel et mis au point la fabrication de l'acier fondu, remonté à 1816. Comme les Ecoles d'arts et métiers, elle ne devint école d'ingénieurs que beaucoup plus tard (en 1886), l'enseignement de ces institutions étant alors d'ordre professionnel.

Dans cet abrégé très sommaire de quelques événements marquants en matière d'enseignement technique, c'est ici le moment de rappeler un peu plus longuement le bon départ que prit Lyon, dès 1826, par la conjonction de deux volontés dignes d'être évoquées. La première est celle de Claude Martin. Volontaire des Indes, comme simple soldat, il parcourut toute la hiérarchie jusqu'au grade de major-général et mourut dans les affaires commerciales à la tête d'un imposant revenu. Il le voulut utile à sa ville natale et aux jeunes gens qui, sans instruction comme cela avait été son cas, ne pourraient débiter qu'au plus bas de l'échelle sociale ; aussi demanda-t-il par testament que sa fortune fût affectée à la fondation d'une « école gratuite d'arts et métiers ». La seconde de ces volontés est celle d'un ancien élève de l'Ecole Polytechnique, qui deviendra doyen de la Faculté des Sciences de Lyon : Henry Tabareau. Il fit passer dans le réel, grâce à l'appui de la Municipalité et de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, les volontés testamentaires de Claude Martin, et c'est ainsi que fut fondée une institution des plus originales sous le nom de « La Martinière »¹.

En projet en 1822 sous la forme d'une école d'apprentissage professionnel, Tabareau prit rapidement conscience que ce stade devait être dépassé. Elle fut ouverte en 1826 sous le vocable élevé de plusieurs degrés « d'Ecole théorique des Arts et Métiers ». Au jour de l'inauguration, après avoir exprimé un jugement sévère sur la science française, confinée dans les salons, alors qu'en Angleterre elle régnait dans les établissements de l'industrie, Tabareau s'écria, s'adressant aux élèves : « Renoncez sans peine à l'instruction littéraire, que n'ont pas reçue vos pères, et dont l'attrait puissant vous détournerait de vos utiles travaux. » C'est quelquefois au prix de cette espèce de malédiction que se sont formés d'habiles techniciens, mais aujourd'hui le fossé est moins largement ouvert : il n'est pas un « littéraire » qui ne désire se teinter de technique et, *vice-versa*, il n'est plus un technicien qui n'ait senti au cours de ses études ou dans sa carrière, la nécessité de se parer l'esprit, au moins modérément. Pour mieux refléter le sens de l'enseignement, six années plus tard le sous-titre de La Martinière fut encore élargi par les fondateurs. Ils en firent « l'Ecole des sciences industrielles » désirant ainsi qu'elle devînt (aussi éloignée que possible des écoles dites « pratiques » ou « professionnelles ») établissement véritablement préparatoire aux Arts industriels, où fût donné « pour former des dessinateurs habiles, des calculateurs et des géomètres, des mécaniciens instruits des lois mathématiques du mouvement », qui manquaient à l'industrie, un enseignement à la fois théorique, expérimental et pratique. Dans un rapport présenté à l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, le 10 avril 1832, sur la réforme des études à La Martinière, on lit cette proposition

1. Deux écoles semblables furent fondées aux Indes. Elles y sont encore prospères. Ce sont la « Martinière de Lucknow » et la « Martinière de Calcutta ».

qui paraîtra surprenante par son avance sur les méthodes statiques du temps : « Le mode d'enseignement est entièrement expérimental pour la mécanique générale, la description des machines et des métiers, et pour les sciences physiques et chimiques. Il est à la fois pratique et logique pour les cours de géométrie, afin de former la raison et de développer l'intelligence des élèves, en même temps qu'ils acquièrent la connaissance des procédés géométriques. »

Cette formulation, qui donne la primauté à l'expérimentation, ne renferme-t-elle pas le germe du plus efficace enseignement technique actuel, que l'étranger a su peut-être mieux féconder que nous-mêmes ? Pour apprécier ce texte à sa valeur, n'oublions pas de considérer que nous sommes à l'âge des Compagnons du tour de France, du colportage, du romantisme, que le chemin de fer est à peine naissant (la première ligne, Saint-Etienne-Andrézieux, moins que rudimentaire, a été mise en service en 1827), que les grands ateliers ne se sont pas encore dégagés de l'artisanat, et que les jeunes gens auxquels s'applique la formule sont alors âgés de dix à quatorze ans. Il ne faut pas s'étonner qu'au moyen d'une méthode stricte et un peu réglementaire, qui paraît aujourd'hui désuète, inventée de toute pièce par Tabareau, se souvenant qu'il a été officier du génie, mise en œuvre par de très éminents pédagogues tels que Dupasquier, pour le dessin industriel, et Girardon père et fils, pour les mathématiques et les sciences, et perfectionnée par le corps enseignant issu de l'école même, la Martinière ait obtenu des succès éclatants, personnifiés au sommet par les deux frères Lumière, et qu'elle ait été copiée par plusieurs pays étrangers.

Devenue, à la fin du XIX^e siècle, par une nouvelle mise au point de son enseignement, « Ecole des Sciences et Arts industriels », elle comportait quatre années d'études, après n'en avoir eu que deux puis trois, sous la devise « *Labore et Constantia* », et constituait le chemin idéal des enfants les plus doués au sortir de l'école primaire. Les anciens élèves — qui, pour un certain nombre, ont poursuivi leurs études à l'Ecole Centrale Lyonnaise — sont unanimes à dire le talent de plusieurs de leurs maîtres qui réussissaient à créer « la communauté de travail entre professeurs et élèves » souhaitée par Tabareau, l'ordonnement actif et laborieux des cours, les responsabilités portées par les majors et « brigadiers », les méthodes originales de travail pratiquées en classe comme aux ateliers et laboratoires de physique, d'électricité et de chimie industrielle. Ils se souviennent aussi, au moins les plus anciens, des fréquentes visites que recevait ce polytechnicum du premier niveau, de la part de spécialistes venus en délégation d'information des quatre coins du monde, des Etats-Unis d'Amérique au Japon.

Après avoir fait le partage entre le *professionnel* et le *technique*, Paul Wiernsberger, dans un rapport de 1915, a pris la responsabilité historique d'estimer que La Martinière devait être considérée comme la première école technique élémentaire établie en France. Dans le même rapport, il donnait cette claire définition : « L'enseignement technique général a pour objet l'étude des sciences et des arts en vue de leurs applications. C'est un enseignement de culture générale scientifique. Nous entendons par là un enseignement objectif, basé sur l'observation et l'expérimentation, où la spécialisation puisse intervenir sans nuire à l'esprit de généralisation

scientifique. » Cette citation, hors du temps que nous survolons à cette heure, n'a pour objet que de montrer, en la rattachant aux idées de Tabareau, la continuité de clairvoyance qu'a observée Lyon en matière d'enseignement technique.

LA TECHNIQUE INDUSTRIELLE AUX PREMIÈRES EXPOSITIONS INTERNATIONALES

Ce qu'était en gros la technique industrielle il y a cent ans, il nous suffira pour nous le rappeler, de faire la rapide visite rétrospective de quelque exposition universelle. La machine à vapeur est reine incontestée de pouvoir absolu. Digne, robuste, massive, lente, majestueuse et de la plus sage simplicité, avec son volant énorme et son sympathique régulateur centrifuge à parallélogramme, que le père explique laborieusement à son jeune fils, elle est la synthèse industrielle du siècle et il semble qu'elle en ait conscience. Elle atteint volontiers la puissance de cent chevaux-vapeur, de deux cents pour les machines d'extraction minières.

Les premiers « steamers », représentés par de délicates maquettes, de beaux dessins au lavis, sous cadres de chêne vernis, ou de fines aquarelles, avec leurs roues à aubes et gonflés de voiles, portent dans leurs flancs, car c'est ainsi qu'il faut dire, des engins formidables de plusieurs cylindres en ligne atteignant un millier de chevaux. Ils filent jusqu'à dix nœuds, mesurent près de cent mètres et jaugent non loin de 4 000 tonnes.

La « Crampton » tient la haute place, la vedette, au rayon des locomotives d'express ; elle ne manque pas d'élégance avec sa cheminée élancée, ses grandes roues motrices, si hautes qu'on ne voit du mécanicien sans abri que le haut du corps dépassant la chaudière. Elle est par excellence le type des locomotives à voyageurs, pèse près de 30 tonnes, consomme 8 kilogrammes de combustible par kilomètre devant douze voitures à deux essieux, à peine plus longues que hautes, emportées à 60 kilomètres à l'heure sur des rails de six mètres, ce qui, si l'on y songe, devait porter les voyageurs à l'effroi. Une bête de race qui ne craint pas, à l'occasion, de s'attaquer au cent à l'heure et fait encore bonne figure, peut-être un peu sophistiquée par les aimables rénovations d'authentiques amoureux, parmi les crinolines des reconstitutions historiques d'anniversaires ! Un peu bovines à côté de ce pur-sang et de quelques autres qui ont des jantes allant jusqu'à 2 m 80 de diamètre, sont rangées les machines à marchandises : on y a agencé l'accouplement des roues et l'on y trouve jusqu'à trois essieux embiellés, réalisant l'adhérence totale ; leur poids dépasse une quarantaine de tonnes et elles tirent quarante wagons à 30 kilomètres à l'heure.

Toujours dans le domaine de la vapeur, les locomobiles occupent aussi le rang princier ; leur longue cheminée rabattante à collerette, leur volant qui fait bosse sur la chaudière, leurs grandes roues arrière et leurs petites sous le poitrail, tout est agencé pour rappeler le dromadaire. Semblables à ce ruminant du désert elles sont laborieuses et point trop voraces. Ce monstre compassé mais utile, ni locomotive ni automobile, a pratiquement disparu sans avoir reçu le moindre perfectionnement au long de sa carrière discrète, comme un saurien des âges liasiques, rejoignant les pompes à incendie hippomobiles où il fallait, pour monter la pression à la chaudière, exactement le temps que durait le sinistre.

Le secteur des voitures est richement doté. Coupés, breaks, phaétons, landaus, voitures de gala armoriées — siège arrière pour les valets, suspension savante en lames peintes amplement recourbées —, omnibus à impériale, ancêtres du Madeleine-Bastille — depuis 2 400 jusqu'à 4 000 francs — s'alignent auprès du dernier cri de la charrette paysanne et du tombereau de chantier. Aucune diligence : il en est assez de disponibles, libérées par le chemin de fer ; la fabrication est désormais arrêtée.

L'agriculture retiendra spécialement notre attention par l'avance industrialisée qu'elle paraît marquer. Voici des charrues à balance à huit socs, des arrache-pommes de terre et scarificateurs, des semoirs, houes mécaniques, moissonneuses à palettes, des wagonnets sur rails à caisse automatique pour le service des écuries et des champs, des faucheuses et machines à battre avec élévateurs à paille, des piocheuses à vapeur, partout notre locomobile pouffant la fumée en volutes, et même des tracteurs aux larges roues cannelées en biais ressemblant à des rouleaux compresseurs, utilisés au labourage à poste fixe grâce au « cultivateur » à double effet tiré alternativement par un jeu de câbles sans fin... Tout cela ne semble pas avoir pénétré, au moins en France, le peuple agriculteur, aux terres trop morcelées et rebelle aux innovations, mais il faut noter que, dès cette époque, la grosse industrie n'avait rien négligé pour adapter la machine à la maison rustique.

Le rayon des travaux publics et des mines, des ports maritimes, de la construction en général n'est pas moins fourni. Le palais lui-même de l'Exposition est une immense ellipse de près de 500 mètres de grand axe sur 380 de petit. Tout en fer rivé, il présente une ouverture de 25 mètres sous voûte et de 34 mètres de portée. Nous sommes dans la grandiose période de transe des constructions ferroviaires, des viaducs impressionnants à voûtes multiples ou en métal, des phares gigantesques et des puissantes jetées portuaires. Un matériel robuste de grues, de sonnettes de battage, de perforatrices et de boucliers pour tunnels, de machines à abattre la houille, encombre les terre-pleins.

Les architectes ont été laissés sur place par ce mouvement trop rapide, ils ne suivent plus. Les maisons ouvrières exposées paraissent d'une pauvreté à dégrader les habitants : quatre murs en rectangle, quatre murs de refend, la tuile mécanique fait le reste ; c'est le temps des coronas, des accessoires nécessaires relégués au coin des jardins ou dans les cages d'escaliers — qui sont souvent extérieurs dans les maisons à étage. C'est aussi l'heure des grandiloquents édifices chargés de pâtisseries dorées à accrocher les poussières où s'exerce la pompe académique la plus plate, des encorbellements massifs soutenus par des cariatides d'une immobilité de gisants verticaux.

Tout cela est la perfection du demi-siècle, mais on sent confusément que du nouveau se prépare, qu'un virage s'amorce : voici une machine à air chaud, un bateau à hélice, des turbines hydrauliques, une machine à percer radiale, des pompes centrifuges, un moteur à gaz système Lenoir, une « couseuse automatique à moteur électromagnétique » actionnée par une batterie de piles... qui ne se doute en rien de ce qu'elle préfigure avec modestie et innocence.

1

LA FONDATION

1857

L'ACTE DE FONDATION

LE 21 août 1857, pardevant Maître Mathieu Vachon, notaire à Lyon, M. Désiré Girardon, professeur à l'École de la Martinière, à l'École des Beaux-Arts, attaché à la Faculté des Sciences, agissant en son nom personnel et comme se portant fort pour MM. Jean Thomasset, rentier, François Arlès-Dufour, négociant, Clément-Désorme, ingénieur civil, Henri Germain, propriétaire, Joseph Ancel, ingénieur civil, Jules Vachon, négociant, et Antoine Vachon, négociant, agissant tous deux au nom du Commerce Vachon père, fils et compagnie, Lodoïsk Monnier, négociant, Adolphe Girodon, négociant, Henri Aynard, négociant, Antoine Michel et César Michel, négociants, Louis Guérin, négociant, Falcouz, architecte, Pierre-Auguste Cabiaz, propriétaire, Prosper Dugas, négociant, Jacques Brettmayer, négociant, Desorme se portant fort pour lui, Jacques Hardouin, rentier, Aimé Baboin, négociant, tous notables habitants de Lyon, il a été convenu ce qui suit :

« ARTICLE PREMIER. — Les soussignés forment entre eux une société en « nom collectif pour Monsieur Girardon, seul associé gérant responsable, et en « commandite seulement pour chacun des autres.

« Cette société a pour objet la création et l'exploitation d'un établissement « destiné à l'enseignement des sciences industrielles, basé essentiellement sur les « méthodes de l'École de la Martinière et ayant pour dénomination « Ecole Centrale « Lyonnaise pour l'Industrie et le Commerce ».

« ARTICLE DEUXIÈME. — Cette société a commencé le quinze juillet mil huit « cent cinquante-sept et finira le trente et un août mil huit cent soixante-quinze.

« La raison sociale sera : Girardon.

« Le siège de la société sera à Lyon.

« ARTICLE TROISIÈME. — Monsieur Girardon gèrera et administrera seul les affaires de la société, il aura seul la signature sociale dont il ne pourra faire usage que pour les affaires de la société ; il ne pourra être fait aucun emprunt, souscrit ni endossé aucun billet ni promesse.

« Monsieur Girardon sera directeur de l'établissement dans lequel il sera également professeur ; à lui seul appartiendra le droit d'arrêter les programmes d'enseignement, de nommer et révoquer les professeurs et employés, d'en fixer le traitement, en résumé, de prendre toutes les mesures et arrêter tous les marchés qu'il jugera convenables pour assurer la réussite de l'établissement.

« Les commanditaires pourront dans leur intérêt personnel vérifier ou faire vérifier les livres sans déplacement pour connaître la position de la société.

« Il pourra être désigné un conseil de patronage et d'étude, dont feront partie tous les commanditaires auxquels le gérant pourra adjoindre des personnes étrangères à la société ; ce conseil n'a aucun pouvoir de gestion ni d'administration, son but est uniquement scientifique, d'émulation et honorifique. »

L'article quatrième définit les apports de chacun, savoir : Girardon, ses soins et études pour la fondation de l'établissement et la création de la société et une somme de 5 000 francs en espèces ; pour chacun des commanditaires 5 000 francs, le montant de la commandite s'élevant à 100 000 francs. On verra plus loin combien ce capital était faible et à quels soucis cette insuffisance allait porter le directeur et les fondateurs.

L'article cinquième stipule que le gérant consacra à la société son temps, ses soins et son industrie ; il lui laisse exercer ses fonctions de professeur à la Martinière, à l'Ecole des Beaux-Arts et à la Faculté des Sciences.

En vertu de l'article suivant, Girardon aura droit à une « levée » de 6 000 francs par an, au logement, au chauffage et à l'éclairage.

La suite du texte, jusqu'au dix-septième et dernier article, règle les conditions financières, les cas de décès du gérant, de dissolution de la société si elle échoue, de liquidation, de vente, etc.

Tel est l'acte de naissance de l'Ecole Centrale Lyonnaise pour l'Industrie et le Commerce, dénomination qui, dès le début, en vertu sans doute du principe de contraction, fut amputée pour l'usage courant et parfois pour l'usage officiel, des deux derniers substantifs.

Hors des interprétations de droit strict, ce texte n'appelle pas de commentaire particulier si ce n'est qu'il crée une nette filiation entre la nouvelle école et la Martinière, au moins pour les méthodes ; qu'il consacre l'indépendance totale du directeur-fondateur dans la gestion, le choix des programmes, la désignation du corps enseignant ; qu'il ne définit l'enseignement par le vocable de « sciences industrielles », contredisant d'ailleurs la fonction commerciale annoncée par le nom patronymique, que d'une manière vague et riche en possibilités d'adaptation ; enfin

qu'il n'envisage l'éventualité de créer ce qu'on appellerait un Conseil consultatif de perfectionnement, que pour remercier courtoisement Messieurs les commanditaires et saluer avec esprit leur patronage et leurs subsides. On entrevoit entre les lignes de cet acte la forte personnalité de Désiré Girardon, mais aussi le désintéressement des membres de la commandite. Tous rompus aux difficultés de l'industrie et du commerce, ils ne sauraient considérer cette affaire comme « une affaire ».

Presque tous « négociants », il faut se rappeler ce que contient ce mot, intégrant commerce et industrie, aujourd'hui étrié dans son acception commune et boutique, vers le milieu du XIX^e siècle, à Lyon particulièrement. Ils le sont au sens de Mirabeau : « Chaque citoyen peut et doit connaître son pays ; le négociant seul connaît l'Univers. » Ils sont presque tous patrons considérables de la ville. Les tissus, la soie, la teinture, la chimie, les moulins et tissages, la mise en œuvre du fer, toute la mécanique qui s'y rattache, et tout ce qui peut étendre le rayonnement de ces industries — la marine marchande, les chemins de fer, les transports en général — sont leur domaine, au faite duquel trône la « Maison de Commerce », c'est-à-dire l'administration centrale, gîtée dans un immeuble haut et sombre, austère, aux fenêtres sans encadrements ni persiennes, imprégné au plus fort de l'été par l'humidité ambiante des « allées » et des « traboules », sur les pentes de la Croix-Rousse. Ils sont en relation avec le monde entier par leurs soigneux employés calligraphes, soit pour l'achat, soit pour la vente.

Tous les membres de la commandite habitent entre Rhône et Saône et, à deux exceptions près, sur les pentes de la colline ou à ses pieds, dans la courbe qui va du quai Saint-Vincent au quai Saint-Clair en tangentant les Cordeliers.

Le dimanche, messe entendue à la première heure du jour, ils attendent le break familial ou l'aristocratique coupé et s'en vont, moustache au vent, du côté de Neuville, de Charbonnières ou d'Oullins et Saint-Genis, vers leurs propriétés cossues, sans vaines surcharges ni fariboles, clôturées hautement en pisé de terre enduit de chaux, teintées de clair, où ils finissent d'user leurs redingotes et leurs gilets de piqué blanc. Après y avoir inspecté la pelouse et les espaliers, y taillant quelques mauvaises pousses en compagnie de leur garde, ils font leur sieste après le repas, le front un peu évaporé dans le ciel et les pieds solidement plantés dans le gravier de l'allée, rêvassant d'affaires, de banque, de compagnies à fonder, voire d'isthmes à percer, d'ateliers à améliorer ou à agrandir, de conseils de fabrique et de religion à défendre, de concurrence à surmonter, de capital et de travail, de protectionnisme et de libéralisme, de personnel à satisfaire, de médiocrité avérée de leurs cadres industriels et de cette école qu'ils viennent de fonder pour pallier une telle carence.

Parmi ces patriciens, quelques noms font relief sur les autres, aujourd'hui encore honorablement connus sur la place. Tous cités dans l'acte de fondation on ne saurait plus longuement les rappeler ici. Désiré Girardon mis à part — nous le retrouverons dans ses fonctions de directeur et il n'appartenait pas d'ailleurs à cette haute bourgeoisie d'industrie et de négoce — il en est cependant dont il faut résumer brièvement le conte.

François Barthélemy Arlès (1797-1872), qui associera légalement à son nom patronymique celui de sa femme, née Dufour, est un des plus intrépides et remuants.

Il a déjà beaucoup voyagé quand il rencontre en Allemagne Prosper Enfantin, qui n'est pas encore le célèbre « Père » de la religion saint-simoniennne, mais déjà le plus fervent zélateur. Séduit comme tant d'autres, mais non fasciné comme la plupart des disciples, par ce polytechnicien beau comme un dieu, verbeux, intelligent et sentimental, à l'esprit tout à la fois limpide et fumeux, dépositaire direct de la doctrine, le plus authentique cas psychologique du siècle, Arlès en fera la solide amitié de sa vie, l'installant dans des conseils, taillant des bustes à son effigie, le remontant dans ses détresses de persécuté et d'éternel malchanceux, lui ouvrant sa bourse, critiquant ses élans mystiques, acceptant comme une grâce, à la fin de la carrière mouvementée du grand homme, confortablement installé enfin près de son cher disciple Talabot, dans les sièges d'administrateur-délégué du Paris-Lyon-Méditerranée et de président de la Compagnie des eaux, d'être son légataire universel. Cette tenace amitié se mesure exactement ; parmi les lettres qu'ils échangèrent, la Bibliothèque de l' Arsenal a réussi à en grouper 589, écrites de 1828 à 1854, d'Enfantin à Arlès, et 1216, de 1841 à 1864, d'Arlès à Enfantin, mais les missives éparses et celles qui ont été perdues sont probablement bien plus nombreuses.

Ce qu'on peut appeler l'aventure saint-simoniennne ne commence réellement qu'en 1828 après une longue retraite philosophique et de digestion des textes sacrés de Claude-Henry de Rouvray, comte de Saint-Simon, par les prédications apostoliques de Amand Bazard exposant le nouvel évangile : organisation de l'exploitation du globe par l'industrie ; suppression de la propriété héréditaire ; création d'une hiérarchie d'industriels, de savants, de prêtres ; association universelle succédant à l'antagonisme, à l'exploitation de l'homme par l'homme, organisation totale de la production et de la répartition ; union de l'atelier scientifique et de l'atelier industriel ; création d'une banque centrale disposant de la propriété universelle et des instruments de travail...

De son côté, Prosper Enfantin, entouré de ses fervents camarades de l'Ecole Polytechnique, du corps des mines et des ponts et chaussées, et d'autres adeptes distingués, en prophète inspiré exalte la foi nouvelle. Exerçant sur la secte un pouvoir surnaturel, il estime que l'éthique sociale ne pouvant se ramener qu'à une morale de l'intérêt collectif, il lui faut prôner un idéal élevé qui satisfasse les plus secrètes aspirations de l'être, un superchristianisme qui englobe à la fois l'esprit et la matière réhabilitée, une conscience de l'ordre social qui gouverne par ses prêtres placés au sommet de la hiérarchie : prêtres de la Science, prêtres de l'Industrie, au-dessus d'eux enfin, prêtres sociaux, et au sommet final les Pères de cette mirifique théocratie. On connaît la suite de l'aventure. Le schisme de Bazard donne à Enfantin le pouvoir suprême, il devient le Père unique et ses disciples les plus entendus et conscients dont beaucoup sont ingénieurs et parcourront pour la plupart des carrières prestigieuses, abimés en lui, n'hésitent pas à le qualifier très sérieusement de « Pontife de la Jérusalem nouvelle », de « Loi vivante », de « Chef de l'Humanité », de « Nouveau Jésus », de « d'Homme-Dieu ».

Au milieu de ces folies, de ce romantisme religieux et économique exacerbé, auprès duquel le romantisme littéraire n'est que fantôme, une action pratique et bienfaisante prenait jour, suscitée par l'enthousiasme et la passion, à laquelle le Père, descendu de ses nuageux autels, ne dédaignait pas de participer fort raisonnablement. Le *Producteur*, l'*Organisateur*, le *Globe* répandent des idées avancées et fécondes. Le Social et l'Économique y naissent dans les fumées de l'utopie ; l'éducation « spéciale » ou professionnelle, l'enseignement technique (organisation financière et programmes) y prennent leurs sources. Michel Chevalier, adepte de la première heure, publie son fameux « Système de la Méditerranée ». La secte entière se tourne vers la banque, les travaux publics nationaux et internationaux. Les plus lucides, Talabot, Didion, Flachat, Clapeyron, d'Eichtal, les frères Péreire, tiennent dans leurs mains puissantes les chemins de fer, la marine de commerce et le crédit, qu'ils viennent littéralement de créer. Ils lancent la France en flèche dans la grandiose épopée de la construction mondiale, et le Père, les yeux fixés à son inaccessible étoile, après quelques jours de prison à Sainte-Pélagie, à l'issue d'un procès odieux et ridicule, s'embarque pour Suez, où Talabot et Bourdaloue vont démontrer l'égalité de niveau des deux mers, emmenant avec lui dans l'ultime aventure le dernier carré des fidèles. L'expédition se solda par un désastre, douze des leurs succombèrent à la peste, mais l'idée du siècle était lancée. Ferdinand de Lesseps oublia les initiateurs, les inventeurs. Après avoir longuement palabré avec eux, il prit à son compte les travaux de la « Société d'études internationale » fondée par le Père avec Stephenson et Negrelli. Arlès-Dufour était l'un des membres les plus influents de cette société. Lesseps lui avait écrit : « Vous me semblez être le Président né du futur conseil d'administration de notre compagnie » (la Compagnie universelle du canal) et quelques années plus tard, en 1855 : « Monsieur (et non plus « Mon Cher Ami »), vous savez que, dès l'origine de nos rapports sur cette question, je vous ai déclaré que la Compagnie universelle, dont la formation m'était confiée, ne devait pas plus à la société d'études de 1847, qu'à tous les autres auteurs de travaux collectifs ou isolés qui, en grand nombre, s'étaient occupés depuis cinquante ans de l'isthme de Suez. »

Vivant dans le futur, une affaire et un souci chassant l'autre, Arlès ne fut point trop affecté par ce contretemps. « J'ai commencé ma vie de lutte et de travail à seize ans, écrivait-il, et j'ai acheté d'occasion, au Temple, mon premier habit bourgeois et mes premières bottes. » L'homme était solide et, de même qu'il était demeuré imperméable au mysticisme outré de la secte, un échec éveillait chez lui des réflexions constructives pour éviter le prochain écueil mais non des regrets affectifs démoralisants. Déjà, en 1847, il avait fait ses preuves quand, ses affaires avec les États-Unis l'ayant mis au bord de la ruine, à la suite de quelque crise économique, il s'était relevé intact et même plus fort que jamais, à la tête d'une des plus importantes maisons lyonnaises.

Dans sa propriété d'Oullins, aujourd'hui parc municipal où trône au bout de la pelouse, tournant (pourquoi ?) le dos à l'entrée, le buste blanc de Prosper Enfantin, il recevait et hébergeait ses vieux amis en Saint-Simon restés en mal d'argent. Le Père y fit des cures nombreuses de désintoxication philosophico-reli-

gieuse et Félicien David, le benjamin chéri de la secte, y composa ses bonnes œuvres, jouées aux frais du philanthrope devant le Tout-Lyon. Le faible d'Arlès allait à la jeunesse, surtout au développement des intelligences ouvrières. Ami de Tabareau, il suivait de très près, en qualité d'administrateur, l'institution de la Martinière, et, de ses deniers, il fonda à Oullins une école primaire qui y préparait des élèves, ainsi qu'une bibliothèque publique. Sa notoriété s'étendait bien au delà de la ville et de la région. Secrétaire-général de la première Exposition universelle, celle de 1855, dignitaire dans la Légion d'honneur, l'Empereur sollicita ses conseils dans de complexes négociations commerciales avec la reine Victoria. Administrateur du Paris-Lyon, Arlès contribua à la fusion de ce réseau avec le Lyon-Marseille de Talabot, matérialisée par le tunnel de Saint-Irénée, joignant les deux gares terminus de Vaise et de Perrache. Elu du département et de la ville, il prônait en politique, suivant la Doctrine, « l'amélioration progressive du sort physique, moral et intellectuel de la classe la plus nombreuse et la plus pauvre ». C'est en application de ces principes qu'il proposera, en 1864, à ses collègues de la Chambre de Commerce, la création des cours du soir d'enseignement professionnel — les Lyonnais en connaissent les mérites — délestant son coffre, à cette occasion, ainsi que Henri Germain, de l'aimable somme de dix mille francs. C'est aussi dans cette orientation que, un siècle en avance sur son temps, il ne craignait pas, contre les spécialistes, d'encourager le développement de la machine au lieu du travail à la main et de recommander la *conversion* des petits ateliers en de grandes usines. Ardent propagandiste de la liberté commerciale et du libre-échange, il détestait cordialement le petit Monsieur Thiers, et il fut avec Victor Hugo, Girardin et Frédéric Passy un des premiers adhérents pour la paix par l'arbitrage international (*Justin Godart*).

Qui le premier, de Girardon ou d'Arlès, eut la pensée de dire : « Cher ami, il nous faudrait à Lyon une école de tel et tel genre où nous formerions nous-mêmes nos ingénieurs » ? Peu importe ce détail. L'essentiel est qu'ils aient pu un jour confronter leurs idées sur l'enseignement technique, remarquer que Paris, ville légère, est coûteusement éloigné et que, si la Martinière fournit d'excellents cadres à l'industrie lyonnaise, les études s'y achèvent sans ouvrir d'autre porte que celle de l'enrichissement par le travail personnel à la bibliothèque impériale, terminée à l'atelier la longue journée de douze heures. Rien non plus à la sortie du lycée et des écoles secondaires privées, hors la capitale et les Facultés, pour les aînés de la bourgeoisie appelés à hériter la fabrique et le commerce paternels. Et puis Lyon, que les saint-simoniens qualifient dans un texte pompeux et délirant de « travailleur infatigable et opiniâtre », n'est-elle pas la deuxième ville du pays, indépendante par tradition, faisant fi du secours extérieur, d'un sérieux qui souffre des contacts, et n'a-t-elle pas des spécialités industrielles à satisfaire que l'enseignement parisien ignore ? Bref, le 3 juillet 1857, Arlès prend sa plume. Il informe l'Enfantin de l'état de sa santé, de l'influence merveilleuse de l'aconit — le médicament qui, à l'époque, guérit — puis il attaque le sujet :

« Je vais réaliser mon vieux rêve d'une Martinière bourgeoise que j'appellerai probablement Ecole Centrale Lyonnaise de l'Industrie et du Commerce. Girardon

a trouvé un rez-de-chaussée de 1 000 mètres carrés porte-à-porte avec Clément aux Brotteaux. J'avais d'abord l'idée de faire la chose avec Clément et Girardon seulement, mais j'ai pensé qu'il fallait être douze à 5 000 francs chaque (*sic*) et j'ai abordé Aynard, Bonnardel, Girodon, Brosset, Michel, Guyenet. Je doute que Guyenet et Bonnardel veuillent risquer 5 000 francs. Ils sont trop riches. Mais nous verrons ! En tout cas, je ferai avec ou sans eux. Il est fâcheux que vous ne soyez pas ici pour cet enfantement et même pour figurer au nombre des douze commanditaires qui forment le comité d'études... »

Trois jours après, il développe un peu plus sa pensée au Père, qui (grands dieux !) faillit participer, on vient de le voir, à la fondation. L'école sera une « Martinière supérieure » où seront formés les meilleurs sujets de la Martinière, soit comme boursiers, soit comme demi-boursiers, part égale étant faite en principe aux lauréats des autres enseignements. Il prévient les critiques socialistes du Père par une boutade : « Vous rêvez sans doute quelque chose de plus démocratique, mais vos rêves avortent, les miens se réalisent pour leur côté réalisable » et il ajoute enfin comme pour saper chez son ami toute velléité de réaction : « Mon Ecole a été recrutée en un tour de main à la surprise de ceux qui connaissent nos bourgeois. Il est vrai que j'ai dit qu'il fallait créer l'école des officiers de l'Industrie dont la Martinière ferait les sous-officiers. »

Enfantin fulmine pourtant contre Arlès, qui accepte de se lier avec tant de monde autour du berceau de l'enfant ; il s'attire cette vive apostrophe :

« Vous paraissez disposé, mon digne ami, à prendre tout de travers, en vrai grognard. Si j'avais voulu fonder seul — il est vrai, j'y aurais d'abord pensé — une école supérieure de la Martinière, vous auriez raison de crier comme vous le faites. Mais j'ai vite compris que, d'abord mon nom tout seul serait un épouvantail pour l'Université et qu'ensuite, l'affaire étant mienne, j'éprouverais le besoin de m'en mêler, d'autant plus que je rêve depuis longtemps d'un ensemble d'études pratiques qui, appliqué rigoureusement nuirait probablement au succès. Nous aurons seulement des noms de commanditaires pris dans toutes les industries. Ce seront des patrons mais non des conseillers, Girardon ayant trop souffert de l'intervention d'une commission¹ pour en accepter une...². »

On pénètre mieux, maintenant, quelques-unes des clauses de l'acte de fondation. « Prêtez-moi votre argent et votre nom, a dû penser Girardon — et peut-être le dire — d'accord avec le non-conformiste Arlès, et pour le reste faites-moi confiance. »

Quelques rapides évocations complémentaires circonscriront de plus près les contours majeurs du « grand Arlès ». Le choix de sa devise d'abord : « Rien sans peine ! » Ensuite, par le seul titre de l'ouvrage, la publication qu'il fit, à ses frais, du dernier manuscrit de Prosper Enfantin : « Le Crédit intellectuel » et ce

1. A la Martinière.

2. Les lettres citées sont classées au Fonds Enfantin de la Bibliothèque de l'Arse. Qu'il nous soit permis de rappeler ici le souvenir de M. Justin Godart qui avait bien voulu nous communiquer le texte inédit de son étude sur Arlès-Dufour. (Allocution prononcée devant l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, en 1946.)

conseil de la dernière heure à son fils dans la droite ligne d'Enfantin raisonnable : « S'il te reste du temps disponible, consacre-le à l'instruction. » Pour tout dire, traduisant son avance et son allant, ses amis l'avaient surnommé plaisamment : « Le tambour-major de l'humanité. » Lorsque son fidèle Emile Trélat, fondateur de l'école d'architecture de Paris, lui fit part des difficultés qu'il pressentait, « comptez-moi des vôtres, lui dit-il, puisque c'est dangereux ». Le sel d'humour ne lui manquait pas ; en 1856, il écrivait au Père, dont il n'avait jamais partagé les élucubrations d'antan : « Que fait le Père Enfantin maintenant ? Il est administrateur-délégué de la Méditerranée et des Eaux. Quelle chute après avoir été Dieu ! »

Tel fut, brossé à trop larges traits, l'initiateur-fondateur de l'Ecole Centrale Lyonnaise. Sa notoriété s'en est allée, trop marquée par l'utopie saint-simonienne contre laquelle réagissait vivement le bon sens lyonnais. Il se reconnaissait comme un épouvantail. Cependant, il n'avait bu que quelques gouttes du philtre et il faut bien admettre qu'il a laissé une œuvre durable et pratique sans la marquer de saint-simonisme cosmique.

POURQUOI « CENTRALE » ?

La Révolution avait mis le mot à la mode. L'Ecole Polytechnique, dans sa première version, s'en était parée et l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures l'avait repris d'elle après qu'eurent disparu la plupart des établissements fondés sous cette même appellation par les Conventionnels¹. Dans l'esprit des fondateurs et même des continuateurs immédiats de la grande maison parisienne, l'épithète ne paraissait pas d'ailleurs exclusive. Enfantin et Arlès étaient de fidèles amis de l'Ecole Centrale, le premier avait même demandé à Louis-Philippe d'y envoyer ses fils, le second était lié intimement avec plusieurs anciens élèves, en particulier Emile Trélat. Quant à Rodolphe Perdonnet, qui y enseigna le premier cours de chemin de fer créé en France (dès 1834), avant d'en devenir le deuxième directeur, saint-simonien comme la plupart des constructeurs de voies ferrées de l'époque à l'exception de Marc Seguin, il estimait, avec son ami Arlès, que le mot méritait de faire fortune en désignant une pléiade d'écoles provinciales de culture scientifique orientée vers les applications industrielles. Elles auraient rassemblé à la ville *centrale* de la région les meilleurs élèves à leur sortie des lycées, collèges et écoles de niveau égal de l'ordre technique. Ainsi, à l'opposé de ce qu'un observateur superficiel pourrait penser de l'adjectif, c'est exactement une œuvre de *décentralisation* qu'il désigne, de répartition territoriale. « A Paris, (Girardon) fut bien accueilli par les hommes compétents. M. Perdonnet, directeur de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, y applaudit (l'idée de créer l'E.C.L.) avec chaleur. Il y vit le début d'un mouvement qui se généraliserait : on constituerait dans diverses grandes villes de province des Ecoles Centrales régionales qui se tiendraient en relations et en amitié avec l'Ecole de Paris. La concurrence n'était point pour l'effrayer : les écoles régionales avaient été dès le début dans le programme des fondateurs de l'Ecole Centrale de Paris, et on les considérait comme des auxiliaires de

1. Le Collège de la Trinité, à Lyon, devenu Lycée Ampère, a été Ecole Centrale (de Lyon) de 1795 à 1803.

l'école principale. M. Girardon se mit donc à l'œuvre sous les meilleurs auspices. » (Notice biographique sur M. Désiré Girardon, par M. Roux ; Lyon. Imprimerie Mougins-Rusand, 1892.)

Selon ces vues, reprenant celles de la Convention dans un autre ordre d'idées, nous aurions eu en France, un certain nombre d'Écoles Centrales techniques, tout à fait dans la ligne du saint-simonisme réaliste, un peu comme nous avons des écoles normales dans chaque département. Lyon a été la première à s'inscrire dans ce programme et on ne saurait le lui reprocher, encore qu'étant demeurée la seule (deux ou trois établissements militaires de poudres et salpêtres mis à part) il en résultât quelques inconvénients, plus réels pour elle que pour l'école de la rue Montgolfier dont la notoriété et la renommée étaient et sont demeurées telles qu'elle ne pouvait en prendre ombrage. Au demeurant, les anciens élèves de l'école lyonnaise sachant ce que représente en France l'*École Centrale* n'ont jamais eu l'idée de s'auroleer, par contraction, d'un titre qui n'est pas le leur. Ils ne se disent pas *anciens de Centrale*, mais de *Centrale lyonnaise*, moins encore « Centraux ». En dehors de toute honnêteté pure et simple, le deuxième adjectif complémentaire de leur maison les pousse d'ailleurs dans cette voie, car ils ne sont pas près de mépriser leur ville de scolarité ni de mésestimer la valeur de l'enseignement qu'ils y ont reçu.

Au surplus, on notera sans surprise après ce qui vient d'être dit qu'un éminent ancien élève de l'École Centrale des Arts et Manufactures, Joseph Ancel, qui deviendra le plus actif et le plus dévoué président de l'école lyonnaise et son mentor, a tenu sur les fonts baptismaux la première école provinciale d'enseignement technique supérieur destinée à former des ingénieurs, et peut-être avait-il souhaité, comme Arlès et Perdonnet, qu'elle ne fût pas la seule à bien marquer un acte reconnu utile de décentralisation. Plusieurs autres « Centraux », et non des moins entreprenants (Émile Vautier, Gustave Ancel, fils du fondateur, Victor Girodon, Eugène Souchon...) ont collaboré aussi au Conseil de l'École, et un grand nombre y ont enseigné d'excellente manière (Maniquet, Busquet, Proust, Desjuzeurs, Beaujard et tant d'autres).

HENRI GERMAIN

En prélude à sa fulgurante carrière de financier, Henri Germain (1824-1905) s'inscrit, dans la perspective de son esprit clairvoyant, novateur et pratique, parmi les fondateurs de l'École Centrale Lyonnaise. Arlès n'a pas éprouvé beaucoup de mal à le convaincre. Ouvert à tous les espoirs de l'ère industrielle, comprenant la place qu'y devront prendre les ingénieurs, s'est-il lui aussi abreuvé à la source enfin décantée du saint-simonisme, après les frères Péreire, inventeurs du crédit industriel ? Il serait à peine croyable qu'il ne l'eût pas au moins étudiée après en avoir éliminé la nocive turbidité religieuse et politique, et les folles aberrations. Mais sa vie est l'antithèse de l'imaginaire et du nébuleux, des enfures de la pensée. C'est un homme froid, distingué, lucide, qui ne veut, après les avoir toutes approfondies pour ne retenir que le réalisable et l'utile, se recommander

d'aucune théorie économique. Il est assez piquant de voir à la base d'une même œuvre des hommes aussi différents, voire opposés qu'Arles et Henri Germain. Pour l'instant, sa profession accusée à l'acte de fondation est celle de « propriétaire ». Le terme aujourd'hui encore en usage dans les actes notariés et sur les cartes de visite du chef-lieu de canton, évoque le tangible, la réalité du pignon sur rue, de la façade sur le quai de Retz ou la rue Impériale, nouvellement ouverte. En réalité, il a réorganisé en 1856 une charge d'agent de change, et il marche déjà dans la finance, mais il n'est pas sans s'apercevoir que la banque est de conception étriquée, inadaptée à l'avenir qui se prépare. Elle n'intervient pour lors que dans les opérations commerciales et si peu dans la fondation des entreprises industrielles, demeurées pour la plupart individuelles et artisanales, n'ayant de clarté et de fonds que ceux du patron-propriétaire et de sa propre famille. Comment se développer avec largeur dans ces conditions, étendre la fabrique et en créer de nouvelles pour s'aligner sur l'expansion déjà amorcée ?

Henri Germain étudie le crédit tel qu'on le pratique en Angleterre et en France. Il est frappé que tant de modestes économies dont la sommation intégrale fournirait d'énormes capitaux tintent sans emploi dans les bas de laine ou gonflent inutilement les trésoreries. Quel Pactole à faire cascader de ceux qui possèdent sans avoir le désir de mettre en œuvre, à ceux qui, hommes d'action et d'entreprise, ont la volonté sans l'argent ! C'est ainsi qu'ont procédé les Péreire, polarisés par la construction des chemins de fer et de la flotte marchande : appeler l'épargne et la remettre entre les mains les plus actives pour la faire servir à l'avancement des choses. Du mesquin crédit de jadis à l'association des capitaux devenue indispensable en ce demi-siècle de bouillonnement, de la banque familiale à court terme et gros arrâges à la Banque poste de commandement de l'activité économique, Henri Germain a vu le chemin à suivre. Le « Crédit Lyonnais » vit encore sur la lancée du fondateur. Sa création procède d'ailleurs exactement du même esprit régionaliste que celle de l'Ecole Centrale Lyonnaise.

Aller plus loin serait écrire hors de propos l'histoire de ce puissant établissement bancaire qui prit très tôt un caractère international, après s'être d'abord limité au cadre lyonnais de la soie et des entreprises locales, auquel le président-fondateur consacra presque toutes ses heures durant quarante années. Il suffit d'évoquer la figure de l'homme placé à la tête de son édifice bancaire. « Il était, écrit un de ses successeurs, l'ennemi de toute formule érigée en loi. Les faits se transformant, il pensait que les formules devaient se modifier elles aussi et il disait que ce qui importe, ce n'est pas la vérité doctrinale, mais la vérité du moment, la vérité vivante, celle que l'homme d'action a besoin de connaître aujourd'hui, parce que c'est aujourd'hui qu'il doit agir. » Son portrait physique est plus caractéristique que les phrases du biographe. Le regard lointain sous l'arcade sourcilière dessinée nettement et coupée des plis de la concentration, semble observer quelque rapporteur exposant au Conseil une affaire d'importance ; le visage fin et déterminé exprime l'intelligence grave, l'attention de celui qui a compris d'avance et médite déjà sur les conséquences, les développements possibles. On le dit pourtant simple, réservé et même timide ; et « c'est précisément

dans le contraste saisissant entre la modestie de sa personne et l'ampleur de son œuvre que se trouvait le charme singulier qui mettait en pleine valeur son caractère ». Trois fois il a refusé le portefeuille des Finances. Un Lyonnais à la fois audacieux et prudent, de cordialité inapparente. Un grand patron type de la deuxième moitié du siècle ! Le romantisme économique de la première est bien mort !

JOSEPH-ALFRED ANCEL

Fondateur-administrateur, puis président du Conseil d'administration de l'École, Joseph-Alfred Ancel (1831-1916) lui a consacré le meilleur de sa longue vie. Il n'avait que vingt-cinq ans lorsque, porteur du diplôme de l'École Centrale des Arts et Manufactures, il s'était agrégé sans réticence aux quelques notabilités lyonnaises désireuses de tenter l'œuvre de décentralisation technique d'où sortit l'École Centrale Lyonnaise. Présidant aux destinées de l'industrie gazière de Lyon, en conformité d'une constante tradition E.C.P., il est resté pendant soixante ans un des principaux soutiens de l'enseignement technique et professionnel. Conseillant et encourageant, il payait de son temps et de sa bourse dans les passes les plus périlleuses, comme celle de 1870 où l'École dut à sa foi dans l'avenir de ne pas voir fermer ses portes. Les déplacements successifs de l'établissement des Brotteaux au quai de la Guillotière et à la rue Chevreul, sont en grande partie de l'initiative de Joseph Ancel qui, parmi les fondateurs, put suivre le plus longtemps son œuvre et l'améliorer sans cesse. Secrétaire du Conseil, il en avait accepté en 1896 la présidence, qu'il conserva jusqu'à sa mort en 1916. « Assidu à toutes les séances, au milieu de sa carrière industrielle si bien remplie, il n'a jamais cessé de penser à l'École, engageant sa signature dans les moments critiques. » C'était un homme d'autorité, souriant et alerte, d'esprit très fin et diplomate qui lui valut d'être appelé à maintes présidences et notamment à la Société technique du gaz, à la Compagnie des compteurs, à plusieurs compagnies gazières, en France et à l'étranger. Désormais seul représentant de l'équipe des pionniers, il considérait un peu l'École comme son œuvre personnelle et y portait tous ses soins, s'intéressant de très près aux professeurs et aux élèves, à l'attribution des diplômes, à l'enseignement et à son évolution, aux moindres modifications apportées aux cours, cherchant par tous les moyens à les rendre plus vivants et efficaces, et à les aligner sur le développement industriel sans jamais rompre avec la règle de généralité de la culture technique, qu'il considérait, avec les directeurs et avec ses camarades de Paris, comme étant la meilleure pour la formation des ingénieurs. Il avait été le premier membre honoraire de l'Association des anciens élèves et il entretenait avec elle, jusqu'à sa mort les relations les plus suivies, constamment dévouées à la prospérité de son œuvre.

L'INSTALLATION QUAI CASTELLANE

Avec célérité, l'École est installée par son omnipotent directeur dans le local qu'il a découvert, à l'angle de la rue d'Enghien (ex-rue Labaroyère, future rue Vauban) et du cours de Bourbon (ex-cours de l'Égalité, futur quai Castellane,

enfin quai des Brotteaux)¹ déjà orné d'une belle plantation d'arbres. Le bâtiment, au n° 19 du quai, est d'une modeste patronage de banlieue. Il ne préjuge pas ce que va devenir ce quartier de résidence quand la bourgeoisie lyonnaise descendra dans la plaine de la Tête d'Or, abandonnant la presqu'île haute aux canuts et le plat terrain aux bureaux et magasins du commerce.

Lyon est une ville bien différente de celle d'aujourd'hui. Un « guide pittoresque » la décrit avec chaleur dans son coup d'œil général d'avant-propos : « Elle possède une académie, une société d'agriculture, une d'architecture, un cercle littéraire ; des facultés des Sciences, des Lettres, de Théologie. Une école des beaux-arts et de dessin, un collège et la Martinière, une société des amis des arts, une école de médecine, des expositions artistiques et d'horlogerie, un hippodrome, un Jockey-club, une salle de concert, un jardin d'hiver, un Colisée, un marché aux vins, un grenier à sel, un éclairage splendide au gaz, des trottoirs, une foule d'établissements industriels, des magasins élégants, deux théâtres restaurés à neuf, des statues équestres, des galeries ou passages, un chemin de fer, de nombreux bateaux à vapeur. C'est à Lyon que la première école vétérinaire a été fondée, que le premier ballon est parti², que le premier chemin de fer a été établi en France, que les premiers bateaux à vapeur ont fonctionné... On a reproché à Lyon de manquer de promenades, cela n'est pas exact ; nous avons le Jardin des Plantes, les cours Morand, de Bourbon, d'Herbouville, de Napoléon, Rambaud, etc. ; la promenade de l'Hippodrome, celles des quais de Retz, de la Charité, de Saint-Antoine et de la place Napoléon... Avant la jonction du Rhône et de la Saône, et lorsque vous êtes sur le pont, impossible de rendre l'effet magique que produit ce chemin des Etroits et le coteau de Sainte-Foy qui le surmonte avec ses magnifiques et riches villas, et cette presqu'île, Perrache, si remplie d'avenir et de richesse... Venant de Vienne en bateau, on débarque sur le beau cours de la Charité, en face de l'hôpital de ce nom. »

Et ce fameux chemin de fer ? : « Destiné à rapprocher toutes les distances, à lier ensemble tous les centres d'action... il doit imprimer à la civilisation un mouvement croissant comme le carré de la vitesse, et changer en peu d'années la face du globe... » On s'entasse dans les omnibus qui conduisent à la gare (à l'embarcadère) : « Comme le fameux cheval de Troie, ils vomissent de leurs flancs généreux les flots chiffonnés et comprimés de cette population hétérogène, heureuse d'être à l'air libre » ; alors chacun est « classé suivant sa capacité et empaqueté selon sa rétribution » dans les voitures du chemin de fer, rangées à la file comme des catégories de diligences suspendues, à couvert ou à la pluie, pour entreprendre, en partant à six heures le matin, la sensationnelle promenade dominicale de Saint-Etienne, aller et retour « dans la même journée »...

Sous le préfectorat du sénateur-maire Vaisse, le baron Haussmann lyonnais, la ville est à ce moment un chantier ; les grandes artères du centre viennent

1. Aujourd'hui quai Général-Sarrail.

2. Ne troublons pas un si bel enthousiasme par le redressement de cette petite erreur.

d'être percées et l'on construit les immeubles qui les bordent. Vers l'est, au delà du Rhône, bien quadrangulée déjà sur les terrains d'Hospices, elle se termine à la rue Sainte-Elisabeth (rue Garibaldi) sur la cité Bergère, le pré du Lac, la caserne de l'école d'artillerie de la Part-Dieu, les terrains vagues, les champs et les îlons ou mares brumeuses, ceinturées par la première ligne de fortifications, les forts et redoutes de la Tête-d'Or, des Brotteaux, de la Part-Dieu. Le chemin des Charpennes (futurs rues Moncey et Juliette-Récarnier) coupe le tout en hypoténuse, depuis le cours de Brosse (place du Pont) « orné de trottoirs et de candélabres à gaz », au cœur du faubourg de la Guillotière, désormais rattaché, jusqu'aux Charpennes. De ligne de Genève, pas question, pas plus que de Parc de la Tête-d'Or. Quelques cheminées d'usines enfument les quartiers Lafayette et Morand. Un peu partout, où sont édifiés aujourd'hui de beaux immeubles, sont de petites exploitations maraîchères. Aux extrémités des ponts de l'Hôtel-Dieu, Lafayette (en bois), du Collège, Morand (en bois) et Saint-Clair sont édifiées les guérites des péagers et de l'octroi. Le pont Saint-Clair, de construction récente, « est du meilleur goût et produit un gracieux effet », dit le guide. Aux Brotteaux, les inondations de 1856 ont détruit douze cents mesures : une catastrophe qui contient son bienfait et va permettre de voir grand et de tailler à plein drap. Villeurbanne apparaît au loin, abritant 7 000 habitants. La ville mère en fait vivre 293 000, le quart environ de Paris ; elle a presque doublé depuis la Révolution.

Les bâtiments de l'École ne déparent pas la perspective des quais, présentement en chantier. Ils comprennent une espèce de hangar à étage, qui sera rapidement complété par une nouvelle bâtisse aux larges baies. Au rez-de-chaussée sont les ateliers et laboratoires de chimie, au premier les salles de cours et de dessin. Telle est la forme initiale, toute provisoire, de l'établissement aménagé à la hâte. Le prix de location en est tel qu'il va conduire au déficit la jeune société, installée suivant un bail aux clauses draconiennes, que le manque de temps n'a pas permis à Girardon, peu rompu à ce genre d'affaire et enthousiaste, de discuter à tête reposée.

Le directeur habite l'École avec sa famille. Une photographie nous le montre au milieu des siens, puissant, majestueux, le port olympien. Barbe drue, il prend la pose, debout de trois-quarts, calotte de sacristain en tête protégeant sa calvitie, et gilet clair, entre ses deux fils, Henri, élève à l'École, perdu dans une rêverie lointaine, Antonio, penché sur un livre, comme anéanti par le paternel colosse. De jeunes arbres font leurs premières pousses dans la cour.

L'École débute dans le même temps que Lyon, modernisée, prend un nouveau départ. La fondation est en phase exacte avec la vie lyonnaise.

2 LES DÉBUTS

LA DIRECTION DESIRÉ GIRARDON (1857-1868)

LA PREMIÈRE PROMOTION

ENSEIGNEMENT ET MÉTHODE

SANS cérémonie ni publicité, l'École ouvrit ses portes le 3 novembre 1857 devant quatorze élèves¹. Il convient de nommer ces pionniers qui s'offrent sans crainte à l'expérience Arlès-Girardon et constituent la promotion numéro un, celle de 1860 (à l'E.C.L., le millésime de promotion est celui de l'année de sortie).

Armand Arlès-Dufour ouvre la marche selon l'ordre alphabétique et c'est aussi stricte justice. Ainsi l'École voit à ses commencements le père, premier fondateur, et le fils, premier élève. Puisqu'il avait dit à Girardon : « Faites-nous une Martinière supérieure pour nos fils », on n'eût pas conçu que le grand Arlès envoyât sa descendance dans un autre établissement que le sien. L'aîné de la famille, Gustave, partageait déjà avec son père la direction de la Maison de Commerce. Il lui succéda à sa mort et assura la continuité familiale au Conseil des fondateurs de l'École, tandis que le cadet, Armand, disponible pour les œuvres où l'on paie de sa personne devenait le premier président et fondateur du groupement des anciens élèves. Tout ce qui est E.C.L. porte donc le sceau initial des Arlès. En vertu des partages familiaux, Armand s'en fut exploiter en Algérie

1. Les quatorze noms qui suivent sont ceux des élèves *sortis* de l'École en 1860. Sans doute devait-il y en avoir quelques-uns de plus à l'entrée.

de vastes domaines que les équipées de son illustre père, de Prosper Enfantin et de Fournel y avaient fondés, à la belle époque algérienne du saint-simonisme. Il y acquit la renommée et les honneurs d'Etat.

Le suivant est Théodore Colin ; il fut ingénieur divisionnaire aux mines de houille puis directeur d'usines. Viennent ensuite Victor Commerson, huissier — le malheureux, qu'avait-il besoin de science exacte pour porter ses exploits ! —, Théodore Cote¹, Delricux, qui devint fabricant d'appareils de chauffage, et Dupaux qui choisit le P.L.M. Le major de la promotion était Paul Girodon, il se fit prêtre — nous allons le revoir. Singulier rapprochement de l'alphabet, le suivant se nommait Huss, il ne laisse dans les annuaires aucune autre trace que ce nom célèbre de l'hérésie.

Napoléon Maurin entra au P.L.M., avec Dupaux, et Emmanuel Mouterde fut fabricant de velours. Lucien Picard occupa une forte situation dans la chimie, il devint directeur général des usines d'aniline de Saint-Pons ; au départ d'Arles-Dufour, il prit la tête du groupement des anciens élèves. Suivent enfin, Jean Plombier, chimiste ; Raidelet¹ et Claude Wulliam. Celui-ci s'établit architecte, exposa de façon continue aux Artistes français, couronna maintes fois son front de lauriers en fleurissant sa boutonnière, fonda trois belles publications d'architecture et enseigna son art dans la capitale.

Ainsi, à travers cette promotion d'origine il apparait que l'Ecole épanouit un éventail de voies fort diversifiées et que le mode d'enseignement a su s'affranchir des œillères de la spécialisation. Contre les tentations multiples, au long de son siècle d'existence, elle saura se maintenir résolument sur ce chemin au bout duquel les bifurcations sont possibles.

Par la fertilité de ses œuvres, Paul Girodon (1838-1914) est digne d'ouvrir la liste des anciens particulièrement signalés au regard de leurs condisciples demeurés dans l'ornière des jours. Parti comme jeune ingénieur dans les exploitations minières du Caucase, il y trouva sinon un chemin de Damas (sous les yeux de sa tante, Pauline Jaricot, il n'avait pas eu besoin d'un prodige), du moins un pressant appel d'en haut. Ordonné prêtre après ses études à Saint-Sulpice, il se voua à l'enseignement et il fonda à Paris, l'école Fénelon, en 1869. Qui connaît aujourd'hui cette belle et prospère maison éprouve des difficultés à se représenter ses modestes débuts derrière l'abside de l'église Saint-Augustin, toute neuve, dans une simple boutique alors au bout de Paris, attenante aux prairies d'une ferme ! Elle grandit très vite. Toute sa vie le directeur a gardé un altier génie d'entreprise et de voyage ; l'enseignement qu'il avait reçu lui permettait de considérer l'art de bâtir comme une seconde spécialité et son école est toujours bien vivante sur la grande cour, un peu écrasée maintenant par l'édifice de la rue Général-Foy qui abrite huit cents élèves, depuis les petites classes jusqu'à la préparation aux grandes écoles.

1. Cote et Raidelet décédèrent peu après leur sortie de l'Ecole.

L'idée était bonne. L'abbé Girodon cueille un chirurgien pour sa ville natale où il fonde, en 1880, l'école Ozanam¹, bien connue des Lyonnais, sur les mêmes principes d'un complément à l'enseignement officiel. Après l'avoir conduite jusqu'en 1902, il s'en revint diriger Fénelon, dont il présida la société civile. L'établissement continue à vivre, ainsi que ses trois filiales : école Bossuet, école Gerson (à Paris) et école Ozanam (à Lyon), dans la ligne tracée par l'éminent fondateur².

D'une exceptionnelle activité et sans rien renier des trois années d'enseignement positif reçu à l'École Centrale Lyonnaise, l'abbé Paul Girodon a laissé une œuvre écrite importante. Son « Exposé de la doctrine chrétienne », d'une forme très pure et bien au point, passe pour un modèle. Il a publié aussi un grave travail d'exégèse sur l'Évangile selon saint Luc et rassemblé en volume ses sermons sur les vertus théologiques. C'était un homme fin, organisateur, très entreprenant, d'une grande largeur de vues, maniant le paradoxe avec esprit, et séduisant. Il a su donner à ses écoles une tournure fort libérale qu'elles ont conservée, l'exhortation y paraissant sans la moindre contrainte avec le souci majeur du respect de la jeunesse. Ses anciens élèves conservent de lui un souvenir extraordinairement vivant et se rappellent son beau visage rayonnant d'intelligence et de ferveur.

Qu'était l'enseignement donné à l'École Centrale Lyonnaise, sous quelle forme et par quels professeurs était-il dispensé ?

Les mathématiques, comme il se doit, formaient la base des connaissances générales scientifiques et de formation intellectuelle. On ne les poussait pas très loin et le calcul différentiel et intégral, traité en troisième année seulement (troisième division), se limitait à quelques notions strictement indispensables, en vue de l'assimilation des sciences appliquées. Branche accessoire, aujourd'hui un peu décriée, la géométrie descriptive était longuement développée. Assurant le raccord entre les mathématiques et le dessin industriel, elle constitue, gymnastique plus visuelle que cérébrale, le solide bagage du voyage de l'esprit vers la matérialité du volume réel des choses ; elle s'achevait par la stéréotomie pratique, la coupe des pierres et la taille des charpentes. La conclusion avait lieu à l'atelier où se concrétisaient les épures.

Le cours de Physique générale se déroulait suivant les livres classiques, en complément à l'enseignement des lycées, apportant un développement spécial à une thermodynamique très élémentaire et ne donnant pas plus d'ampleur — et

1. Paul Girodon était un admirateur du philosophe, fondateur à vingt ans des Conférences de Saint-Vincent-de-Paul. Puisque, précédemment, on a parlé du saint-simonisme, on rappellera ici que Frédéric Ozanam, alors élève de rhétorique à Lyon avait vivement fustigé, sans grand mérite d'ailleurs tellement la mystique avait peu de fondement, les turbulents adorateurs du nouveau dieu : avant de croire à leur parole, disait-il, la raison les cite à son tribunal. Dans sa célèbre thèse sur la philosophie de Dante, il ne put s'empêcher de revenir sur le sujet : « Et naguère encore, quand les plus récents et les plus fougueux des novateurs annonçaient « à chacun selon sa capacité, à chaque capacité selon ses œuvres », ils n'étaient que l'écho des vœux exprimés, dans un jour de mécontentement, par le vieux chantré du moyen âge. » On sait que Dante avait eu des pensées révolutionnaires et qu'il honnissait la féodalité.

2. Ces quatre établissements, dont la direction générale est confiée aujourd'hui au Père Archambaud, groupent 2400 élèves.

pour cause — à l'électricité qu'à l'optique, baptisée « Lumière ». La chimie, en revanche, occupait une place éminente, de même qu'à la Martinière, justifiée par le caractère industriel de la région. Elle était enseignée durant les trois années d'études et très poussée dans l'ordre pratique des manipulations et de la chimie industrielle.

La mécanique dite rationnelle, était étudiée dans le cadre d'un cours de « Physique et mécanique appliquées » qui comprenait en particulier la résistance des matériaux et constituait en quelque sorte le cours de physique industrielle, comportant un chapitre consacré au séchage des tissus.

Sous le vocable de Mécanique industrielle, un enseignement complexe, du type fourre-tout, occupait une bonne partie de la troisième division. On y trouvait quelques compléments de résistance des matériaux, les « moteurs animés », l'hydraulique, les roues et turbines, les pompes, les moulins à vent et à eau, les machines à vapeur longuement étudiées sous leurs formes fixes et mobiles et, pourquoï pas ! les machines agricoles.

Les Constructions civiles englobaient l'ensemble des connaissances du Génie civil en général ; les chemins de fer, ponts et canaux, ouvrages d'art en maçonnerie et en fer — on ne construisait pas encore en acier — y étaient largement traités. Quant au cours, très développé, de Construction des Machines, dévolu au directeur, il se présentait comme un couronnement de l'œuvre.

Le dessin industriel s'étirait sur les trois années d'études. La première promotion bénéficia même, en 1857-1858, d'un cours de dessin d'ornement, qui n'eut d'ailleurs pas d'autre suite.

A cet enseignement, fort complet pour un élève-ingénieur de l'époque, s'ajoutait un cours facultatif de « Théorie et pratique de la fabrication des étoffes », dit « Théorie et Fabrique ». Cela ne saurait surprendre dans une école lyonnaise fondée par plusieurs industriels du textile et de la soie. Mais le cours de « Sciences naturelles » éveillera davantage la curiosité ; il s'étendait sur deux ans et faisait la plus large place, *o fortunatis agricolis !* à l'économie rurale : sol, amendements, engrais, météorologie, machines et moteurs, plantes alimentaires et industrielles, récolte et conservation des produits, assolements, animaux domestiques, travail, chair, lait et autres produits, pisciculture, sériciculture, etc.

Enfin, on enseignait brièvement la comptabilité et, de manière assez étendue, le droit commercial et la langue anglaise, à laquelle s'ajoutera un peu plus tard la langue allemande.

Les ateliers comportaient le travail aux machines-outils, l'ajustage, la forge, la ferblanterie et la menuiserie.

Sans doute sera-t-on frappé de voir naître sous cette forme l'enseignement technique supérieur. L'industrie et l'agriculture n'ont pas encore accompli leur regrettable ségrégation. Les connaissances requises ne sont pas telles que l'on ne puisse donner un coup d'œil sur la généralité des techniques. Les cours sont relativement peu nombreux mais d'une amplitude qui paraît aujourd'hui démesurée.

Certains d'entre eux contiennent la matière de plusieurs enseignements. Les mathématiques ne sont pas encore venues charger les programmes. Quant à l'électrotechnique...

Heureuse époque où les élèves-ingénieurs pouvaient consacrer une partie de leur temps à la comptabilité et à la législation industrielle et commerciale, qui leur font parfois défaut aujourd'hui !

L'École Centrale Lyonnaise n'allait d'ailleurs pas tarder à prendre une forme plus finement charpentée, faisant appel au concours d'un plus grand nombre de professeurs. Les mathématiques, la physique générale, la physique et la mécanique appliquées, la mécanique industrielle, les constructions civiles vont donner naissance, dans les années suivantes, à plusieurs corps de doctrine indépendants : « Géométrie analytique », « Mécanique rationnelle », « Résistance des matériaux », « Machines à vapeur », « Chemins de fer », « Architecture », etc. Quant à l'Histoire naturelle, tout en conservant sa dénomination durant de longues années, elle se concentrera plus tard sur l'étude de la Minéralogie et de la Géologie. Chose singulière, ces deux sciences connexes ne figuraient pas explicitement dans les programmes d'origine, pas plus d'ailleurs que la Métallurgie, traitée en troisième division dans le vaste cours de chimie industrielle. Des visites d'usines et de chantiers, sous la direction d'un professeur, complétaient l'enseignement. Elles donnaient lieu, de la part de chaque élève, à un rapport de caractère personnel. Détail particulier, et d'ailleurs assez naturel, l'atelier comprenait deux métiers à tisser la soie. Les élèves les démontraient et remontaient, et sans doute les utilisaient-ils au cours de « Théorie et Fabrique ».

L'admission était prononcée après un examen écrit suivi d'un examen oral. L'âge requis à l'origine était de quinze ans au minimum ; il fut porté à seize dès les premières années. Le prix de l'enseignement était fixé à 700 francs par an, non compris un supplément de 100 francs pour le cours facultatif de « Théorie et Fabrique ». L'École ouvrait ses portes tous les jours de la semaine, de sept heures et quart à midi et quart et de deux heures et quart à six heures et quart. Que faut-il penser aujourd'hui de beaucoup de ces jeunes gens qui, la lenteur des transports aidant, devaient se lever entre quatre et cinq heures du matin ! Le régime était l'externat. Le jeudi était consacré aux examens, visites d'usines et aux « travaux en retard », euphémisme qui paraît cacher quelque sanction personnelle ou collective.

Pour la méthode, il faut se souvenir que Désiré Girardon, le directeur, neveu du doyen Tabureau, enseignait à la Martinière sous la tutelle de son oncle, qui en fut le super-directeur jusqu'à sa mort, en 1862. Certes, il ne pouvait plus être question devant des jeunes gens sortis de cette école et du lycée, de pratiquer le primaire jeu collectif des « planchettes » et les procédés mnémotechniques inventés par l'éminent pédagogue. Cependant la filiation est certaine. On l'a vu dans l'acte de naissance ; on lit, en outre, dans un document de 1861 : « Nous avons pu introduire dans notre enseignement, dont le programme diffère essen-

tiellement de celui de l'école la Martinière, puisqu'il est destiné à former des ingénieurs, l'usage des méthodes remarquables qui ont fait le succès de cette école si justement célèbre. L'efficacité de cette méthode est aujourd'hui un fait acquis et nous permet d'obtenir une somme de travail et des résultats que tout autre mode d'enseignement ne peut faire espérer. »

Que signifie ce texte ? Simplement qu'on a retenu de la méthode Tabareau son principe fondamental, savoir, l'application de la science à l'industrie par la voie de l'expérimentation. A la Martinière, le principe était mis en œuvre au niveau d'un savoir débutant, tel qu'on pouvait le concevoir pour des garçons de douze à seize ans. A l'Ecole Centrale Lyonnaise, il le serait au niveau supérieur. On désirait former non de savants théoriciens, mais des savants praticiens, capables d'avoir des vues générales et de sortir des ornières de l'empirisme. La Martinière, dans l'optique de ses fondateurs et de ses directeurs d'ancienne tradition, n'a jamais été une école « pratique », une école professionnelle, et sans doute ne s'en est-on pas assez rendu compte à l'échelon de la responsabilité nationale, et peut-être à Lyon même, pas davantage une école préparatoire à tel ou tel établissement, surtout pas, *bis repetita*, une école préparatoire, à telle enseigne qu'Aynard, d'accord avec le directeur Lang, ennemi acharné de la spécialisation prématurée, usait volontiers du paradoxe en faisant « l'éloge des cours qui ne mènent à rien ». Une certaine philosophie supérieure de l'enseignement dit technique y présidait, qui constituait indiscutablement le germe d'un haut enseignement. Selon un aphorisme connu, qui sera renouvelé plusieurs fois dans cet historique, on n'y apprenait pas ceci ou cela, on y « apprenait à apprendre », on y forçait à se « réaliser » l'initiative technicienne des élèves. Il ne faut pas chercher ailleurs la source des beaux succès de cette école cependant élémentaire. Avec Girardon et ses successeurs, il en serait de même, sur un autre plan, à l'Ecole Centrale Lyonnaise.

Il ne pouvait y avoir, d'un côté, la « théorie », exposée en chaire, et de l'autre, le laboratoire et l'atelier, où l'on prend des tours de main et l'habileté. Sans le recouvrement, l'interpénétration des deux modes, l'aide mutuelle qu'ils se portent l'un à l'autre, peut-être y a-t-il une pratique ou une science de l'ingénieur, mais non cet art complet qu'on aime voir résumer par ce nom. Etymologiquement, *ingenium* ne contient-il pas esprit, talent, intelligence ?

Dès le départ, l'école a été pénétrée de cette philosophie qui consiste dans l'application de la culture générale scientifique à la résolution des problèmes pratiques de l'industrie, par une élévation d'esprit opposée délibérément à l'empirisme, et une certaine démarche intellectuelle tombant du général acquis au particulier en puissance. Dans cette orientation, l'atelier n'avait pas pour objet de faire exécuter aux élèves de beaux ensembles métalliques guillochés à présenter aux expositions — encore qu'elle ne s'en privât pas afin de ne pas s'en laisser croire incapable devant d'autres exposants — mais de leur faire apprécier la difficulté de l'exécution sur une matière retorse et résistante, homogène et isotrope seulement sur le papier à dessin, dont ils connaissent théoriquement les propriétés

physiques et chimiques apprises en chaire, et de leur faire mesurer la valeur intrinsèque de l'acte accompli, mieux encore, sa valeur morale.

Le fait est à souligner dès maintenant. M. Pierre Lemaire en personne, lointain successeur de Girardon, sera frappé que l'esprit du programme ait été tourné, dès l'origine, vers l'entraînement à l'habitude du raisonnement pratique fondé sur les lois scientifiques, nécessaire aux recherches industrielles, épargnant tant d'erreurs et de chutes.

Voici un extrait de la première notice-programme éditée par l'école vers 1861 ou 1862 :

« Le développement toujours croissant de l'industrie en France, et les progrès qui, seuls, peuvent en assurer le succès, ont fait sentir, depuis longtemps, la nécessité d'écoles spéciales. C'est là seulement, en effet, que les jeunes gens peuvent trouver cet enseignement, en même temps scientifique et appliqué, qui leur permettra, plus tard, de tenir une place honorable dans l'industrie soit comme ingénieurs, soit comme chefs d'usine, et de nous maintenir au premier rang des nations civilisées.

L'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, fondée à Paris depuis plus de trente ans, a eu un succès qui s'explique par ce besoin de l'industrie qui manquait de sujets capables, et, depuis sa création, elle a déjà fourni une phalange nombreuse d'habiles ingénieurs auxquels on doit attribuer une large part des succès dont nous pouvons nous glorifier...

... Les nombreux inconvénients du séjour de Paris, rendus plus grands encore par l'éloignement, ont dû souvent faire hésiter les familles à faire suivre à leurs enfants des études qui pourraient, cependant, les conduire à une carrière brillante et avantageuse.

Les fondateurs de l'Ecole Centrale Lyonnaise ont voulu doter la seconde ville de France d'un établissement utile au pays et répondre à un besoin évident pour les départements méridionaux et pour tous ceux dont la position et l'industrie établissent des rapports constants avec Lyon. Leur patronage peut faciliter aux élèves de l'Ecole l'accès des carrières industrielles, et donne aux familles toutes les garanties que réclame leur juste et naturelle sollicitude.

Ces avantages ont déjà été constatés, car l'Ecole, qui compte aujourd'hui un bon nombre de jeunes gens étrangers à Lyon, a pu placer avantageusement, à la fin de leurs études, tous les élèves qui n'avaient pas, par avance, une position arrêtée. »

On relèvera cette difficulté bien évidente pour les parents d'envoyer à Paris leurs enfants. Elle n'est plus réelle aujourd'hui grâce à l'amélioration des transports et à leur coût diminué, relativement, dans de très larges proportions. Mais c'est l'Etat qui, à ce jour, s'inquiète de voir la capitale monopoliser le haut enseignement.

PREMIERS PROFESSEURS

Il convient de rappeler les noms des professeurs des cinq premières années d'existence de l'École :

Mathématiques : J.-B. Mathéy, Auguste Marty, Lorenti, François Phily (répétiteur).

Physique générale ; Physique et mécanique appliquées : Désiré Girardon (directeur), Lorenti, Armand Pourriau.

Chimie : Eugène Jam, Alexandre Glénard, Gustave Fortier (sous-directeur), André Arnaud et Philippe Ronjat (préparateurs).

Constructions civiles : André Gobin.

Mécanique : Pierre Martin, Hubert Peillon.

Histoire naturelle : Eugène Tisserant, Noguès.

Dessin : Fleury Chantre, Rambaud, William Pascal (adjoint).

Langues : Edmond Quattrevaux, Charles Merritt.

Droit commercial : M^e Clément Lablatinière.

Comptabilité : Claude Bellay.

Théorie et fabrication : Radisson.

Construction de machines : Désiré Girardon.

Chef des ateliers : Charles Commoy.

On comptait parmi eux plusieurs licenciés, un docteur en droit, un agrégé, un docteur ès sciences, un ingénieur des ponts et chaussées, un industriel.

André-Michel Gobin (1830-1918) occupait une place de choix. Son enseignement fut inauguré en deuxième année d'études alors que, jeune ingénieur des ponts et chaussées, il s'apprêtait à gravir tous les échelons de la carrière, jusqu'au grade d'inspecteur général. Il s'employait avec Kleitz et Jacquot à la construction de ces fameux quais du Rhône qui sont l'honneur de Lyon. Durant trente-quatre années, merveilleusement habile dans les calculs difficiles et un peu gêné dans les opérations les plus simples, a-t-on dit, il professa sous le titre général de Constructions civiles, adopté au début mais décomposé ensuite, la construction immobilière, les chemins de fer, routes et canaux, le « génie civil » dans son ensemble. Recherché dans tous les milieux et dans plusieurs conseils pour sa compétence, il prit dans la vie lyonnaise scientifique, industrielle, sociale et administrative un rang des plus distingués. Il était ancien élève de la Martinière, initiateur, fondateur et premier président des anciens élèves de cette école d'où il était parti vers Polytechnique. Outre la construction des quais, la ville lui est redevable de plusieurs œuvres d'édilité, le percement de rues et le projet du premier réseau de tramways. L'Académie de Lyon l'avait appelé à siéger parmi ses membres.

De la première liste des professeurs, un autre nom doit plus particulièrement retenir l'attention, celui de Jean-Baptiste Mathéy (1833-1912). Il a enseigné les

mathématiques de première année à partir de 1859. En 1910, l'Ecole et les anciens élèves célébrèrent le cinquantenaire de son entrée en fonction. A vrai dire, à cette date il avait résigné ses fonctions de professeur en raison de son grand âge et il ne jouait plus qu'un rôle effacé d'apparence, et cependant très considérable dans la réalité par le sens profond qu'il avait de la jeunesse. Plus exactement, ne voulant pas accepter sans contrepartie son allocation de professeur émérite et ne pouvant se séparer de l'Ecole, il continuait à s'employer de son mieux auprès des élèves, qui l'avaient en affection. Au cours des opérations de topographie sur le terrain, ils voyaient apparaître l'actif vieillard venant donner ses conseils et aimablement philosophe.

Cette carrière sans clinquant est surtout remarquable par le don total consenti par le maître à ses disciples. Mathey s'opposait au professeur qui donne sa leçon le mieux qu'il peut et s'en va, laissant aux examens le soin de déceler si elle a été comprise. Au dire des anciens, il fut le pédagogue idéal, clair. A ces qualités il ajoutait la patience. La classe de mathématiques devenait un cours pratique de logique. Il n'aimait ni l'école où l'on s'amuse ni celle où l'on s'ennuie et il ne comprenait pas, ayant pleine conscience de son emprise sur ses auditoires, qu'une école puisse être considérée par certains comme un lieu de passage simplement obligé où l'on vient chercher un diplôme utile.

A côté de collègues qui lui étaient très supérieurs par la science, les Antonio Girardon, les Léon Barbier, les Ernest Vessiot, qui enseigneront plus tard en même temps que lui les mathématiques, il faisait figure de coordonnateur et de modelleur de cervelle. Une très élogieuse brochure biographique lui a été consacrée¹. On y lit ceci : « Par delà cette limite de l'abstrait, auquel il élevait les notions mathématiques, il entrevoyait, à la lumière de sa conscience, cette région supérieure de l'ordre moral, qui, selon Kant, remplit le cœur d'admiration, de cette admiration sans laquelle, disait Mathey lui-même, il demeure incapable des enthousiasmes et reste impuissant à comprendre les nobles sentiments. » Son influence à l'Ecole pendant un demi-siècle, au cours duquel il avait su faire évoluer son enseignement sans se départir de cette haute philosophie d'action généreuse, a été déterminante. Dans la marge de la plaquette biographique dont on vient de parler, un ancien E.C.L. anonyme a écrit : « Nous l'avons tous aimé. » Hommage d'incomparable valeur.

UN PROSPECTEUR, UN ARCHÉOLOGUE, UN PHILANTHROPE,
UN ARTISTE ET UN SAINT

L'Ecole va son train de débutante. Girardon ferme et bienveillant, et déjà les yeux sur ses livres de comptes, l'a prise vigoureusement en main. Dix promotions vont s'y succéder dans le local de caractère industriel de la rue Vauban. Seule une enseignée peinte en marque la louable destination. Dix promotions

1. A. Legorju, 1915.

réduites en nombre mais riches d'avenir ! On jouera, si possible, la qualité contre les finances, le vaste programme devant les six pour cent que devraient produire les fonds. Ce sont là contradictions administratives qui n'embarrassent pas le directeur et qui, à la vérité, laissent froids les membres de la commandite. Dans leurs vues réalistes, ont-ils jamais pensé que l'opération serait financièrement productive ? Leurs ateliers et leurs commerces suffisent à cette fin, et trop heureux s'ils retrouvent, faute d'intérêt, le capital, assurés qu'ils sont d'ailleurs de le revoir sous une autre forme s'il vient à fondre.

La promotion de 1860, on l'a vu, a formé 14 ingénieurs, la suivante 17, on descend ensuite à 12 pour s'élever au maximum à 26 et se maintenir enfin entre 15 et 20. Du moins les professeurs connaissent chaque élève par son nom et même son prénom, ses antécédents, son faible et son fort. Ainsi peut-on réaliser à long terme de bonnes affaires intellectuelles et morales... et se conduire à court terme vers les embarras financiers. C'est le lot des établissements d'enseignement privés sérieux.

Ces dix promotions (1860 à 1869) ont affirmé le succès moral de l'Ecole mais il a fallu d'abord voir les anciens élèves dans la vie, à quelques années de leur sortie, pour s'en convaincre. Chacune d'elles a déversé son contenu sur l'industrie, le génie civil, le commerce, les chemins de fer, l'administration, avec des bonheurs divers, certes, mais toujours en confirmation d'une saine valeur de l'acquit.

Sur les 170 anciens élèves de ces promotions, on dénombre dans les vieux annuaires une quinzaine de présidents de conseils d'administration ou d'administrateurs de compagnies et sociétés, plus de 25 industriels de tous ordres et importances, mécanique, chimie, fonderie, minoterie..., une douzaine de fabricants de soieries, dont un fut président de la Chambre syndicale, 8 fabricants de papier, une vingtaine de cheminots de haut grade à la construction, à la voie, à l'exploitation, 10 directeurs d'usines, 2 architectes, 6 entrepreneurs du bâtiment et des travaux publics, 3 professeurs, une vingtaine d'ingénieurs d'ateliers, de chantiers et de mines, et plusieurs chimistes. Quant aux professions diverses, et elles le sont en effet, on y trouve deux banquiers et un agent de change, deux artistes peintres, un géologue prospecteur de pétrole, un officier général aux nombreuses campagnes, un haut fonctionnaire du Gouvernement égyptien, deux prêtres, un archéologue...

Le recrutement était essentiellement lyonnais, mais on sera frappé de voir que ces dix premières promotions essaimèrent au loin. Sur 140 anciens élèves suivis complètement dans les archives, 82 firent carrière dans la région lyonnaise et les départements voisins (Loire, Ardèche, Drôme, Isère, Savoies, Ain, Saône-et-Loire), 6 seulement se fixèrent à Paris mais 44 s'égaillèrent aux quatre coins de France et 14 dans les colonies et en pays étrangers. Les indications les plus significatives de ce premier bilan géographique sont dans le faible nombre des Parisiens, et le nombre relativement élevé des expatriés. Paris est bien, déjà, le cerveau, mais il ne présente pas encore un volume anormal. Beaucoup d'import-

tantes sociétés ont leur siège social en province et elles ne voient aucune nécessité de le transférer dans la capitale. Quant à l'étranger, il faut se rappeler que nous sommes au temps de la grande expansion française. Peu de choses se font sans la France à ce moment ; l'équipe saint-simonienne a fouetté l'économie, elle a fondé partout dans le monde des entreprises ; l'intelligence et l'activité françaises sont très recherchées.

Comment, sans se troubler dans des choix difficiles et sans omettre tant d'anciens dignes de revivre un instant, ne rappeler que quelques noms de cette période fondamentale où l'Ecole, sous une habile direction, s'est rodée ?

Adrien Allégret est un actif constructeur de chemin de fer. Antoine Faugier un maître de forges connu, membre du Comité. Emile Kléber fabrique le fameux papier de Rives et administre le P.L.M. Hippolyte La Selve se prépare à sa belle carrière industrielle et charitable, et à prendre longtemps la tête des anciens E.C.L., auxquels il a donné leur statut régulier. Formé, à sa sortie de l'Ecole, sur les champs de Galicie, Auguste Charlon, féru de géologie et possédant les secrets de l'art du sondage, s'inscrit parmi les premiers prospecteurs du pétrole en France et à l'étranger ; ingénieur-conseil de toutes les entreprises suscitées par « l'or noir », il plante ses derricks rudimentaires en Limagne et dans les Landes, en compagnie de son jeune camarade Pittiot que nous retrouverons plus tard, et à Pechelbronn, avant d'offrir ses talents de spécialiste à l'Amérique du Sud.

Paul Magué sort numéro un de l'école d'application du Génie et prend ses grades au siège de Paris et dans les campagnes du sud-algérien et de Madagascar ; il commande le 6^e régiment du Génie et achève prématurément sa carrière comme général-gouverneur de la place de Dijon, après s'être fait remarquer par plusieurs publications techniques. Etienne de Montgolfier, porteur d'un nom qui revivra dans maintes promotions, fabrique son papier à Annonay, près de son grand-oncle, Marc Seguin, dont plusieurs membres de son infinie descendance, semblable aux sables de la mer (en 1923 on lui comptait 196 descendants directs) passeront à l'E.C.L. sous d'autres noms. Entrepreneur de travaux publics et patron bienfaisant, Emmanuel Dubief fonde à Paris et préside la Chambre syndicale des travaux en ciment.

Raoul Duseigneur, en poursuivant en dilettante sa carrière de filateur de soie, s'instruit en profondeur sur les Arts du moyen âge et de la Renaissance et fait métier affiché d'archéologue ; il se tourne vers l'Orient et le monde islamique, en révèle les richesses par des collections aujourd'hui conservées aux musées de Lyon et du Louvre.

Avec Tobie Robatel (1850-1935), fondateur d'une dynastie E.C.L., qui voua sa vie à l'enseignement technique, au « social » et à la bienfaisance, c'est une longue période de la petite histoire lyonnaise qu'il faudrait évoquer. Il débute à Saint-Denis, dans la chimie des colorants à laquelle il fit faire quelques progrès en commençant par voie synthétique la fabrication des couleurs diazoïques, puis revient à Lyon et prend la tête, avec son beau-frère et jeune camarade, Jean

Buffaud, d'un établissement de construction mécanique honorablement apprécié, spécialiste des appareils de l'industrie chimique et des machines à vapeur (qui continue aujourd'hui avec Robatel fils et Mulatier, tous les deux de la promotion 1914). Président des syndicats métallurgiques du Rhône, il réorganise, dès le mois d'août 1914, cent-vingt-sept usines de cette branche d'activité, pour les besoins de la défense nationale. Son œuvre industrielle doit pourtant céder le pas aux œuvres collectives de son dévouement. Robatel, président ou administrateur de maintes sociétés, l'est aussi de plusieurs écoles : Centrale lyonnaise, Martinière, école d'ingénieurs de Beyrouth, des œuvres d'assistance lyonnaises, de groupements sportifs... Animateur fervent de tout ce qui touche à l'orientation de la jeunesse, il est à la base de l'École des Métiers des Industries métallurgiques du Rhône et l'homme-né des présidences bénévoles et des corvées qu'elles imposent. Avec autorité et compétence, il conduit durant une douzaine d'années les destinées des anciens « E.C.L. », et à vie celles des anciens « Martins », toujours prêt pour un discours raisonnable ou quelque visite, une bourse d'études, une distribution de prix, une démarche pénible, sans cesse disponible pour une action efficace auprès des pouvoirs publics ou une intervention affectueuse et discrète dans une situation délicate. Chargé des hautes dignités que lui a méritées sa carrière si pleine, Tobie Robatel, homme d'honneur, laisse le souvenir d'une grande figure lyonnaise. Il était juste que la ville donnât son nom à la place voisine de celle qu'elle avait dédiée au major Martin.

Le cas est rare d'un ingénieur devenu artiste peintre en renom. C'est pourtant celui de Jacques Martin (1844-1919). Chimiste aux établissements Coignet, son patron le voyant si heureusement doué, laissait à sa disposition dans l'usine, un vaste atelier où, nonobstant l'atmosphère phosphoreuse de l'établissement, il pût exercer son art pendant les heures du jour, étant convenu qu'il redeviendrait « ingénieur matin et soir ». Philibert Jacquet (1920), dont on sait le beau talent d'aquafortiste a joliment écrit sur le peintre et sur son œuvre. « Le tempérament de Martin, rude, autoritaire, lui conférait une allure de grand homme. On l'écoutait avec attention, on l'admirait, on admettait volontiers ses opinions étayées par le raisonnement le plus simple : ne peindre que le beau. Il lui fallait de beaux modèles, de beaux cuivres, des fleurs dans le maximum de leur épanouissement, des fruits mûrs à éclater, des rayons de soleil. Il adorait la magnificence de la nature et sa splendeur. Il y puisait toute la franchise des contours et des tons, toute l'animalité vivante et exubérante de ses nus, toute la simplicité de ses portraits sans pose ostensible. » Cet étrange personnage, membre des sociétés d'art parisiennes et fondateur du Salon d'automne de Lyon, musicien par surcroît et créateur de groupes de chambre où il tenait le violon à côté des virtuoses et compositeurs du temps, n'en fut pas pour cela médiocre technicien. Spécialiste du phosphore, il a laissé des travaux utiles sur ce dangereux métalloïde et des appareils de son invention pour le traiter. Son œuvre picturale d'inspiration conventionnelle dans les compositions allégoriques un peu trop aimables et parfois virant sur le mièvre, chargées à l'excès et savamment dessinées, contre quoi luttait les novateurs alors incompris, est d'une richesse de coloris à faire rêver.

Fleurs et fruits s'y livrent à des farandoles étincelantes, des sarabandes magiques qui n'appartiennent qu'à lui et forment, presque au sens propre, le bouquet de style avec aucune école et par cela même originale, l'œuvre de Jacques Martin, innombrable — il a peint plus de cinq cents portraits — est dispersée dans les collections particulières, les palais nationaux et les musées. Une toile de fleurs préside à l'ordonnance des locaux de l'Association des anciens élèves, qui n'est pas peu satisfaite d'avoir compté parmi ses membres et ses conseillers, un maître si proluxe de lumière, prouvant qu'un ingénieur peut, quand même ! être atteint sinon de génie artistique, du moins de talent.

Il peut être aussi touché par la grâce. Le cas est moins rare, puisqu'on dit qu'elle souffle à tous vents. Aussi l'École n'éprouve-t-elle pas un moindre sentiment de fierté d'avoir compté parmi ses anciens élèves un digne prêtre-ingénieur, mort en odeur de sainteté, un Don Bosco penché durant son apostolat d'éducation et de prière sur la jeunesse la plus modeste, pour ne pas dire la plus pauvre de Lyon. Se doutait-il, le jeune Louis Boisard (1851-1938), lorsqu'il fut admis, benjamin de sa promotion sur dispense spéciale, à l'école de la rue Vauban, qu'il allait être appelé au sacerdoce ? Plus que les œuvres supérieures, la chimie l'avait tenté dans ses études. Il y réussissait dans une petite fabrique de produits pharmaceutiques qu'il avait fondée, quand lui apparut le signe. Quelques années plus tard, il recevait le sixième sacrement. La direction d'un humble patronage de faubourg lui fut confiée. Alors lui vint l'idée d'associer intimement à sa foi les connaissances pratiques qu'il avait acquises dans son premier enseignement.

Dès 1882, sa fortune personnelle traduite en outillages divers, en meubles et établis, sous le couvert d'une instruction générale élémentaire comportant le dessin, plusieurs petits ateliers d'apprentissage fonctionnaient à la Guillotière : menuiserie, ébénisterie, sculpture sur bois, forge, serrurerie, mécanique. La règle ? « On ne fabrique pas un homme à la série ; c'est une œuvre de choix qui veut beaucoup d'amour. » Les menus travaux qui sortaient des ateliers, d'abord achetés comme œuvres pies, ne tardèrent pas à être effectivement commercialisés et offerts à la clientèle courante. Là était la pensée du jeune vicaire déjà nimbé : il ne voulait pas que ces enfants fussent élevés par l'aumône. Les ateliers Boisard, c'est ainsi qu'on les désigne, alimentés en argent frais pour la nourriture et l'entretien des élèves, la pérennité des bâtiments et des machines, et le développement des installations, réservaient aux quelque quatre-vingts apprentis qui les fréquentaient — il fallait malheureusement en refuser plus de mille chaque année — un pécule de sortie.

Le succès étant confirmé, le bon Père ne veut pas vivre sur la vitesse acquise. Il confie l'œuvre, quelques mois chaque an, au premier de ses collaborateurs, l'abbé Fulchiron, et il traverse la mer pour fonder en Tunisie un établissement agricole copié, pour l'organisation, sur l'atelier de Lyon. Trois domaines, Sainte-Marie du Zit, Sainte-Marguerite, Saint-Paul, totalisant deux mille hectares, sont mis en exploitation de 1892 à 1902. Deux orphelinats y sont bâtis, puis

trois paroisses établies. Si cette œuvre n'a pas tenu entièrement les promesses du fondateur, meilleur industriel qu'agronome, celle de la Guillotière, en revanche, fortifiée par la hiérarchie qui en intégra les prêtres dans une nouvelle congrégation, « La Petite Société de la Sainte-Famille », fut sans cesse perfectionnée, agrandie, portant bouture à Vaise. On y élaborait — et on continue aujourd'hui — des pièces mécaniques, des produits finis de plus en plus recherchés, et on y préparait pour l'industrie lyonnaise des milliers de dignes ouvriers, fiers de leurs origines. La plupart d'entre eux sont devenus d'excellents cadres et même sont montés plus haut, assurant à leur tour, par leurs achats et leurs commandes, la continuité de la maison.

Telle est, pour le résumé pratique, cette vie extraordinairement féconde du paternel chanoine supérieur de la Petite Société, en quelque sorte premier prêtre-ouvrier de France. Cet aspect temporel bien qu'héroïque de l'œuvre, cache l'autre moitié de renoncement et d'ascèse, inaccessible au profane, que seuls les apprentis, devenus hommes à leur tour, ont pu à peine entrevoir dans le demi-jour de la chapelle, à travers la soutane verdie et la massive charpente du saint.

Ils ont tenu à se faire inscrire comme « ses enfants » sur le monument élevé à sa mémoire.¹

LE TRUST GIRARDON

La famille Girardon illustre l'École à la fois par le père, directeur-fondateur, et par les deux fils qui comptent parmi les anciens élèves remarquables de la première période. A vrai dire, ces deux ingénieurs n'appartiennent pas tout entiers à la maison lyonnaise. L'École Polytechnique peut revendiquer à bon droit une grande part de leurs mérites.

« Qui de nous, écrit, à sa mort, le biographe de Désiré Girardon (1811-1891), ne connaissait ce grand et beau vieillard, au large front chauve, au regard clair et franc, dont toute la personne respirait à la fois tant de majesté patriarcale et de bienveillante simplicité, et qui portait avec une si fière prestance le poids de ses quatre-vingts ans?... Qui de nous n'avait été, de près ou de loin, son élève? Durant cinquante années, avec une ardeur, un dévouement et une joie d'apôtre, il a semé l'enseignement autour de lui... à pleines mains, en toutes directions et de toutes semences... » La notice est tout entière écrite de cette plume reconnaissante d'ancien élève. Il est bien vrai qu'à l'École Centrale Lyonnaise, à l'École des Beaux-Arts, à la Martinière, à la Société d'enseignement professionnel, et ailleurs encore, le maître-professeur avait en somme tout enseigné, mathématiques, géométrie théorique et descriptive, perspective, physique, chimie, mécanique... à une bonne partie de la population lyonnaise.

(1) Pour une information complète sur cette vie exemplaire, lire « *Le Père Boisard, prêtre ouvrier* », de Antoine Lestra. (Lardanchet 1949.)

Son bagage initial était celui de la préparation à l'École Polytechnique ; sa formation seconde, celle de la banque, de l'industrie et du commerce où il accomplit plusieurs noviciats pratiques qui eussent dû le porter hors de l'enseignement. Enfin la troisième étape le conduisit à la faculté des Sciences où, comme préparateur de son oncle, Henry Tabareau, professeur de physique et bientôt doyen, organisateur de la Martinière, il trouva définitivement sa voie. A la Martinière, pendant quarante ans, il enseigna « avec une verve, un entraînement et en même temps un ordre, une lucidité et une simplicité admirables », suivant la méthode particulière à l'établissement. Il avait conquis à Lyon une place très éminente par la qualité de ses leçons et ses mérites personnels et c'est à lui que songea aussitôt Arlès-Dufour quand il s'agit de créer le nouvel enseignement supérieur dont l'absence obligeait les jeunes gens qui n'avaient de goût ni pour la Médecine ou le Droit ni pour la Science pure, à recevoir à Paris le fond de teint technique. Et c'est encore lui qu'Arlès-Dufour requit amicalement, en 1864, d'organiser la Société d'enseignement professionnel du Rhône. Il la gouverna pendant une douzaine d'années, lui donnant l'impulsion première et définitive.

Avec le fils aîné, Henri (1844-1907), de Désiré Girardon, entré lui aussi très jeune à l'École — était-ce une faveur spéciale du directeur ? — c'est une carrière d'ingénieur des ponts et chaussées qu'il faut condenser ici, une carrière fort distinguée puisqu'elle a fait avancer d'un pas décisif la science complexe de l'hydraulique des cours d'eau. C'est à Henri Girardon, alors ingénieur en chef du service de la navigation du Rhône, que sont dues les théories et les procédés propres à améliorer les profils en long et à fixer le lit mineur des cours d'eau « sauvages », rapides et divagants. Les Lyonnais connaissent parfaitement cette méthode, appliquée pour la première fois sur leur fleuve. Elle est concrétisée par des épis d'enrochements à l'extrémité libre progressivement noyée, s'enracinant sur la berge ou contre une digue basse longitudinale, et lancés dans la perpendiculaire du courant. Toute cette infrastructure assez inesthétique se trouve submergée par les hautes-eaux qui déposent leurs limons aux points choisis entre les arêtes artificielles, tandis que la force du fleuve, rejetée dans l'axe du chenal, affouille les hauts-fonds et améliore les mouillages. La méthode Girardon, universellement répandue dès le commencement du xx^e siècle, a redonné au Rhône, dont beaucoup de passages étaient impraticables à la navigation moderne, un regain d'activité nautique. Si la batellerie rhodanienne a pu subsister jusqu'à ce jour, c'est à Henri Girardon qu'elle le doit. Grâce à lui, le mouillage minimum de 1 m 60 est obtenu, en année moyenne, pendant trois cent cinquante-cinq jours, entre Lyon et la mer, et la pente du lit régularisée, « maigres » écrêtées et « meuilles » en partie comblées. Lyon doit encore à ce grand ingénieur, qui fut aussi l'un des promoteurs de Génissiat, la construction des ponts Morand et Lafayette à la traversée de la ville, et la déviation éclusée de Jonage. Il fut vice-président de l'E.C.L. et joua un rôle déterminant dans le transfert de l'École rue Chevreul.

Son frère, Antonio (1847-1927), continua le chemin ouvert par leur père et leur grand-oncle, ce qui permet de dire que pendant plus de trois quarts de siècle, et presque un siècle entier, les Girardon trustèrent, et avec bonheur,

l'enseignement technique lyonnais. A l'Ecole Centrale Lyonnaise, à l'Ecole des Beaux-Arts, à la Martinière, à la Société d'enseignement professionnel, reprenant tous les cours abandonnés par son père, Antonio Girardon leur donna un éclat dont les « anciens qui ne sont plus jeunes » se souviennent encore avec admiration. Pendant quarante ans, à Centrale lyonnaise, il enseigna la mécanique rationnelle, la géométrie descriptive et le dessin industriel, marquant en profondeur ses élèves par la clarté de ses cours, son autorité, un exceptionnel talent et l'exemple du devoir. Il magnifiait la géométrie descriptive au point qu'elle devenait le cours le plus attachant de l'Ecole, celui où le professeur, devenu véritablement Maître et séducteur, fait passer sa propre personnalité dans l'auditoire et enfonce sa griffe dans les cerveaux, tant il est vrai que le savoir profond ne prime pas sur la qualité du maître et qu'une modeste science peut susciter un étonnant malaxeur de matière grise. C'est du moins le sentiment qu'on éprouve en consultant les derniers anciens élèves d'Antonio Girardon, dans leurs cabinets d'administrateurs ou de directeurs chevronnés.

Les trois Girardon n'ont cessé de siéger, successivement, au Conseil de l'Ecole jusqu'à la mort d'Antonio. Ils y ont accompli une tâche considérable.

PREMIÈRES DIFFICULTÉS

Donc, l'Ecole allait son train. Désiré Girardon n'attendait pas des promotions nombreuses. L'exiguïté du local le lui interdisait d'ailleurs : manière à peu près sûre à la fois de filtrer les candidats à l'entrée et de se ruiner.

Le 6 juin 1860, il est constaté que : « Lors de la création de l'Ecole, les soussignés avaient pensé que le capital social de cent mille francs suffirait à sa complète organisation ; le fonds social n'est pas encore épuisé, mais le gérant n'ayant rien voulu négliger pour la prospérité de cet établissement et désirant le mettre au niveau d'un établissement d'utilité publique, dans une ville industrielle, commerçante et manufacturière, a proposé à Messieurs les commanditaires de modifier le pacte social en augmentant le fonds social de la commandite afin de ne pas arrêter le développement de l'Ecole. » En conséquence, le fonds social est augmenté de 2 500 francs par commanditaire, ce qui le porte, avec la part égale du gérant, à 157 500 francs. (Acte du 13 juin 1860, M^e Vachon.) Cela ne devait pas suffire. Le 5 août 1867, neuf nouveaux commanditaires sont appelés pour porter la commandite à 217 500 francs et le fonds social à 225 000 francs. Il convient de les citer, au même titre que les premiers fondateurs et même en caractères plus gras, car ils ne se méprennent pas et savent qu'ils font un sauvetage ; ce sont : le docteur Gabriel Bertolus, Pierre Buffard, rentier, Raoul de Cazenove, rentier, Denis Gantillon, apprêteur, Félix Mangini, ingénieur, Hippolyte Petin, manufacturier, Piaton, teinturier, André Rambaud, rentier, le sénateur Edmond Réveil. Leur souscription individuelle est de 7 500 francs. Ils prennent le titre de fondateur. La participation des élèves, fixée au taux annuel

de 700 francs, n'arrive pas à couvrir les frais. Girardon sait mieux que personne que l'établissement n'a pas été fondé seulement pour les fils de la riche bourgeoisie mais aussi pour les sujets doués, de modeste ou nulle fortune, issus des écoles supérieures du cycle primaire. Le taux était d'ailleurs jugé trop élevé par certains fondateurs, notamment par Clément-Désormes. Aussi ne peut-on envisager de majorer les frais de scolarité.

L'intrépide directeur fait et recommence ses comptes. Les fonds disponibles ne le réjouissent pas, et il faut sans cesse parfaire l'équipement. La cause principale de cette gestion difficile — on l'a déjà vu — est dans le coût élevé du loyer de l'École. Girardon avait trouvé en un tournemain terrain et local, et Arlès-Dufour marqué sa satisfaction de cette diligence, mais le propriétaire ne s'était pas laissé aller aux sentiments et à la philanthropie ; le bail prévoyait même que les constructions qui seraient édifiées sur le terrain lui feraient retour purement et simplement.

Le directeur court la ville, gravit les marches de calcaire oolithique de la Croix-Rousse, tire les longues cordelières des sonnettes, agite les marteaux de bronze des demeures cossues. Imperturbable, il applique son programme et poursuit ses cours avec une sérénité et une bonne humeur que les élèves et peut-être ses fils même, ne soupçonnent pas de voiler mille inquiétudes. Il se réjouit de penser qu'en apportant leur argent les commanditaires n'ont jamais songé à une mirifique affaire ; ils viennent même de le reconnaître dans une réunion de Conseil. Une fabrique d'ingénieurs n'est pas une manufacture de soieries ni une usine de produits chimiques, et ils ont négligé les intérêts des sommes avancées.

Les cachets des professeurs sont diminués : tous acceptent, sauf un qui démissionne.

Mais l'article treizième de l'acte de constitution, pessimiste et glacial : « ... lorsque un ou plusieurs inventaires établiront une perte de soixante mille francs du fonds social ou plutôt si les soussignés s'entendent à cet égard, la société sera dissoute, liquidée au mieux des intérêts de tous et le résultat réparti proportionnellement aux mises de fonds... », détourne, le soir, la pensée du directeur. Or, les pertes cumulées viennent de dépasser 70 000 francs. Girardon en tombe malade, réellement et sérieusement. Il doit se retirer, ce qui fait entrer en jeu l'article onzième : « En cas de décès de Monsieur Girardon, comme aussi dans les cas où pour une cause de force majeure, il serait dans l'impossibilité de continuer ses fonctions de gérant et de directeur, la société ne serait point liquidée... » Liquidée, point liquidée, les notaires, tabellions et saute-ruisseaux, sont gens de première force ! En conséquence et tout bien pesé, sur citation même du directeur : attendu que la perte de soixante mille francs est constatée, mais aussi que la personnalité du gérant est de l'essence même de la société en commandite et que ladite société ne peut plus subsister si ledit gérant n'en peut plus faire partie ; attendu toutefois qu'il est préférable d'investir de la liquidation une personne ayant les connaissances nécessaires pour régler les affaires d'un établissement

d'enseignement... bref, le 30 octobre 1868, « Napoléon par la grâce de Dieu et la volonté nationale, Empereur des Français à tous présents et à venir salut, le tribunal de Commerce de Lyon... » déclare la société Girardon — (mais non l'Ecole) — dissoute et désigne « le sieur » Fortier, professeur de Chimie, sous-directeur actuel, comme liquidateur. Tous pouvoirs lui sont donnés à l'effet de continuer provisoirement la gestion de l'établissement en faisant subir aux cours les modifications qu'il jugerait convenables, et de vendre de gré à gré et au mieux le matériel et les collections.

La première page de cette histoire est tournée.

Déchargé de son faix et de ses propres économies, Désiré Girardon, le crédit moral intact, se remet de sa maladie ; il reprend sa craie de professeur et sa route, à peine déviée par cet incident, avec un nouvel entrain. Vingt ans plus tard ses anciens élèves et collaborateurs, assemblés pour célébrer le trentième anniversaire de la fondation, lui rendront devant les autorités de la ville un solennel et public hommage. En 1907, le Conseil d'administration de l'Ecole fera sculpter un médaillon de marbre à son effigie.

LA DIRECTION GUSTAVE FORTIER (1868-1902)

1) LE QUAI DE LA GUILLOTIÈRE

ÉNERGIQUE SAUVETAGE

COMMENT l'École se relèvera-t-elle de ce mauvais pas ? On doit le dire tout de suite, elle a eu la chance d'avoir en Gustave Fortier un défenseur énergique, très fin d'esprit, convaincant et infatigable, et de trouver chez tous ses fondateurs, en particulier Arlès-Dufour, Ancel, Cazenove, Girodon, Monnier, Piaton, des appuis solides et enthousiastes. Quant à Henri Germain, il accepta avec faveur au « Crédit Lyonnais » l'ouverture d'un compte libre dont le découvert était dûment prévu. Pour bien marquer la hauteur de vues qui présidait à cette situation difficile, il est à propos de rappeler que la Société d'Enseignement professionnel du Rhône occupait gratuitement l'École pour y dispenser ses cours du soir et que, la question ayant été posée d'un éventuel paiement pour ce service, le Conseil répondit par la négative.

Le 31 mai 1869, le liquidateur rendait ses comptes. Sur un capital effectivement appelé de 161 500 francs (sur 225 000) il ne restait de vaillant que 6 500 francs : le reste s'en était allé en pertes d'exercices, en constructions sans valeur d'actif puisque revenant de droit au propriétaire, en dévaluation du mobilier industriel, du matériel d'enseignement et des collections. « Ne vous étonnez pas, Messieurs, de cette dépréciation qui doit vous sembler énorme. C'est l'histoire exacte de ce qui se passe chaque jour dans l'industrie et le commerce ; les frais d'installation sont considérables et, en cas de liquidation, leur valeur devient nulle ou à peu près. » Gustave Fortier défend très noblement le gérant et attribue ces déboires à la cherté du loyer dont le montant cumulé

dépasse les pertes. « On pourrait peut-être objecter, dit-il, qu'on a commis une faute en s'installant dans ce local et dans des conditions aussi onéreuses. Mais qu'on se rappelle que, lors de la création, en 1857, la société fut constituée au mois de juillet et que l'on voulait fonctionner dès le mois de novembre de la même année. On a donc été obligé par les circonstances pressantes, de choisir le local actuel et de subir les exigences des propriétaires qui, connaissant la situation, ont dû en tirer parti. » Cependant, cette raison n'était pas la seule. La tentative de décentralisation que constituait l'Ecole semble lui avoir suscité quelques bons apôtres qui guettaient ses premiers pas, c'est du moins ce que l'exposé du liquidateur laisse entendre. Il concluait ainsi : « Je suis bien aise de vous faire toucher du doigt toutes ces causes, afin d'écarter de votre esprit les reproches qui ont été formulés. Veuillez donc considérer, Messieurs, cette première période de fonctionnement comme l'expérience nécessaire, et forts maintenant de ce que vous avez acquis au prix de lourds sacrifices d'argent, tenez-vous sûrement dans la bonne voie. »

Cet exposé, acté officiellement, avait été précédé d'un brouillon longuement ruminé où Gustave Fortier exhortait les fondateurs : « Vous laisseriez-vous aller au découragement et abandonneriez-vous votre œuvre ? Renoncerez-vous à la glorieuse idée de doter Lyon d'une école qui rendrait certainement des services signalés ? Je ne crois pas que ce soit votre pensée et s'il m'était donné de faire germer dans votre esprit la profonde conviction que me dicte ces lignes, je crois que, comme moi, vous seriez assurés que les jours féconds et productifs de votre Ecole sont à leur aurore... Si, entraîné par le désir de voir renaître l'Ecole Centrale Lyonnaise et par cette conviction que la réussite est certaine, je me laisse aller à la poursuite d'un mirage, plutôt qu'à celle d'un but palpable, c'est à vous que je viens demander la voie à suivre. » Ces dignes et éloquentes paroles n'eurent pas à être prononcées. La réunion avait été précédée des contacts utiles, comme on dit aujourd'hui, et le résultat en était acquis d'avance. Il fait honneur aux fondateurs présents.

Après avoir approuvé les comptes du liquidateur ainsi que ceux de la gestion de Désiré Girardon, ils prirent la décision suivante, rédigée par Ancel et Arlès : « L'Assemblée reconnaissant qu'il est d'un intérêt réel pour la ville de Lyon, de ne pas laisser disparaître un établissement aussi utile, reconnaissant aussi qu'il y a lieu d'espérer qu'avec des réformes et des économies, on pourrait en assurer la marche et le développement, est d'avis de reconstituer une nouvelle société avec l'actif non absorbé de la société primitive, nommée à cet effet, en lui donnant les pouvoirs les plus amples, une commission provisoire composée de MM. Arlès-Dufour, Girodon, Monnier, Piaton, Ancel et de Cazenove. »

Gustave Fortier présenta aussitôt le projet d'un nouveau bilan d'exploitation étudié depuis plusieurs mois et tenant compte d'un loyer raisonnable à payer aux Hospices civils de Lyon pour un terrain qu'il avait en vue, des charges d'intérêt et d'amortissement du capital non appelé et du modeste fruit de la liquidation, capitaux à engager très rapidement dans une nouvelle construction

En tablant sur quarante élèves à plein tarif et dix demi-boursiers, et en réduisant au minimum les frais, le compte s'équilibrait à 32 500 francs, faisant ressortir une différence de près de 14 000 francs en moins sur la gestion précédente. La preuve était faite ainsi que l'Ecole avait bien été conduite à deux doigts de sa perte par le prix élevé du loyer de la rue Vauban, qui atteignait 12 000 francs par an.

Les fondateurs s'engagèrent aussitôt à parfaire dans la nouvelle société, la totalité des promesses faites dans l'ancienne. De plus, douze d'entre eux, « convaincus de la marche assurée d'un établissement de première nécessité », n'hésitent pas à constituer un fonds de garantie de 31 000 francs, destiné à parer l'insuffisance des engagements pris par les fondateurs de l'ancienne société. Ce fonds a pour objet d'assurer leurs paiements aux entrepreneurs des nouveaux bâtiments à construire.

Que soient rappelés particulièrement les soldats de ce bataillon de choc, en tête duquel marche le « tambour-major » : Arlès-Dufour, Piaton, Monnier, Ancel, Michel, Girodon, Dugas, Clément-Desormes, de Cazenove, Breittmayer, Jane Chartron¹, Guérin.

L'Ecole Centrale Lyonnaise est sauvée.

A l'angle du quai de Joinville (futur quai de la Guillotière, au n° 20) et de la rue Mazenod, les maçons sont déjà à pied d'œuvre sur un plan de Gustave Fortier.

QUAI DE LA GUILLOTIÈRE N° 20

La nouvelle école est bâtie en une première étape à une allure de record. Dès la fin de 1869, les élèves y sont installés dans les plâtres frais, alors que les travaux se poursuivent. Elle est conçue pour comprendre un corps principal ayant rez-de-chaussée, premier, deuxième étage et combles, et deux ailes en retour en un rez-de-chaussée et trois étages, sur un terrain d'un millier de mètres carrés loué pour vingt ans par les Hospices civils de Lyon. Outre les objets mobiliers et meubles meublants, le matériel comprend ou comprendra peu à peu : un cabinet de physique, un laboratoire de chimie et des collections de produits chimiques, de fossiles, de minéraux, d'histoire naturelle, de matériaux de construction, et des modèles de machines. Au rez-de-chaussée sont les ateliers de mécanique, de forge et de menuiserie contenant une machine à vapeur et sa chaudière, neuf machines-outils, quatorze étaux, neuf bancs de menuisier, douze tours à bois, deux bancs de ferblanterie, deux forges et deux enclumes, deux meules à aiguiser, l'outillage et une pompe actionnée par la machine.

Les rayonnages de la bibliothèque renfermaient un millier de volumes scientifiques et techniques. Il y avait enfin... une cuisine, son matériel et un réfectoire, non bien sûr ! pour apprendre aux élèves cette savante et délicate

1. Héritière d'un fondateur.

technique mise à l'honneur par le quasi-lyonnais Brillat-Savarin, mais pour les contraindre, suivant le nouveau règlement, à prendre à l'école leur repas de midi.

A quoi tenait cette obligation qui paraît aujourd'hui inattendue ? Sans doute faut-il l'attribuer à l'insuffisance des moyens de transport, aux pertes de temps de l'omnibus cahoté sur les mauvais pavés lyonnais, et peut-être aussi, pourquoi pas ! à une idée bien délibérée d'éducation en commun. Le repas était présidé par le directeur en personne, non comme convive de haut bout de table, ce qui eût gâché sa surveillance exercée sur une soixantaine de gloutons et l'eût peut-être mis en posture délicate devant cent vingt yeux observant sa fourchette sans indulgence, mais comme une espèce de maître d'hôtel distingué ayant l'œil à tout. Moines cloîtrés ne font pas déjeuners plus austères. M. Gustave Fortier, sous la haute et légendaire casquette de soie noire issue de son génie, fabriquée pour lui seul comme le chapeau de Napoléon, en vue de hausser sa taille moyenne et d'augmenter encore son ascendant pourtant indiscuté, circulait entre les tables, les mains dans le dos, durant le repas silencieux et rapide — il durait une demi-heure, de 11 heures à 11 h 30. Ne parlait, et respectueusement, que celui qu'il interpellait. Suivait un quart d'heure de digestion libérale dans la cour.

Que le malicieux voltairien lyonnais ne se hâte pas de supposer qu'on récitait le Bénédicité. Non ! on ne récitait ni le *Benedicite* ni l'*Agimus tibi* ! Qu'il se rappelle plutôt que le saint-simonien et incrédule Arlès supervisait l'Ecole. Les élèves étaient d'ailleurs de toutes confessions. Pour tout dire, il n'existait même pas une différence particulière entre le vendredi et les autres jours, mais ceux des convives qui désiraient faire maigre le pouvaient. Le prix du repas était de quatre-vingt-dix centimes. La demi-pension a pu subsister sous cette règle presque abbatale, devenue toutefois moins stricte quant au silence, jusqu'en 1912. Les anciens élèves qui l'ont subie — au demeurant, les repas étaient simples, de qualité et abondants — ne la critiquent pas. Un certain nombre d'entre eux la regrettent même. Ils pensent que le contact assuré entre les élèves du matin au soir, a porté des fruits de camaraderie et d'amitié, et formé quelques caractères. Ils prétendent même que le régime de l'internat, appliqué dans un certain nombre de grandes écoles, explique la cohésion définitivement cordiale des membres de la communauté. Mais d'autres estiment, en revanche, qu'il produit un certain complexe de désagréable esprit de chapelle, heureusement inconnu à Centrale lyonnaise. Les « Maisons » d'étudiants paraissent être la forme moderne qui allie les tendances contradictoires. C'est d'ailleurs, actuellement, le premier souci des « Amis de l'Ecole ».

MISE AU POINT ET RÉFORMES

Sous la direction de Gustave Fortier, surnommé en cachette « Gigi » — on n'a jamais su exactement pourquoi — par les élèves, de tradition irrévérencieux, l'enseignement progresse et s'enrichit de cours nouveaux. Le directeur pratique lui-même la chimie. Il enseigne cette matière depuis la fondation et lui donne des compléments très particuliers dans les branches analytiques et indus-

rielles. Il va jusqu'à organiser, en troisième année, un cours de chimie appliquée aux matières colorantes et à leur fixation sur les fibres textiles, ainsi qu'un laboratoire de teinture (en 1875). L'école-sœur de chimie industrielle qui formera plus tard tant de chercheurs et d'ingénieurs distingués, sous la direction de savants illustres, n'est pas encore née (elle date de 1885). Il appartenait donc à Centrale lyonnaise, à la demande de l'industrie spécialisée, de lutter contre l'envahissement progressif des instituts allemands et suisses, qui venaient coloniser massivement et diriger laboratoires et usines, où l'on parlait assez couramment les langues étrangères. Ceci explique qu'un grand nombre d'anciens élèves se soient orientés dans cette voie et que plusieurs y aient acquis la renommée à la tête de très puissants établissements et dans leurs laboratoires où naissaient et s'élaboraient les produits nouveaux de caractère industriel ou pharmaceutique.

Au pays d'Ampère, l'électrotechnique n'avoue pas son nom, et pour cause, car il n'est pas encore inventé. Cependant Fortier installe un cours de Physique appliquée à l'Électricité, où la dynamo de Gramme et la lampe à arc concluent en apothéose. Les bizuths de la promotion de 1878 sont appelés à l'honneur d'utiliser les premiers, entre le cabinet de Physique où resplendissent les antiques instruments de l'électricité statique, machines de Leyde et de Van Marum, électroscopes, condensateurs à feuilles d'or et autres batteries de pile, œuf électrique et tube étincelant, bouteille de Leyde et tout l'attirail du pouvoir des pointes..., entre le cabinet de Physique donc et la salle de cours, les élèves utilisent un singulier appareil à deux poupées, nommé téléphone. Il leur permet d'échanger les plus badins propos quand professeur et préparateur ont levé la séance.

Ne sourions pas ! L'exposition internationale de 1889 a marqué la prééminence française sur tous les peuples de la terre dans presque tous les domaines, l'instant où la différence des ordonnées entre les courbes économiques de chaque nation et celle de la France a atteint son maximum positif. Eh bien ! à cette exposition, les 5 500 chevaux-vapeur disponibles de la galerie de machines « qui constitue la synthèse, l'histoire vivante des victoires industrielles accumulées par des découvertes et des labeurs séculaires », dit un compte rendu, ne doivent presque rien aux moteurs à gaz ni à air chaud « qui n'ont que des emplois relativement secondaires » et rien à l'électricité. La puissance est transmise d'abord par des tuyauteries de vapeur sous quelques kilos de pression venant de la centrale des générateurs, puis par des arbres de couche d'un développement de près de deux kilomètres... Cependant ! cependant, parce qu'il n'a pas été possible de placer toutes les machines dans le palais on en a mis aussi le long du quai d'Orsay, dans les galeries de l'agriculture ; et comme on n'a pas pu faire autrement, oui, parce qu'on n'a pas pu faire autrement, en raison de la distance, on a actionné ces machines à l'aide d'une *transmission électrique*, suivant le procédé inventé par Hippolyte Fontaine (Arts et Métiers) de la société Gramme : « Le moteur (à vapeur) fait tourner sur place une dynamo (de Gramme) qui engendre le courant électrique. Celui-ci passe par un fil conducteur en cuivre jusqu'aux galeries de l'agriculture et actionne une seconde dynamo qui met les instruments

agricoles en mouvement » par le moyen d'un arbre de 206 mètres de longueur. Fontaine avait découvert le principe de la réversibilité de la dynamo en 1873 et envisagé, dès lors, le transport à distance que Marcel Deprez réalisa en grand, à Grenoble, en 1883. Il est juste de rappeler que les célèbres ponts roulants, par lesquels les visiteurs extasiés prenaient une lente vue générale sur les quatre cents mètres du palais, étaient de même mûs électriquement grâce à « un transport électrique de force » venant de la « cour de la force moirice » où trônaient chaudière, moteur à vapeur et une dynamo. N'est-il pas vrai que des rappels de cet ordre précisent bien, techniquement parlant, l'époque évoquée ici à propos d'enseignement, et sont nécessaires pour la compréhension de certains faits ?

Les cours de science, en général, sont élevés d'un degré et le filtre à l'admission resserré. Le programme de la Martinière comprend une année supplémentaire d'étude qui pourrait faire partiellement double emploi avec la première année d'E.C.L. Les mathématiques, la physique et la chimie s'en ressentent. Les premières, plus approfondies dans le secteur dit « des spéciales », sont poussées désormais jusqu'aux équations différentielles ; la mécanique rationnelle s'avance un peu plus en pointe vers les problèmes plus ardues. En revanche, s'étiolaient les spécialités lyonnaises de la soierie proprement dite ; disparaissent aussi peu à peu certains cours auxquels tenaient les fondateurs : langues anglaise et allemande, comptabilité... Il faut bien laisser monter quelque fumée d'holocauste au dieu exigeant du modernisme et du progrès technique, quitte à regretter plus tard que les jeunes ingénieurs français éprouvent un vague mépris pour les bilans, qu'ils ne sachent tirer ou endosser une traite, qu'ils laissent au hasard actif et passif, doit et avoir...

Cependant le vieil Arlès, qui n'a pu assister à certaines séances du Conseil, réagit avec vigueur. Il demande instamment, et on le suit, que soit rétabli au plus tôt l'enseignement des deux langues. Le cours d'allemand fut de nouveau supprimé en 1872, après la mort d'Arlès.

DE LA GUERRE DE 1870 AU STATUT DE 1883

Durant plusieurs années, l'Ecole se débat encore dans les difficultés financières. La liquidation de la société Girardon est laborieuse, le paiement des notes du nouvel établissement plus encore ; ils s'échelonnent jusqu'en 1875. Au tour de Gustave Fortier de courtiser les grands « négociants » ! Civilement on ne sait trop ce qu'est la forme juridique de la nouvelle société, présidée par un des fondateurs, Arlès-Dufour d'abord, jusqu'à sa mort¹, puis Lodoïsk Monnier, jusqu'en 1876, enfin Pierre Piaton jusqu'en 1883². Elle n'a d'existence que de fait suivant quelques sommaires conventions sans forme, établies en projet sur papier libre, et non enregistrées, dont la bonne volonté de chacun est l'unique liant.

1. Il fut aussitôt remplacé au Conseil par son fils Gustave.

2. Conseil des fondateurs en 1873 : Monnier, président ; Ancel, secrétaire (E.C.P.) ; de Cazenove ; Girodon (fils du fondateur, E.C.P.) ; Piaton (Pierre) ; Piaton (Claudius) ; Arlès-Dufour (fils du fondateur).

Pourtant l'École continue sa marche légalement boiteuse, sans que l'enseignement en soit troublé. Quand survient la guerre ! Elle met fin au projet de régularisation sur le point d'aboutir, selon lequel la Commission provisoire se transformait en premier Conseil d'administration. A l'admission, en 1870, de la quatorzième promotion (celle de 1873) huit élèves seulement sont retenus. Malgré les subventions accordées par le Conseil municipal, la Chambre de Commerce et le Conseil général, il était impossible de couvrir les frais et l'École allait devoir fermer ses portes.

La séance du Conseil du 6 février 1871 est pathétique. Sept professeurs ont été appelés sous les drapeaux et un certain nombre d'élèves servent dans la garde nationale¹. L'agitation est vive à Lyon. Gustave Fortier fait un long exposé. Seule la première année peut être ouverte au prix d'un lourd déficit qui subsistera jusqu'en 1872-73, sans doute. Le directeur tient à dégager nettement sa responsabilité ; il noircit le tableau tout en montrant qu'une liquidation serait avantageuse. Il sait bien qu'ainsi il excite vivement les membres du Conseil. La réponse arrive comme il la souhaite, nette : « Après avoir entendu cet exposé, le Conseil repousse l'idée de détruire l'École. » Il espère au contraire que les événements montreront la nécessité de donner aux jeunes gens une forte culture industrielle dans la pensée des fondateurs. Non seulement il ne faut pas fermer l'École, mais il faut la faire vivre, rouvrir la première année, dont la rentrée a été retardée, et faire de la propagande ; la rétribution scolaire sera ramenée provisoirement à 500 francs quoi qu'il en coûte. On rattrapera pendant les vacances le temps perdu.

Alors Gustave Fortier propose lui-même que son traitement soit réduit et ramené à 300 francs par mois. Quelques jours après il réunira les professeurs disponibles et leur fera une proposition semblable. Tous acceptent les 14 pour cent d'abattement qui leur sont demandés. Après quoi, s'il subsiste des trous à boucher, sa propre bourse y pourvoira. Aussi, en 1902, lors de l'inauguration de l'École actuelle, Joseph Ancel, président du Conseil d'administration, rappelant cette période difficile, pouvait-il s'exprimer ainsi : « Je suis heureux de rendre hommage devant vous, Messieurs, au désintéressement de notre directeur et de nos professeurs ; il leur fait honneur et prouve, mieux que tous les discours, combien, avec leur compétence incontestable, ils appréciaient les services que rendait l'École Centrale Lyonnaise, et les services plus grands encore qu'elle était appelée à rendre. »

Grâce au président Monnier qui consentit des ouvertures de crédit sous sa garantie personnelle et fit de nouveaux appels aux fondateurs, l'École repartit enfin vers des équilibres moins instables, confirmés par les subventions du ministère de l'Agriculture et du commerce. Une fois de plus, suivant l'expression vulgaire, elle revenait de loin !

Le 15 mai 1883, « pardevant » Maître Charles Messimy, notaire à Lyon, l'établissement prend enfin une forme juridique définitive. Les inconvénients sont reconnus qu'il y aurait à laisser subsister en l'état d'une société de fait la situation

1. Un seul ancien élève fut tué au cours de cette guerre : L. Courrat, de la promotion de 1862. Il était professeur de Chimie à Roanne.

actuelle. En conséquence, les comparants, désireux d'assurer la conservation d'une Ecole utile à la ville de Lyon, ont résolu de constituer une société anonyme et donné à M. Fortier les pouvoirs les plus étendus pour en dresser les statuts, qui seront ensuite soumis à l'Assemblée générale des actionnaires.

Le nouvel instrument comporte trente-quatre articles. Les trois premiers définissent la dénomination : « Ecole Centrale Lyonnaise »¹, l'objet : « Exploitation à Lyon d'une Ecole destinée à l'enseignement des sciences industrielles », la durée : trente ans (terme fixé au 21 juin 1913).

Le fonds social s'élève à cent quatorze mille francs, comprenant immeuble, matériel d'enseignement et d'atelier, etc. et cautionnement. Il se divise en deux cent vingt-huit actions réparties en général par six entre quarante-huit actionnaires².

Aucun des fondateurs ne s'est découragé. Tous, sans exception, sont présents, ou continués par leurs héritiers, mais des noms nouveaux apparaissent : Paul Bredin, Maurice Chabrières, Joseph Coron, les Gillet père et fils, Antoine Jacquard, Claudius Jouffray, Pierre Margery, Jean-Marie Maréchal, François Piot, Pétrus Richarme, la plupart industriels — le terme de négociant a désormais perdu une partie de sa force — enfin la Chambre de Commerce de Lyon.

La société est administrée par un Conseil composé de cinq membres au moins et de neuf membres au plus. Le Conseil est renouvelé tous les cinq ans par cinquièmes. Il a les pouvoirs les plus étendus pour « l'administration des biens et des affaires de la société », mais aucun article ne lui permet, semble-t-il, de s'immiscer dans les questions d'enseignement et aucun conseil de perfectionnement n'est prévu.

Les statuts furent approuvés par l'Assemblée générale constitutive du 21 juin 1883, et les administrateurs nommés, savoir :

Alfred Ancel, administrateur-délégué du Gaz de Lyon ;

Gustave Arlès-Dufour, négociant (fils du grand Arlès) ;

Raoul de Cazenove, propriétaire ;

Ferdinand de la Rochette, maître de forges à Givors (comme représentant de la Chambre de Commerce de Lyon) ;

Joseph Gillet, de la Maison Gillet père et fils et compagnie, teinturiers ;

1. La désignation « Ecole Centrale Lyonnaise pour l'Industrie et le Commerce », arrêtée officiellement à la fondation, avait été modifiée en 1872, lors de la création, à Lyon, de « l'Ecole de Commerce » ; elle était devenue « Ecole Centrale Lyonnaise » en titre principal, et « Ecole Industrielle » en sous-titre. Ce sous-titre fut maintenu. En fait, depuis l'origine, seul le titre principal était d'usage courant. La création de l'Ecole de Commerce avait suscité quelque inquiétude parmi les membres du Conseil de l'E.C.L. et le directeur. Non que l'on craignit une concurrence d'école, mais que la Chambre de Commerce portât tous ses efforts financiers sur le nouvel établissement et négligeât désormais l'E.C.L. Il n'en fut rien. La Chambre de Commerce continua, comme par le passé, ses bourses aux élèves et ses subventions à l'Ecole.

2. Pour ne plus revenir avant quelque temps sur la partie fastidieuse de cet historique relative aux questions administratives et financières, disons tout de suite :

— que le capital fut porté à 324 actions de 500 francs, soit 162 500 francs, les 22 décembre 1887 et 17 mai 1888,

— et à 600 actions de 500 francs (soit 300 000 francs) le 2 mai 1902 ;

— au cours de cette dernière assemblée la durée de la société fut prorogée jusqu'au 31 décembre 1983, et le nombre de conseillers d'administration porté à sept membres au moins et douze au plus.

Victor Girodon, ingénieur civil (fils du fondateur) ;
Antoine Jacquard, ancien président du Tribunal de Commerce de Lyon ;
Lodoïsk Monnier, propriétaire ;
Théodore Vautier, ingénieur (fils d'Emile, ancien administrateur).

Lodoïsk Monnier fut élu président du Conseil d'administration, fonctions qu'il avait déjà exercées dans la société de fait. Il les conserva jusqu'en 1887, et fut remplacé à cette date par Joseph Gillet, à qui succédera Joseph Ancel en 1896. A cette occasion le nouveau président rendit hommage à son prédécesseur et au directeur ; grâce à lui, « au lieu de dettes nous avons aujourd'hui une situation financière prospère ».

DU MAÎTRE-OUVRIER VIROT AU PROFESSEUR DIDELOT

Le corps enseignant, en nombre encore assez réduit, est des plus distingués. Voici une liste, embrassant la période Fortier, de quelques-uns de ses membres. Plusieurs d'entre eux sont détachés de la Faculté des Sciences. D'autres sont anciens élèves des grandes écoles, Polytechnique, Mines, Ponts et Chaussées, Centrale, et occupent des situations administratives ou industrielles. Un seul professeur est ancien élève de l'E.C.L.

Mathématiques générales (algèbre, analyse, géométrie analytique) :
T. Lang, J. Mathey, L. Barbier (à partir de 1879).

Mécanique rationnelle : Statique et Cinématique : A. Girardon.
Dynamique : Gonnard ; ensemble à partir de 1879 :
L. Barbier.

Mécanique appliquée : Roux.

Physique générale : Gonnard, puis H. Rigollot.

Chimie générale : G. Fortier, puis H. Rigollot, enfin Morel.

Chimie analytique et industrielle : G. Fortier, de l'origine à 1902, puis Morel.

Géométrie descriptive : A. Girardon, puis E. Vessiot.

Géologie et Minéralogie : Gonnard, puis Didelot, enfin Roman.

Physique industrielle : E. Roux, Storck et Archinard.

Electricité générale, industrielle et manipulations : Wanderpol, Busquet,
Clémencin.

Résistance des matériaux : E. Roux, Coste, Bouvier (E.C.L.).

Machines à vapeur : Maniquet, Busquet.

Hydraulique : Gonnard, Grialou.

Construction de machines : Busquet, Jouffroy, Wanderpol et Proust.

Construction - Architecture - Chemin de fer : Gobin.

Travaux Publics : Gobin, puis Guénot.

Métallurgie : à partir de 1901 Desjuzeurs.

Dessin industriel : A. Girardon, puis Dépré.

Vers 1893 fut inauguré un cours de petite chirurgie professé par le docteur Blanchet auquel devait succéder plus tard le distingué professeur Florence.

Sur la fin du siècle, les ateliers étaient tenus par les maîtres-ouvriers : Raynaud (menuiserie), Virot (mécanique), Dauvergne (tour), René (ferblanterie), Varichon (forge). On remarquait que les cours de langues anglaise et allemande, de comptabilité, d'histoire naturelle et fabrique d'étoffes ont disparu.

De cette liste, nous retiendrons pour plus tard quelques jeunes professeurs de onzième heure du cycle Fortier, qui seront mieux à leur place sous la troisième direction de l'École. Pour l'instant, un sort spécial ayant été fait précédemment à J.-B. Mathey, Antonio Girardon, le plus éminent pédagogue lyonnais de cette époque, et à Adrien Gobin, nous penserons au plus modeste des membres du corps enseignant.

Comment le maître-ouvrier Virot, mécanicien d'ajustage et de machines-outils, champion du pied-à-coulisse, du chef-d'œuvre annuel en « queue-d'hironde » et du système bielle-manivelle, tous ces ennuis nécessaires du b-a ba de la pratique, mérite-t-il de représenter ici ses collègues des ateliers, y compris le menuisier Raynaud, cependant d'illustre mémoire pour une trentaine de promotions d'anciens élèves ? Simplement parce que cet excellent homme, qu'on appelait, à la mode lyonnaise, le père Virot, peu diplômé mais ingénieur-né, contemporain d'Amédée Bollée et de Léon Serpollet, avait construit, dès 1872, une automobile à vapeur. En 1884, un deuxième exemplaire de cet engin sortit des ateliers de l'École et chaque élève, comme jadis les maçons des cathédrales marquant les moellons de leur sigle distinctif, y possédait sa pièce mécanique personnelle. Le monstre jetait la confusion dans les rues lyonnaises aux pavés de galets, qu'il parcourait à 35 kilomètres à l'heure dans un bruit effroyable, les roues étant de charronnage ordinaire, cerclées de fer, et pour cause. La machine comportait deux petits cylindres de 70 millimètres d'alésage fonctionnant sous quatre kilos de pression, un changement de vitesse et un différentiel, composé de deux satellites cylindriques, assez volumineux. Virot prétendait être le premier à avoir appliqué le différentiel à la locomotion. La puissance atteignait 4 chevaux-vapeur. La « voiture » reposait sur trois roues par de longs ressorts à lames, la roue avant étant directrice ; elle pesait 400 kilos en ordre de marche y compris le mécanicien... et son fils. Elle gravissait la montée de Champagne à 10 kilomètres à l'heure. Chargée de neuf personnes, véritable autobus, elle parcourut un jour la distance de Lyon à Villefranche en une heure trois quarts. « Cette sortie fut sensationnelle et, tout le long du trajet, l'enthousiasme, l'étonnement et la crainte des piétons étaient saisissants. » Plusieurs articles furent consacrés à la... « 4 chevaux Virot » par la presse régionale et même parisienne. Une étude technique de 1907 du Bulletin des anciens élèves rendait hommage au pionnier et se terminait ainsi : « Virot est philosophe, et il se console en surveillant les travaux de ses élèves actuels qui construisent un magnifique moteur à essence quatre cylindres, et il se dit que, malgré tous les progrès énormes qu'on a réalisés, on n'a rien pu changer au dispositif général, moteur, changement de vitesse et différentiel qu'il réalisait

en 1872 d'abord et en 1884 ensuite, dont il fut, par conséquent, un des premiers, sinon le premier créateur¹. » (A. Rey.)

L'automobile de Virot méritait d'autant plus cette mention particulière que, plus tard, l'Ecole fut l'objet de maintes ceillades de la part de l'industrie automobile, lyonnaise et parisienne, soit par l'intermédiaire de quelques anciens élèves influents de cette spécialité (Béthenod en tête), soit par l'Université elle-même qui, voyant l'électrotechnique se développer à Grenoble, eût désiré quelque compensation de prestige. On se souvient, au surplus, que les brevets L.A. (Lemaire-d'Aubarède) sont essentiellement d'origine lugduno-centralienne, puisqu'ils sont la propriété du quatrième directeur de l'établissement et d'un distingué ingénieur E.C.L. Les premières réalisations ont été faites par les lointains successeurs de Virot et leurs élèves, pour qui le « moteur flottant » et les voitures de deux des plus grandes marques française et allemande n'ont certes aucun secret.

Que les élèves du maître-ouvrier aient pu calculer et construire sur des bases scientifiques leur automobile à vapeur, il faut bien dire que c'est en grande partie au cours excellent et réputé dans la région, de leur professeur de thermodynamique et de machine à vapeur qu'ils le devaient. Maniquet, ingénieur des Arts et Manufactures, passe, en effet, pour avoir été un des meilleurs professeurs de l'époque. Son cours imprimé a conservé longtemps l'autorité auprès des constructeurs spécialisés.

En Géologie et Minéralogie, le professeur Didelot intéressait particulièrement les élèves. Vieux célibataire à barbe rouge, portant redingote et coiffé du haut-de-forme qui allongeait sa haute taille, il avait, cela se conçoit, un amour immodéré pour les minéraux et les fossiles. Il en remplissait ses poches, tantôt charriant à l'Ecole les collections de la Faculté, tantôt à la Faculté celles de l'Ecole, au gré du chapitre à traiter, mais au risque de se faire suspecter d'entretenir un certain désordre dans les inventaires de pièces rares. C'est bien en effet ce qui lui arriva, dit-on, un jour que quelques trilobites se promenaient innocemment sur les quais du Rhône dans les basques du savant bonhomme, sans se douter, depuis tant de millénaires qu'ils étaient morts et pétrifiés, du drame qu'ils soulevaient entre conservateurs des collections.

1. Rappelons que la première manifestation automobile, en 1891, fut la course de Paris-Brest. Il s'agissait de montrer que le nouvel engin était capable de rivaliser avec le vélocipède. Armand Peugeot gagna cette course, à la moyenne horaire de 15 kilomètres. La deuxième fut celle de Paris-Rouen. Cent deux véhicules étaient inscrits. Parmi eux on comptait 38 véhicules à essence, 35 à vapeur ; le reste était constitué par des monstres très divers (électriques, à air comprimé, etc.). Vingt et un seulement furent autorisés à prendre le départ. Le tracteur de Dion-Bouton fut vainqueur de l'épreuve. C'était un quadricycle à vapeur remorquant le train arrière d'une calèche. Suivaient les machines de Panhard-Levassor et de Peugeot, à essence, munies du moteur Daimler. Bien que les deux premières places fussent données à ces deux véhicules, parce qu'ils répondaient mieux au règlement de la course, on voit que la vapeur n'avait pas dit son dernier mot. Il n'apparut pas que Virot ait participé à cette épreuve. Il eût fallu d'abord conduire la voiture à Paris : Lyon souffrait de son éloignement de la capitale.

Ce n'est que la troisième course, celle de 1895, Paris-Bordeaux et retour, qui affirma le triomphe du « pétrole » sur la vapeur et sur la bicyclette. Elle fut gagnée par Emile Levassor à la moyenne horaire de 24 kilomètres. L'année suivante, sur Paris-Marseille, Levassor réalisa 25 kilomètres. Il y fut aussi blessé à mort. Enfin, en 1897, sur Paris-Trouville, on atteignit la moyenne de 42 kilomètres. Mais il fallut encore plusieurs années pour qu'on entrevit réellement l'avenir du nouveau système de locomotion.

Cinq cent vingt anciens élèves sont couverts par le présent chapitre, consacré à la direction Fortier : promotion 1870 à 1902, 450 environ ont été suivis dans leur carrière par l'Association des anciens élèves : une quarantaine d'entre eux ont occupé (ou occupent encore) des fonctions de présidents ou d'administrateurs de sociétés, une soixantaine sont inscrits comme industriels de tous ordres de spécialités et d'importance, dix comme fabricants de soieries et dix autres de papier ; soixante figurent dans la rubrique des chemins de fer et des tramways où plusieurs ont des postes d'ingénieurs en chef ; une cinquantaine sont directeurs de sociétés et d'usines, seize font carrière d'entrepreneurs de travaux publics ou de bâtiment ; vingt-quatre sont représentants ou agents généraux d'entreprises industrielles ; cent trente environ ont occupé des postes divers d'ingénieurs et d'ingénieurs en chef d'ateliers, de bureaux d'études, d'ingénieurs chimistes, d'ingénieurs de chantiers et chefs de service ; une cinquantaine, enfin, relèvent des professions diverses : armée, clergé, banque et agents de change, architectes, fonctionnaires, négociants, propriétaires terriens, professeurs, etc. et même... un percepteur pour commander ses exploits au camarade huissier de la première décennie. L'éventail est toujours aussi varié, avec toutefois une proportion moins forte de « soyeux » et de « papetiers », mais plus grande de directeurs, d'ingénieurs de diverses qualifications et de représentants industriels. Ce qui montre que les entreprises s'élargissent, prennent plus d'importance, mais ne paraissent pas s'accroître en nombre, selon le phénomène de la concentration industrielle : tel patron qui vivait directement au milieu de ses employés et ouvriers, interpose maintenant un directeur, un ou plusieurs ingénieurs et crée des agences pour étendre sa prospection commerciale.

Géographiquement, la répartition de ces 450 anciens élèves est la suivante : 250 à Lyon, le département du Rhône et les départements circonvoisins, 161 dans le reste de la France (dont 62 à Paris), 39 en pays étrangers. Par rapport à la distribution géographique des dix premières promotions, on voit que, si Lyon et la région l'emportent toujours, l'École accroît son rayonnement dans le reste de la France, plus particulièrement sur Paris, où la proportion atteint maintenant 14 pour cent alors qu'elle était précédemment inférieure à 5 pour cent.

Quant aux « expatriés », ils sont toujours en proportion aussi nombreux, suivant le tempérament lyonnais. On le dit casanier pourtant, mais il a besoin de lointaines évasions pour se le confirmer à soi-même. « Les Lyonnais sont civils et affables aux Etrangers, dit un guide de voyage de 1720, leur passion dominante est celle du gain. Lyon fait un commerce si étendu qu'on l'appelle le Magasin de la France... Son commerce est des plus fameux, même pour la Banque et le Change. » Ce commerce les conduit en Amérique, en Chine, en Afrique... Quand ils en reviennent, comme le poète ils pensent : « Enfin, je vous revois, ô ma chère patrie — Lyon, temple sacré des arts, de l'industrie ! » Sans doute est-ce moins pompeux dans leur esprit pratique, mais quand ils l'ont pensé, en prose,

dans un de ces restaurants glorieux où se célèbrent les retours, c'est alors qu'ils commencent à ne plus vouloir partir ailleurs que vers la campagne environnante...

Quelques noms « E.C.L. » de cette seconde période ? La difficulté est de se tenir dans un cadre limité, car point n'est besoin de s'épuiser sur les annuaires et les bulletins mensuels des Anciens à se chercher des aïeux — d'autant que bon nombre des promotions fin de siècle sont d'alertes jeunes gens du type Fontenelle, à l'œil malicieux et à la boutade aiguisée, qui, répudiant toute ancienneté, pourraient dire comme le philosophe : « Que n'ai-je encore mes quatre-vingt-cinq ans !... »

Gabriel Pénissat, de la promotion 1870, ouvre la marche de ce deuxième cycle, le sillage plutôt, puisqu'il parcourut les mers avant de finir sur les côtes, la poitrine barrée de la plupart des ordres possibles comme administrateur général de l'Inscription maritime. Maurice Waldmann (1872) n'avait pas suivi l'enseignement scientifique pour hériter la charge d'agent de change de son père, aussi la résigna-t-il prestement pour retrouver sa vocation de chercheur et faire progresser l'industrie du câble électrique à peine naissante ; ses nombreux brevets furent exploités par la plus puissante tréfilerie française. Deux nouveaux Montgolfier, Bernard et Valéry (1870 et 1873) — la maison en fourmille — fabriquent le grand papier à aquarelle et à lavis pour recevoir les pleins, déliés, et les teintes conventionnelles, qui donnaient tant de charme aux « coupes et détails » des dessinateurs industriels de l'époque. Un quatrième, Joseph (1878), fondateur de la Société d'encouragement pour l'Industrie nationale, inscrit son nom dans la construction de chemins de fer ainsi qu'à la « Marine et Homécourt ».

Gaston Bouvier (1874), tandis qu'il enseignait la résistance des matériaux à l'École, dirigeait la construction des tramways de Lyon ; comme tel il a droit à la reconnaissance de tant de millions de voyageurs-kilomètres presque aussi chiffonnés que ceux des omnibus d'antan ! François Branciard (1874), son ami et doublement collègue, puisqu'il fut, lui aussi, professeur à l'École comme spécialiste de la géodésie, de la topographie et du nivellement, étirait honnêtement des voies ferrées en Amérique centrale, nivelait le Panama, construisait des ponts en Chine, dans le même temps que Maurice Raabe, de la même promotion, et gendre de Koch (des extraits tannants) commençait sa carrière fort pleine de constructeur, administrateur, directeur, président de maintes compagnies de chemins de fer étrangères : on le suit à la Réunion, en Amérique latine, directeur du Nord-Ouest argentin et du Santa-Fé, puis en Syrie, en Grèce, sur les toutes premières lignes de ces pays, enfin sur le Dakar-Saint-Louis, le Bône-Guelma qu'il administre tout en se jetant sur les chemins de fer économiques et les tramways. Albert Dufour, son cadet et concurrent international, disait de lui qu'il avait bien rempli ses présidences et son temps, et qu'on rencontrait partout où qu'on aille dans le monde son nom rapeux. Cette promotion ne manquait pas de brillant : Félix Chassignieux, administrateur de sociétés de produits chimiques, de chemins de fer, tramways et d'électricité, fut aussi président de la société scientifique de Lyon, pendant que François Targe dirigeait les mines tunisiennes de phosphates et présidait en second la Chambre de Commerce de Tunis.

Avec les frères Charles et Frédéric Diederichs (1877 et 1887), devraient être évoquées la délicate mécanique du textile, la mécanique tout court dans sa généralité et la jolie ville bicéphale de Bourgoin-Jallieu, une des curiosités administratives françaises, qui doit en grande partie son lustre industriel et social à cette belle famille. D'origine alsacienne, elle avait quitté sa vallée de Munster au commencement du siècle pour venir fabriquer des limes en Dauphiné.

En 1882, sous la jeune impulsion de l'aîné, Charles (1858-1938), peu après sa sortie de l'Ecole, l'usine de Jallieu est installée pour le développement de la construction des métiers à tisser. La conception empirique de cette industrie fait aussitôt place aux études rationnelles. Les fabrications sont étendues de proche en proche à l'ensemble de la mécanique étonnamment complexe, ingénieuse et délicate que sous-entend le mot textile : dévidoirs, moulins à tordre, ourdissoirs, cantres, cannetières, détrancannoirs, bobinoirs, ratières, doubloirs, machines à parer, encolleuses et autres noms inconnus du vocabulaire courant... Le patron lui-même est un inventeur de classe ; on lui doit, entre autres, la chasse sans cuir sur métier à tisser et l'ourdissoir sectionnel à grand tambour. Les Ateliers Diederichs ont été parmi les premiers à adapter leur matériel au traitement des fils synthétiques.

Charles Diederichs, à l'origine de sa carrière, n'était pas spécialement un homme du Textile. Dès 1878, il avait mis sur roues, lui aussi, une automobile à vapeur tricycle, impressionnante, majestueusement encombrante, surélevée, du type locomotive, avec sa haute cheminée et son dôme de vapeur. Lancée à 25 kilomètres à l'heure, elle devait faire sensation dans les rues de la petite cité iséroise ; le monstre, il est vrai, était à double usage et comportait deux gros corps de pompe à cloche pour combattre les incendies : avec ces impedimenta, on ne pouvait lui trouver beaucoup de grâce, mais son utilité a été longtemps appréciée. On put se demander à Bourgoin, pendant quelques années de la fin du siècle, si les ateliers Diederichs n'allaient pas mener de front la mécanique du tissage et celle de l'automobile, plusieurs voitures à moteur à explosion et des moteurs à pétrole étant alors sortis des usines. Il n'en fut rien et les établissements dauphinois, concentrés sur leur large spécialité d'origine sans négliger la mécanique générale, allaient la parfaire et prendre assurément la meilleure place française de ce marché particulier, et même mondiale pour certaines machines. C'est ainsi que partout où l'on tisse dans les cinq parties du globe, a été porté le nom de la firme de Bourgoin-Jallieu où plusieurs autres E.C.L. que les patrons ont fait ou font carrière.

Les Diederichs, fort écoutés et recherchés, jetaient des vues très sages sur les relations de patrons à employés et ouvriers, et sur l'avenir du machinisme. A leur réputation proprement industrielle, ils ont ajouté celle de patrons sociaux. Quant aux sentiments qu'ils nourrissaient envers l'Ecole Centrale Lyonnaise, à laquelle ils rattachaient leurs succès, on en trouvera plus loin la manifestation en des termes peu habituels sous la plume d'industriels de cette trempe. Ils furent successivement, après leur père, administrateurs de l'Ecole.

La promotion de 1878 est honorée par un des beaux noms de la construction internationale, celui d'Albert Dufour (1858-1947), émule des vieux saint-simoniens traceurs de chemins de fer, remueurs de terre, bâtisseurs de jetées et de môles, qui avaient fait de la France, vers le milieu du siècle, l'exportatrice mondiale des arts du génie civil. Sorti sous-major de sa promotion, il débute comme préparateur de chimie de Gustave Fortier et... fondateur du premier club de football de Lyon avec son ami Bonzon, alors modeste employé d'agent de change et que la banque porterait plus tard au Capitole des financiers et bien peu au delà. Toute sa vie il en conserva le goût de la chimie et, dans les affaires, celui du sport.

Après s'être fait la main dans les entreprises aux tunnels de l'Epine (ligne de Saint-André-le-Gaz à Chambéry), et à celui de Balesmes (canal de la Marne au Rhin), il prend le large à Marseille avec deux cents hommes et son lévrier écossais. Il a pour mission d'assécher, en Grèce, les 30 000 hectares du lac Copaïs. Puis il s'installe à son compte et, jusqu'en 1892, construit au pays des dieux, des chemins de fer, des routes, des ports et se met en tête, en hommage à son maître Fortier, de traiter les antiques scories du Laurium par un procédé de sa manière. L'aventure se prolonge en Turquie. Son chemin y croise alors, en 1894, celui de la très célèbre « Régie générale des chemins de fer » qu'il ne quittera, en 1914, qu'après en avoir épuisé tous les titres hiérarchiques et dirigé la plupart des vastes entreprises, en Turquie d'Asie d'abord où s'allongent des centaines de kilomètres de voies ferrées sous sa direction très impérieuse — verbe haut et tempérament de feu !

Il prospecte Madagascar avec dix ingénieurs sous ses ordres (dont un E.C.L.: Bourdaret), y fait la connaissance du général Gallieni et du capitaine Lyautey et en rapporte, en 1898, avec son premier grade dans la Légion d'honneur, un monumental rapport qui constituait alors la plus précieuse documentation sur la grande île, du point de vue économique, agricole et géologique, comme aussi du point de vue de l'industrialisation et de l'établissement des moyens de transport. Revenu sur les terres du sultan, il dirige dix mille ouvriers employés à la construction de nouvelles lignes, solides bases de départ pour le « Bagdad », étudié par la « Régie » mais que les intrigues allemandes vont lui souffler.

Albert Dufour, tenu en réserve pour ce chantier du désert qui défraya longtemps la chronique de politique internationale, boucle ses sacs d'explorateur : faute du Bagdad on lui a offert le Yunnan. Sa jeune femme l'y accompagne. « C'est trois semaines après le départ d'Hanoi, dans les conditions les plus favorables, écrit-il, que l'on abordait enfin à Manhao, et que l'on abandonnait, pour prendre la piste muletière, la navigation, en somme intéressante et pittoresque, mais inconfortable et parfois périlleuse du fleuve Rouge. Les nombreux agents et les quelques vaillantes femmes qui les ont accompagnés, garderont un souvenir très spécial des jours passés sur les jonques, et du premier contact intime pris là, de la brousse, des mystères de ses fourrés épais, du charme des eaux rouges et tranquilles, berçant leur sommeil, tandis que, la jonque amarrée dans quelque

baie sauvage, l'équipage psalmodiait ses chants barbares, en fumant la pipe à eau ou l'horrible opium.» Ce qu'a été la construction de cette voie ferrée, il est superflu de le rappeler. Plus de soixante mille hommes y ont été employés et douze mille y ont laissé leur vie, parmi lesquels quatre-vingts européens, agents ou entrepreneurs de la société. Albert Dufour dut y résoudre d'inhabituels problèmes techniques comme celui de la construction des ouvrages d'art métalliques, du type appelé plus tard « meccano », conditionnée par les possibilités d'approvisionnement, et plus encore tous les problèmes d'organisation de cet immense champ de bataille de la « vallée infernale » du Namti dont il était l'âme : rassemblement de la main-d'œuvre et d'une cavalerie de huit mille chevaux ou mulets de bât, éducation des ouvriers à l'emploi des explosifs, à la maçonnerie, à la fabrication de la chaux, organisation sanitaire, et, souci entre tous le plus aigu, organisation des transports et du ravitaillement. « La ration journalière d'un coolie est de 100 à 1200 grammes de riz et comme les effectifs ont atteint jusqu'à 25 000 hommes, à nourrir dans le Namti, la consommation journalière était d'environ 30 tonnes, soit 900 tonnes par mois. Comme on ne disposait que de sept mois pour ces transports, il s'agissait donc de transporter 1500 tonnes par mois, ou plutôt par vingt-deux jours de travail utile mensuel... » Le calcul élémentaire se poursuit, logiquement inexorable ; bref, compte tenu de la charge par mulet et de la distance à parcourir sur l'extraordinaire sentier de service, il fallait 5 000 bêtes employées rien qu'au transport du riz. Voilà ce qu'étaient les problèmes de la construction, à cette époque, et pourquoi il y fallait des hommes de la taille de Dufour, pour lesquels le mot intrépide a été inventé. Lui, il disait simplement du Yunnan que ç'avait été « une intéressante campagne ».

N'ayant pas le temps d'attendre les cérémonies solennelles de l'inauguration, il est déjà en Amérique du Sud : « Les voyages maritimes, disait-il, sont les seuls repos du chemineau. » De son P.C. de Buenos-Ayres, il rayonne sur les républiques latines. Ici c'est un port, là une route, ailleurs un chemin de fer comme le « Longitudinal Chilien » au flanc de la Cordillère, achevé en 1913 avec un effectif de six mille ouvriers. Rentré en France en 1914, il s'attelle aux œuvres de guerre dirigées par son ami Albert Thomas et crée en un temps record les établissements métallurgiques de Mondeville, près de Caen. L'après-guerre le retrouve à la tête de l'entreprise qu'il a fondée, sur divers et importants chantiers en France et en Algérie. Déjà sur l'âge, le visage émacié et le sourcil en broussaille, la voix âcre, il parcourt le Sahara, car il y a ici encore un ouvrage à sa mesure...

Trois mille kilomètres de chemins de fer étudiés, deux mille réalisés, sur quatre des cinq parties du monde ! Tel est le bilan Albert Dufour. S'y ajoutent plusieurs livres techniques de première valeur, comme son « Traité de chemin de fer pour les pays neufs », des comptes rendus imprimés d'une ampleur considérable, celui du Yunnan par exemple, de lecture attachante, des rapports originaux d'exploration et de prospection, et tant de menues choses qui sont les corollaires de si brillantes carrières, auxquelles il apportait toute l'attention de son esprit.

Au cours de sa longue vie, il s'était cultivé en profondeur en suivant de près les sciences, la philosophie et les lettres. Son faible se partageait entre la chimie, la géologie et l'art grec, qu'il avait pu étudier sur les lieux sacrés de l'Hellade. Protestant d'un côté et, de l'autre, vaguement rattaché à Mgr Dupanloup, il était areligieux et plutôt même voltairien, mais, hors de France, simplement Français ; les œuvres missionnaires religieuses n'avaient pas de meilleur défenseur. Solidement campé, résolu, autoritaire, souvent emporté, volontaire, il avait, dans l'intimité la plus courtoise, des amabilités de jeune fille et des sourires bonhommes. Envers sa vieille Ecole, sa « lyonnaise » disait-il, et son maître de chimie, Fortier, ses rappels de véritable tendresse étaient plus émouvants qu'amusants.

DE COURTOT A CASTOR ET POLLUX, VIA LUC COURT, JOYA, MAILLET

Ces promotions ont fourni d'autres grands voyageurs — né à Pondichéry, Paul Determes (1879) fut directeur de mines d'or au Pérou, à Madagascar, aux Indes et au Nevada, avant de prendre la présidence d'une compagnie américaine d'électricité — mais aussi des chercheurs : Henri de Montessus de Ballore (1882), spécialiste de l'industrie et de la chimie du papier, a jeté des vues nouvelles et a publié des ouvrages sur l'alfa, la fabrication des celluloses, les oxycelluloses, tous travaux reconnus par ses pairs ; l'Ecole française de Papeterie de Grenoble se l'était attaché en qualité de professeur.

Une autre carrière à rappeler est celle de Louis Courtot (1861-1930) de la promotion de 1882. Elle est l'illustration personnifiée des techniques modernes du chauffage central dont cet industriel passe pour être le principal promoteur et propagateur en France. L'idée de Courtot, alors à la tête de sa fonderie familiale de Dolé après s'être imprégné sur place des méthodes américaines et avoir étudié les types d'appareils en usage aux U.S.A., était de rendre accessible à tous les propriétaires d'immeubles le chauffage central considéré jusque-là comme un luxe. Pour cela, il fallait créer un type de radiateur à un seul élément de base et s'y tenir, de manière à en faire baisser le prix ; concevoir de même quelques types de chaudières simples, savamment modulées, en plus petit nombre possible et standardisées au maximum, peu encombrantes et d'installation commode, adaptées à tous les réduits d'appartements ou caves et d'une conduite sûre ; enfin fabriquer beaucoup et pour ce faire vendre beaucoup en prospectant intelligemment les débouchés. Les premières matérialisations de ces idées — originales, en France, à cette époque, malgré leur simplicité, mais déjà courantes en Amérique — conduisirent Courtot, en 1897, en accord avec une maison d'outre-Atlantique, à constituer la « Compagnie nationale des radiateurs » aujourd'hui connue par la marque en deux mots moulée sur les appareils de sa fabrication. La plupart de ces appareils sont des créations du fondateur et premier directeur-administrateur ou ont été construits sur ses données. Le secret de cette réussite, s'il est dans la conception et dans la technique de la fabrication en série, réside avant tout dans l'idée déterminante et féconde, aujourd'hui universellement acceptée par les jeunes industriels, du service à rendre à une clientèle la plus étendue possible, c'est-à-dire

en somme au public. C'est celle des magnats américains qui désiraient voir dans chaque foyer chinois l'éclairage au pétrole, et de Bata, fabricant de chaussures, dont le souci allait aux va-nu-pieds, idéologies mal comprises en France où l'on aime les chansonniers et tournées facilement en dérision il y a encore bien peu de temps, et peut-être encore aujourd'hui, par une littérature et une politique ignorantes de l'économie et ne voyant pour fin à l'industrie des hommes que le lucre ou la rapacité. Louis Courtot, lors de ses stages en Amérique avait été frappé de cet aspect inattendu pour lui de la fonction commerciale devenue mission sociale. Inventeur doué, les travaux de technicien de Courtot sont, certes, à la base du succès de ses œuvres, mais ils y tiennent sans doute moins de place que cet intelligent et très moderne état d'esprit dont il avait fait preuve dès la fin du siècle.

Parmi les protagonistes de l'électricité et de l'automobile, sans avoir atteint la renommée d'un Renault ou d'un Berliet, d'un Panhard ou d'un Peugeot, Luc Court (1862-1942), de la promotion de 1883, tient une maîtrise place. Dans le temps qu'il réalise les premières installations d'éclairage et de force électriques dans le midi par batteries d'accumulateurs tampons régularisant ses modestes centrales à vapeur ou à gaz pauvre, et qu'il crée de toutes pièces une industrie des engins de manutention mécaniques et électriques, plus que jamais florissante aujourd'hui sous la présidence de son fils Paul (E.C.L., 1921), Luc Court ne craint pas la cote bleue. Il a fait partie, à l'École, de l'équipe du chef-ouvrier Virot et il étudie, le premier peut-être en France, la traction électrique appliquée à l'automobile. Mais devant le succès du moteur à explosion, il abandonne son idée et rejoint les classiques. En 1898 sort la première « Luc-Court », suivie en 1901 d'une voiture monocylindrique à soupape culbutée et quatre vitesses, puis en 1902, d'une quatre cylindres dotée du premier carburateur à gicleurs multiples — gicleur de départ et gicleurs de marche — de l'invention du constructeur. Suivent encore, une voiture légère au pont arrière en tôle emboutie de sa conception, et, en 1910, une six cylindres. Enfin, en 1912, Luc Court présente le modèle de camionnette qui sera le point de départ des fabrications qui ont le mieux justifié sa renommée de constructeur d'automobiles dans l'attente du profond et somme toute heureux reclassement de cette industrie, par la concentration d'énormes investissements vers la très grande série. On a dit de Luc Court, pionnier des industries électrique et automobile, qu'il figurait un exemple vivant des vertus fortes et austères qui marquent les races vigoureuses¹

Dans cette période de défrichage des techniques, le nom de Régis Joya (1865-1933) de la promotion de 1884, rappelle les débuts de la « Houille Blanche » qui, on le sait, a commencé à être exploitée sous la forme strictement mécanique dans la région grenobloise. Son père, Joanny, avait conçu, fabriqué et mis en

1. On rappellera ici la part prise par Lyon, dès l'origine, dans l'industrie automobile. Lavirotte et Audibert, en 1893, construisent les premières voitures à essence lyonnaises ; suit, en 1895, Rochet-Schneider ; viennent ensuite Luc-Court et Berliet. Le premier train « Scott » fut construit à Lyon par Buffaud-Robatel. On peut citer encore parmi les marques du commencement du siècle : Allard-Latour, Ailloud et Dumont, Cottin-Desgourtes, La Buire, Mieusset, Roland Pilain, Rochet frères, Teste, Vermorel... Qui ne se souvient de la remarquable « Vermorel » bi-place de 1914, préfiguration de la « CV Citroën » ?

œuvre la première conduite forcée en tôle de fer, chez Vicat, à Uriage, en 1863, sous 80 mètres de dénivellation, six ans avant que ne fût aménagée la célèbre chute de 200 mètres de Bergès, sur le torrent de Lancey. Secondé, plus tard, par Gabriel Maillet, de la promotion 1897, qui dirigea les Etablissements durant de longues années, Régis Joya continua l'œuvre commencée par son père en lui apportant tous les progrès requis par les puissances de plus en plus considérables et il n'est pas une chute importante du premier tiers de siècle où il n'ait apporté sa part, souvent dans des réalisations audacieuses, telles que celle de la Bessée l'Argentière pour n'en citer qu'une, où la vallée est franchie à une centaine de mètres de hauteur par un siphon de soixante-dix mètres de portée. A cette spécialité, Régis Joya ajoutait celle des fondations par caisson à l'air comprimé et des reprises en sous-œuvre, une des plus délicates s'il en fût jamais dans le domaine du génie civil.

En bousculant la chronologie, mais non la logique, c'est ici le moment de rappeler une autre figure E.C.L., belle par le technicien éminent qu'elle incarne mais encore par le parfait et trop modeste camarade qu'elle évoque, dont la moustache généreuse n'arrivait pas à éclipser la bonne sérénité et l'aimable rondeur du visage, fournisseur attiré, lucide, abondant et qualifié de la revue des anciens élèves, « Technica », et des conférences de leur groupement. Gabriel Maillet (1876-1942), associé au renom de Joya, pilier de la maison durant près de vingt ans, fait valoir plusieurs autres titres auprès des nouveaux promus en quête de prédécesseurs valables. Si les problèmes d'aménagements hydro-électriques l'ont toujours passionné, on devine qu'il a dû penser d'abord au Rhône et souvent se pencher sur les terrasses calcaires des défilés de Bellegarde et alentour, pour y déplorer la perte des centaines de milliers de kilowatts occupés à ronger les roches et à ronfler pour l'agrément ou la terreur des touristes. Ce fut pour Gabriel Maillet le rêve audacieux de sa vie que de domestiquer cette énergie sauvage. Auteur des premiers projets pour Génissiat, dès la prime aurore du siècle, conseiller technique intime de Léon Perrier, le vieux radical obstiné, pèlerin de ce dieu sans pape qu'était alors le fleuve et qui l'obligeait à courir d'oratoire en chapelle, le bourdon à la main (ce tenace « brûleur de loup » et d'autres choses, lui qui n'avait que cette foi, mais enfin qui l'avait profonde), Gabriel Maillet, sans y paraître que dans le demi-jour des éminences grises, assurait posément sa marche en tirant plusieurs ficelles. « Tout aurait dû séparer ces deux hommes, écrit M. Gilbert Tournier, l'excellent « père Maillet » n'entendait rien à la politique mais fréquentait assidûment sa paroisse, tandis que la puissance anticléricale était notoire, du « sanglier de l'Isère », grand pourfendeur de Chartreux ; mais la foi rhodanienne les animait l'un et l'autre et c'est Maillet qui, très ingénument, ménagea, au milieu de la rude carrière politique de Léon Perrier, un tremplin qui devait le mener assez loin. » La Compagnie nationale reçut Gabriel Maillet dans ses rangs à un poste élevé, où il acheva prématurément sa carrière, enfin bien assuré que son rêve devenait réalité. Assuré encore d'une suite à ses œuvres, puisque Edmond Maillet, son fils (E.C.L. 1932), spécialiste du moteur d'avion, et poète par surcroît, acquiert la notoriété dans la voie des turbomachines.

Si Henri Brachet (1884) devint directeur de la Compagnie parisienne de distribution d'électricité dont le sigle est encore apparent un peu partout sur les tampons et trappes de la capitale, que dire maintenant de Gabriel de Loriol (1886) ? Rien d'autre, à titre de curiosité, que ce qu'en dit l'annuaire, savoir : fut associé de la Maison C. de Loriol & C^{ie} (exportation de houille) à Newcastle-on-Tyne (Angleterre) ; Maire et Président de la Chambre de Commerce et du Travail de cette ville. Comment faut-il prononcer le nom si joliment français de ce bailli anglais à perruque... qui était Suisse ?

Mais retournons à Bagdad avec Emile Aublé, de la promotion 1887. Spécialiste des questions orientales, il vient de publier (pendant la guerre de 1914-1918) un ouvrage très remarqué. « L'auteur de ce beau livre, écrit le recteur de l'Académie de Lyon, Paul Joubin, n'est pas seulement un savant ingénieur qui a entrepris et mené à bien, en Mésopotamie, des travaux difficiles et grandioses — c'est aussi un des hommes les mieux renseignés sur les choses et les gens d'Orient qu'il comprend et qu'il aime. » Le livre n'est pas une suite donnée aux fictions poétiques des « Mille et une nuits ». C'est un avertissement, et un appel lancé à propos du fameux chemin de fer, épine dorsale de l'Empire pangermanique, rêvé par Guillaume II, « raison dernière et cachée de la guerre des cinq parties du monde ». « Aublé a eu la noble ambition de faciliter à ses jeunes camarades l'accès d'un pays qui ne livre pas ses secrets au premier venu, de les avertir loyalement qu'un nouvel ordre de choses était né et qu'il n'y avait plus qu'à « vouloir » pour participer à son magnifique et prochain essor... » « Saurons-nous profiter de la leçon », demandait M. Edouard Herriot dans sa préface ? Mais aussi saurons-nous jamais ce que complotaient les soi-disant « émirs du désert » pour nous soustraire cet éventuel profit ?

La promotion de 1888 est riche, entre autres, des noms de Jean Buffaud, qui conduisit avec esprit et un allant incroyable, pendant dix ans, après avoir été le catalyseur de sa promotion, les destinées de l'Association des anciens élèves, du haut de son monocle de consul général et de sa noire moustache d'époque, président du Cinquantenaire de l'École, de plusieurs sociétés et principal animateur, durant de longues années, du Tout-Lyon ; de Claude Cochet, ingénieur en chef du P.-L.-M. et professeur du cours de chemin de fer ; de Castor et Pollux, enfin les deux inséparables, Antoine Foillard et Charles Gabel, réunis une première fois par l'ordre alphabétique et à jamais ensuite, tous deux hautement distingués au même niveau de la technique la plus évoluée du moment.

Antoine Foillard a fait toute sa carrière aux établissements Sautter-Harlé, en qualité d'ingénieur en chef. Ses travaux concernent l'application de la mécanique et de l'électricité à l'Industrie et à la Marine, les centrales thermiques et la propulsion des navires. Ses communications de congrès, ses conférences, ses publications dans les revues spécialisées, ses inventions et réalisations constituent des apports importants à l'avancement des diverses techniques sur lesquelles il a été appelé à se pencher au cours de sa longue carrière : industrie du gaz, machines et turbines à vapeur, mines, commande électrique des gouvernails de

navires, de sous-marins, et des grands vantaux d'écluses maritimes, propulsion électrique, enclenchements dans les centrales gazières, chargement mécanique des foyers de locomotives... Distingué pour ses travaux par les Associations scientifiques, lauréat des Expositions des Ingénieurs civils et de l'Académie des Sciences, Antoine Foillard a payé son tribut de haut-technicien type.

Son *alter ego* Charles Gabel (1869-1932) se sentait vocation pour les industries biologiques dont le rôle est d'entretenir la vie. Il trouva sa voie prédestinée dans... les poudres et salpêtres, faits pour la détruire. A vingt-cinq ans on lui confiait la direction d'une usine où, en quelques années il apporta à la fabrication du dangereux fulminate de mercure des améliorations si considérables qu'elles lui valurent d'emblée une citation de l'Académie des Sciences. Avant son intervention, on comptait un homme tué pour huit à dix tonnes de fulminate fabriqué ; le procédé du jeune directeur rendait cette fabrication inoffensive, il fut étendu progressivement à toutes les poudreries françaises et mondiales. Les découvertes de Gabel dans le domaine de la pyrotechnie ne se comptent pas, et les établissements nationaux purent bénéficier de ses conseils durant la guerre. Il avait fondé en 1903 la Cartoucherie française de Survilliers que plusieurs autres E.C.L. animèrent sous sa présidence (Frantz, de Daukska, Mouchet), et siégeait à la Commission centrale des poudres, en qualité de spécialiste du fulminate et des amorces. Son activité et ses connaissances lui permettaient de présider ou d'administrer plusieurs autres sociétés des industries mécaniques et chimiques.

Ce que les jeunes générations de l'Ecole devront surtout retenir de leurs aînés, Foillard et Gabel, à fondre en un seul exemple, c'est le courant moral permanent qu'ils échangeaient entre eux.

LA DIRECTION GUSTAVE FORTIER (SUITE)

2) LE PATRONAGE DE LA CHAMBRE DE COMMERCE

TRENTE ANS DÉJÀ !

L'ECOLE CENTRALE LYONNAISE atteint sa trentième année. Si l'Association des anciens élèves, sous la présidence de Barthélemy Verzieux, de la promotion de 1863, semble s'en apercevoir avec un an de retard, c'est sans doute qu'elle veut célébrer en même temps que cet anniversaire, un événement qui, bien qu'imminent en 1887, était alors soumis aux dernières formalités : l'Ecole allait être officiellement placée sous le patronage de la Chambre de Commerce de Lyon, le patronage très officieux, ainsi que les subventions ne lui ayant d'ailleurs jamais fait défaut depuis la fondation.

Il serait superflu de redire ici, après ses éminents historiens, ce que représente cette ancienne et illustre compagnie, qui prend désormais l'Ecole sous sa protection effective pour la lui conserver sans hiatus pendant soixante ans, ou de rappeler l'activité qu'elle n'a cessé de déployer, depuis le temps de sa lointaine institution, en 1702, en faveur de la prospérité et du rayonnement lyonnais sous leurs différents aspects économique et social, sans se départir jamais du sens supérieur de l'intérêt général, ce qui lui confère la place privilégiée d'où elle peut se faire entendre. Du moins est-il opportun de souligner que, dans cette action constante de l'assemblée consulaire, celle-ci a toujours placé au premier plan de ses préoccupations, non seulement l'enseignement technique et commercial, mais encore les enseignements particuliers, allant même jusqu'à créer une spécialité de formation coloniale. Trois des plus éminents de ses membres, Arlès-Dufour, Aynard et Mangini, figuraient déjà dans la commandite Girardon ; ils ont continué leur appui à la société nouvelle et celle-ci comprend désormais un délégué officiel de la Chambre qui a donné deux présidents du Conseil de l'Ecole : Arlès susdit,

et Joseph Gillet. En fait, la longue présidence de Joseph Ancel mise à part, le Conseil d'administration de l'École sera ultérieurement présidé sans interruption, selon une tradition bien établie, jusqu'à la nationalisation de l'établissement et à la prestigieuse présidence actuelle, par le président en fonction de la Compagnie consulaire.

Le 17 novembre 1888, avec une année de retard donc, l'Association des anciens élèves, représentée par cent quatorze membres présents et, moralement, par quarante-trois membres excusés (ce qui montre la cohésion réelle des Anciens de cette époque, dont le nombre n'atteignait pas quatre cents, répartis dans tous les azimuts), célébrait en présence des autorités le trentième anniversaire de l'École. Elle se félicitait, par la bouche de son président, du haut patronage accordé par la Chambre de Commerce depuis le 30 juin. Elle déclarait en outre sa satisfaction de voir l'administration des chemins de fer du P.-L.-M. reconnaître la supériorité de l'enseignement de l'École en accordant aux élèves diplômés un privilège qu'ils ne partageaient dans cette compagnie qu'avec les élèves de l'École Centrale des Arts et Manufactures.

Le président du Conseil d'administration, Joseph Gillet, envisageait les nouveaux apports financiers à accomplir avec l'appui de l'État, du Département, de la Ville et de la Chambre de Commerce, en vue de procurer aux élèves l'enseignement toujours le plus au courant des dernières méthodes scientifiques.

Désiré Girardon — « Messieurs et à vous tous mes bons amis » — épanchait les sentiments d'affection de son vieux cœur, tandis que le représentant de l'État voulait bien reconnaître qu'à « toutes les branches de l'activité intellectuelle, l'École a fourni des sujets distingués qui ont marqué leur place en accusant leur origine ».

Après l'hommage rendu à Gustave Fortier et à Désiré Girardon, par Tobie Robatel, la partie récréative et artistique commençait par les flonflons de l'orchestre composé de « Messieurs » — notons sans le regretter cet archaïsme courtois de la camaraderie E.C.L. — de Messieurs Ch. Diederichs, J. Martin, T. Robatel, Carret, Falcouz, L. Court et Coiffard (solistes : Messieurs Martin et Robatel ; et, pour le chant, Messieurs Duperron et Guillot) et s'achevait par une revue comique de Messieurs Degoul, Martin et Vincent pour les paroles, Bouvas et Diederichs, pour la musique, Martin et Darche pour la décoration, montrant que les études techniques et les situations industrielles ne contredisent ni le talent ni l'humour¹. La collecte faite au profit des « Fourneaux de la Presse » produisait la méritante somme de 150 francs 50 centimes — lisez : plus de 30 000 francs d'aujourd'hui.

1. Si l'on en croit quelques vers du boniment final de cette revue « guignolesque » : « C'est un commencement, c'est un essai modeste - Leur taillez pas z'enfants, pour ce soir une veste - Le grand branle est donné, c'était là le sérieux - D'autres viendront plus tard qui feront beaucoup mieux », cette manifestation était la première du genre dans l'histoire de l'École. Elle sera suivie de beaucoup d'autres, à peu près toutes conçues, jusque vers 1912, dans la forme de Guignol.

COUP DE SONDE DANS L'EMPLOI DU TEMPS

Vers les années quatre-vingt-quinze, l'enchaînement des cours se présentait ainsi :

Première année :

Mathématiques : (13 h 1/2 par semaine). Compléments d'algèbre et de trigonométrie, algèbre supérieure jusqu'au calcul différentiel, géométrie analytique (courbes planes).

Mécanique : Statique (1 h 1/2). Moments, équations d'équilibre, machines simples.

Physique générale : (4 h 1/2). Compléments sur tous les livres de la physique, avec un développement particulier sur l'électricité dynamique.

Chimie générale : (4 h 1/2). Métalloïdes et métaux.

Géométrie descriptive : (1 h 1/2). Angles et distances.

Géologie : (1 h 1/2). Orographie, physiographie, géologie dynamique.

Etude : (5 h).

Dessin industriel : (8 h 3/4).

Travaux manuels : (7 h 1/2). Ateliers du bois et du fer.

Deuxième année :

Calcul différentiel et intégral : jusqu'aux intégrales multiples et aux équations différentielles.

Géométrie analytique, à deux et trois dimensions (ensemble de ces cours 7 h 1/2 par semaine).

Electricité : (1 h 1/2). Electricité théorique.

Cinématique et dynamique : (3 h). Théorèmes généraux, dynamique des systèmes, mouvement relatif, moments d'inertie, choc, percussions...

Géométrie descriptive : (1 h 1/2). Surfaces développables, surfaces gauches, paraboloïde hyperbolique, conoïde, hélicoïde, biais passé gauche...

Physique industrielle : (3 h). Combustion, combustibles, gazogènes, cheminées, vaporisation, générateurs, conduits, transmission de la chaleur, chauffage, ventilation, séchage...

Construction de machines : (1 h 1/2). Etude des matériaux, des pièces élémentaires, des machines-outils, des machines et engins.

Métallurgie du fer : (1 h 1/2). Matières premières, fourneaux, fabrication de la fonte, du fer, de l'acier, fers et aciers finis, essais.

Chimie organique : (4 h 1/2).

Géologie et Minéralogie : (1 h 1/2). Lois cristallographiques, propriétés optiques, essais, gisement, extraction, pétrographie, stratigraphie, paléontologie, carte géologique.

Etude : (5 h).

Dessin industriel : (8 h 3/4).

Travaux manuels : (7 h 1/2).

Troisième année :

Machine à vapeur : (3 h). Thermodynamique, diagrammes, calculs de construction, essais.

Résistance des matériaux et Mécanique appliquée : (3 h). Equations d'équilibre, extension, compression, flexion plane, poutres continues, torsion, ponts métalliques, stabilité des constructions, poussée des terres, voûtes, résistances passives, frottement, dynamique des systèmes matériels en mouvement, graphostatique.

Chemins de fer : (1 h 1/2). Construction, superstructure, exploitation.

Constructions civiles : (1 h 1/2). Matériaux, fondations, murs, routes, ponts voûtés, en bois, en métal, suspendus ; fleuves et canaux.

Hydraulique (3 h), mouvement de l'eau dans les conduites et canaux, machines hydrauliques, turbines, pompes et béliers.

Chimie analytique : (3 h). Analyses qualitatives et quantitatives.

Manipulations de chimie : (3 h).

Mécanique appliquée et construction de machines : (3 h).

Géométrie descriptive : (3 h). Stéréotomie, charpente, croupes, voûtes, escaliers.

Electricité appliquée (3 h). Lumière électrique, production et distribution de l'électricité, transport de force, téléphonie.

Etude : (5 h).

Dessin industriel : (8 h 3/4).

Travaux manuels et laboratoire d'électricité : (7 h 1/2).

Petite chirurgie : (1 h 1/4).

Les mathématiques ont été concentrées sur les deux premières années, la chimie tient toujours une place importante tandis que celle de l'électricité demeure encore modeste. Sur environ quarante-huit heures de présence par semaine, le dessin, les ateliers et les laboratoires occupent plus de seize heures.

Toutes les semaines a lieu un examen portant sur les diverses parties de l'enseignement ; il concourt à la notation finale. Le coût des études n'a pas varié depuis l'origine, il est toujours de 700 francs par an.

L'âge limite inférieur à l'admission est de seize ans révolus. L'examen porte sur l'arithmétique, la géométrie, l'algèbre, la trigonométrie, la géométrie descriptive, la physique et la chimie. Les bacheliers complets (mathématiques) de l'enseignement secondaire sont admis sans autre examen que le dessin, sur la présentation de leur diplôme.

L'Ecole Centrale Lyonnaise se dit, maintenant, en double sous-titre : « Ecole industrielle — Sous le patronage de la Chambre de Commerce de Lyon. »

UN DIPLÔME EN DEUX CLASSES

On admet généralement que le Lyonnais est sérieux et prudent. Ici comme ailleurs les exceptions sont les marges qui accusent le principal. De ses qualités on lui reproche parfois les défauts. Raoul Dautry disait à peu près : « J'aime le tempérament lyonnais quand il n'est pas trop tatillon et de détail, car je sais qu'on peut fonder et bâtir avec Lyon, ville foncièrement sérieuse et honnête. » Si l'on en voulait une preuve particulière on se référerait au soin qui entourait à l'École la délivrance du diplôme d'ingénieur. Les élèves recevaient, suivant la moyenne générale de leurs notes d'études, d'examens de fin d'année, de colles et de projets, combinées par des coefficients déterminés, soit un diplôme de première classe (moyenne 16), soit un diplôme de deuxième classe (moyenne 13) leur conférant la qualité d'ancien élève. Le titre d'ingénieur de l'École Centrale Lyonnaise (Ingénieur E.C.L.) n'était conféré qu'aux seuls diplômés de première classe, cinq années après leur sortie de l'École, à l'âge de vingt-cinq ans révolus, et sous condition expresse de justifier des positions occupées depuis la sortie, des travaux exécutés ou auxquels avait pris part l'impétrant, et de fournir tous renseignements et références pour éclairer le Conseil sur les aptitudes et la valeur industrielle du postulant. La remise du diplôme avait alors lieu en fin d'année scolaire avec une certaine solennité devant les membres du Conseil.

L'esprit qui avait inspiré cette façon de faire était de conjuguer la manière française (sanction scolaire) et la manière anglaise (sanction d'un enseignement pratique industriel).

C'était évidemment la prudence poussée à ses confins et au tatillonage. La règle présentait le grave inconvénient de ne jamais sanctionner par un titre la valeur reconnue d'un diplômé de deuxième classe, fort capable dans la vie de surpasser les « bottiers » — suivant l'expression empruntée — et de devenir brillant ingénieur. Persévérer eût été diabolique. Aussi bien, le Conseil, en 1893, fit un pas en arrière, non sans réticence et circonspection, tout en sauvegardant ses vertus cardinales.

Il sera délivré un diplôme de première classe (à la moyenne de 15) et un diplôme de deuxième (à la moyenne de 13). Ces diplômes, qui seront la sanction des études *théoriques*, conféreront aux élèves la qualification d' « Ingénieur *stagiaire* de l'École Centrale Lyonnaise ». Un certificat dit de classement, mais sans qualification, sera délivré aux élèves qui ont obtenu la moyenne de 11. Après un stage de quatre ans pour les diplômés de la première classe, et de six ans pour les diplômés de la seconde, et à l'âge de vingt-cinq ans révolus, les élèves pourront demander, contre justifications et références, le nouveau diplôme, qui sera la sanction de leur valeur *pratique*, leur conférant le titre d' « Ingénieur de l'École Centrale Lyonnaise ».

Qu'on ne pense pas surtout que l'enquête était de pure forme et que le Conseil entérinait toutes les demandes. L'examen au Conseil d'administration était au contraire approfondi, il donnait lieu à un rapport d'administrateur et

à une discussion sévère. Les plus accommodants des administrateurs n'étaient d'ailleurs pas les anciens élèves qui siégeaient au Conseil¹ 2.

Ce règlement et ses modalités d'application, dans la droite ligne de l'esprit lyonnais, l'illustrent honorablement. On eût souhaité qu'il fût appliqué *mutatis mutandis* dans d'autres établissements. Comme il n'en a rien été, et que la règle fut cependant maintenue jusqu'en 1924, beaucoup d'anciens élèves en ont pâti, ou ont été détournés notamment des carrières administratives, où les conditions d'admission strictes différencient souvent à trop courte vue la valeur des diplômes provisoires de qualification théorique et faisaient débiter les jeunes gens à des postes où leurs connaissances restaient sans emploi. Sauf erreur, il n'y a d'exemple d'un tel scrupule dans aucune autre école technique supérieure.

Et pourtant ! qui peut se dire vraiment ingénieur s'il n'a fourni les premières preuves pratiques de son art ? La méthode de l'Ecole Centrale Lyonnaise faisait collaborer intimement l'industrie et l'école à la délivrance du diplôme, ce que beaucoup de chefs d'entreprises, d'ingénieurs et de maîtres de l'enseignement souhaitaient et désirent encore. Léon Guillet, quelques années avant de prendre la direction de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, reconnaissait le grand intérêt de cette coopération réalisée de façon si particulière dans la région lyonnaise grâce à son école d'ingénieurs. Raoul Dautry disait aussi : « On ne devrait recevoir le titre d'ingénieur qu'après avoir effectué dans l'industrie un stage de trois ou quatre ans. »

En voulant demeurer dans le singulier, même si l'on croit avoir raison, on finit par en souffrir et il faut céder³. Ce n'est pas le seul sacrifice que l'Ecole ait dû faire à la mode française.

UN PROFESSEUR : LÉON BARBIER (1849-1930)

En tête des professeurs de cette deuxième période de la direction Fortier, vient la célébrité par excellence. Les souvenirs les plus vivants de quarante générations en sont meublés de façon singulière. Ils forment comme un lien continu de réminiscences, traversant toutes les promotions et rejoignant aux années quatre-vingts, de l'époque dite belle, celles de l'après-guerre mondiale. Car Léon Barbier, à cheval sur les deux siècles, a enseigné à l'Ecole Centrale Lyonnaise de 1879 à 1921, moitié dans l'un, moitié dans l'autre, les sciences les plus importantes, et il leur a donné une saveur et un fumet qu'elles ne retrouveront plus de longtemps.

Il offrait à la vue un crâne développé, un front haut et large, harmonieux, qui faisait songer à la morphologie du génie et en imposait vraiment aux élèves,

1. En 1905, tout en maintenant l'âge minimum de vingt-cinq ans, les durées de stage furent ramenées respectivement à deux et trois ans.

2. La sévérité était telle qu'il a fallu procéder, pour un ancien élève des plus brillants, nommé dans cet historique, et sorti major de sa promotion, à un supplément d'enquête. A un de ceux qui sont longuement rappelés dans ce texte, l'octroi du diplôme fut différé parce qu'il n'avait fourni que des copies d'attestation et non des pièces authentiques.

3. En 1924 a été supprimée la distinction des diplômés et le stage préalable. Un diplôme définitif d'ingénieur de l'Ecole Centrale Lyonnaise est désormais délivré à la moyenne de 14, dès la sortie de l'Ecole. Les élèves ayant obtenu une moyenne comprise entre 14 et 11 reçoivent un certificat d'ancien élève. Au-dessous de 11, aucun titre n'est délivré.

aux bizuths surtout. Ils prenaient là contact avec une Personnalité. Une belle intelligence aussi frisée en esprit de finesse qu'en esprit géométrique, capable d'en montrer en beaucoup de matières, de la littérature à l'histoire, aux sciences en général et aux plus hautes spéculations de l'analyse mathématique. Et un caractère ! Forte moustache et mouche rousses, verbe de baryton zézayant, nerveux et accrocheur, le teint de bronze et les orbites profondes, ceux qui l'ont connu ne sont pas près de l'oublier.

Léon Barbier avait débuté en qualité de Prix d'excellence dans toutes ses classes, puis comme lauréat du Concours général. C'était un jeune prodige comme on en voit de temps à autre. Reçu dans les tout premiers à Polytechnique, il n'en sortit ni grand ni petit bottier. La discipline contre le caractère avait-elle eu raison du génie ? Il aurait dû prendre la rue d'Ulm, plus libérale de fait et de tradition, qui eût mieux nourri ce cerveau exceptionnel sans blesser au mors le jeune cheval ombrageux, résistant à la bricole.

Lieutenant d'artillerie, il abandonna l'armée après la guerre de 1870 pour faire son Droit qu'il réussit sans un accroc. Mais l'enseignement des sciences gagna sur le Barreau et il s'y fit une réputation dans plusieurs établissements lyonnais — aux Chartreux notamment, où il enseignait les futurs saint-cyriens — que seul son camarade Antonio Girardon eût pu lui disputer. A Centrale Lyonnaise, sans un papier, pas le moindre confetti aide-mémoire, il prit les cours de mathématiques et de mécanique rationnelle, et ce pour ne plus les lâcher de quarante-deux ans, sans manquer une seule séance, ce qui est bien digne de remarque.

On aurait pu croire qu'il avait des yeux tout autour de la tête ou des antennes. Semblable à Inaudi au music-hall, quand un élève planchait derrière lui, il suivait ses calculs sans se retourner, le laissant s'enfoncer de quelques pas dans le fourré, et, brusquement, le dos au tableau : « C'est faux ! effacez après la troisième équation ! » Ou bien, quand le raisonnement était bon mais le calcul inexact, quelquefois le contraire !, ou quand intervenait adroitement quelque pétition de principe : « Effacez, c'est juste, mais c'est faux ! » Ses leçons étaient ainsi très vivantes. C'était sa manière délibérée de les donner. Son regard seul n'arrivait pas à trahir la bonne humeur que provoquaient en lui ces boutades : il ne riait qu'avec les yeux, mais ne pouvait s'en défendre.

Chaque année, en mécanique, il contaït plusieurs anecdotes qui agrémentaient le cours. Celle du *chat* est connue de première main d'une moitié des anciens élèves de l'Ecole et d'une bonne partie de l'autre moitié par tradition orale : Pourquoi, quand ce félin tombe accidentellement de si peu haut que ce soit comme de très haut, arrive-t-il toujours au sol sur ses pattes ? Voilà le problème. Ce qui l'amusait dans cette grave question, c'est qu'elle avait été posée à l'Académie des Sciences et que celle-ci s'en était trouvée, paraît-il, fort embarrassée. Et de refaire les raisonnements dont la docte assemblée avait assorti les réflexes de Raminagrobis. Cette agilité instinctive met en jeu le principe de l'action et de la réaction sans appui extérieur. On était allé jusqu'à envisager que le chat pût faire circuler son sang à volonté dans un sens ou dans l'autre, se créant ainsi un point fixe interne !

L'histoire faisait rire mais aussi penser, puisqu'elle posait la mécanique et la loi d'inertie en regard du problème physiologique et de la volonté (ou de l'instinct). C'est bien à quoi songeait le malin professeur en laissant aux élèves le soin de deviner sa pensée secrète sous l'affabulation, celle d'une confrontation de la science positive et de la vie¹.

Intelligent mathématicien et bon géomètre, il enseignait à bâtons rompus que les mathématiques faussent l'esprit et dessèchent le cœur, ce qui ne l'empêchait pas de coter sec et d'encourager son auditoire à se faire de l'analyse une idée exacte sur la place qu'elle occupe dans l'art de l'ingénieur. Il voulait simplement mettre en garde contre l'abus, afin que ses élèves ne s'éprennent pas, comme lui sans doute, de cette froide déesse, exigeante et envoûteuse dès qu'on a obtenu d'elle un premier appel, et capable à l'occasion des magies de Circé, quand les prises ne valent pas celles du subtil roi d'Ithaque. Son cours de mécanique était plutôt un enseignement de « philosophie mécanique ». Les simples lois de la statique prenaient avec lui une tournure profonde. Rien n'y était donné par définition, les axiomes eux-mêmes, et tout procédait du raisonnement inductif, le même qu'avaient dû employer les découvreurs, ce que les élèves ne saisissaient souvent qu'un peu plus tard, s'ils avaient le loisir de comparer leurs notes de cours avec les livres qui exposent didactiquement cette science d'apparence primaire, un peu comme on enseigne aux petites classes les éléments d'Euclide et le pont-aux-ânes, sans dire qu'en vérité il s'agit là des plus belles leçons de logique qu'on puisse jamais recevoir. Voilà donc qui était Monsieur Barbier : un Professeur. Il ajoutait à ce titre rare des qualités non moins précieuses de modestie, de générosité totale de cœur et de bourse — un désintéressement absolu, de caractère évangélique — qu'il portait sans s'en rendre compte comme une auréole sur son front lumineux.

À la demande du Conseil de l'École, et sous le patronage de celle-ci, il avait fondé, en 1903, un cours préparatoire qui fournissait souvent, après un énergique bachotage, les premiers numéros à l'examen d'entrée. Il fonctionna jusque vers 1922. Les descendants de Léon Barbier sont anciens élèves de l'École : Léon Lelièvre (1896) et son fils Maurice (1934), Serge Scheer (1922) et son gendre Jean Soubiran (1950). Léon Lelièvre avait fondé un bureau d'études réputé. Serge Scheer est aujourd'hui un grand homme du pétrole et président du Conseil de Perfectionnement de l'École.

NICOLAS GRILLET

Exemple type d'une carrière en montée continue due au seul mérite, Nicolas Grillet (1871-1947), de la promotion de 1890, fils d'un artisan menuisier, passa par la Martinière, suivant l'usage des modestes familles de Lyon. Il en sortit

1. « Le problème du chat retombant sur ses pattes avait été posé par Marcey. On sait qu'il a été résolu par le grand mathématicien Emile Picard, mécanicien à ses heures, de la façon suivante : « Un système partant du repos peut, par le seul travail des forces intérieures tourner d'un angle quelconque autour de son centre de gravité, tous ses points se trouvant au terme de la rotation, dans les positions relatives qu'ils occupaient primitivement. » Double et heureux dénouement : la race des félins est disculpée de son délit de lèse-mécanique et celle-ci lui est redevable d'un beau théorème. »

major et se dirigea vers le quai de la Guillotière, seule suite logique à l'époque de l'Ecole des Sciences et Arts Industriels. Là encore, premier élève de Fortier en chimie, il arrive en tête du classement final. Après les tâtonnements qui précèdent les longues envolées, il est engagé à Saint-Fons par l'usine qui va bientôt muer en Société Chimique des Usines du Rhône. Ingénieur en chef, sous-directeur, directeur technique, tels sont, à l'âge de trente-quatre ans, les grades qu'il a déjà conquis. Entouré d'une jeune équipe, en partie E.C.L., qu'il a formée lui-même à ses méthodes et entraînée à son dynamisme précis, Nicolas Grillet est déjà un vrai patron, au sens de Dautry, quand survient la guerre. Elle va décupler l'homme en excitant ses dons d'organisateur et de novateur au service de la défense nationale. Les usines de Saint-Fons, très rapidement étendues pour répondre aux immenses besoins de l'Armement et de la Pharmacie, deviennent vite insuffisantes. Il en construit et installe de nouvelles, en pleine campagne, au Péage-de-Roussillon, où l'on fabrique sans délai quatre mille tonnes de phénol synthétique par mois, le chlore et l'ypérite. Rendues aux œuvres pacifiques, elles ne cesseront de grandir au bord des saulaies du Rhône ainsi que la ville neuve qui, les accompagnant, se ressent de sa naissance cryptogamique et cartésienne.

Animateur suivant l'acceptation propre de donneur de vie, Grillet s'est imposé en peu de temps non seulement dans la maison dont il est désormais l'administrateur, mais aussi auprès des pouvoirs publics qui recherchaient ses avis dans les commissions de fabrications de guerre et reconnaîtront en lui un des artisans de la victoire.

Plus tard, la création de « Rhodiacéta » et de ses filiales internationales, la fusion des Usines du Rhône et de Poulenc frères, élargissent encore, à son échelle et sur son initiative, les champs d'activité de Nicolas Grillet. Il siège au sommet de l'édifice rhodanien et lyonnais, dont il est le créateur et qui compte parmi les meilleures réussites de la chimie industrielle française.

Son élève et successeur à la tête de Rhône-Poulenc s'exprimait ainsi devant sa tombe : « Il était supérieur, d'une supériorité aveuglante. Il dominait. En vérité, la Providence lui avait dispensé tous les dons de l'esprit, à un exceptionnel degré : vivacité d'intelligence, lucidité de jugement, acuité de l'observation, rapidité déconcertante du raisonnement, le tout servi par une mémoire prodigieuse et une imagination toujours en éveil... Il était d'une compétence quasi-universelle qui lui a permis dans tant de domaines d'être tour à tour inventeur, constructeur, animateur, organisateur, éducateur. Là encore, chacun de nous a dans le souvenir, une circonstance où, croyant connaître une question, nous avons bien dû constater que le Patron la connaissait mieux que nous... »

Qu'ajouter au panégyrique prononcé par le disciple, si ce n'est pour dire simplement que Nicolas Grillet, vice-président de la Fondation scientifique de Lyon et du Sud-Est, se faisait un plaisir d'assister aux manifestations annuelles du groupement lugdo-centralien de Paris, qu'il accepta volontiers d'être membre du Conseil d'administration de l'Ecole et du comité des anciens élèves, et pour remarquer enfin que cette école, au sein de laquelle il a puisé tant de ses collabo-

rateurs et que certains des commanditaires d'origine avaient désirée « bourgeoise », s'appliquait à lancer dans la vie des Grillet, fils de menuisier, des Dufour, fils de petit cheminot, et combien d'autres jeunes gens, en général boursiers de la Ville, de la Chambre de Commerce ou de l'École, de modeste ou très modeste origine.

N'est-ce pas là, d'ailleurs, une des caractéristiques de l'École Centrale Lyonnaise, et une de ses principales forces, qu'elle accueille dans son sein, sans esprit de classe, des jeunes gens venus d'horizons si divers, de toutes les couches de la société laborieuse, depuis l'ouvrier, l'artisan, le fonctionnaire, le petit commerçant, jusqu'aux grands industriels et négociants, à la haute et austère bourgeoisie lyonnaise? Ce caractère a été mis plusieurs fois en valeur, et il importe que les conditions nouvelles de l'organisation n'y portent aucune atteinte, tant il est essentiel au prestige de l'établissement et surtout conforme à un certain idéal d'une démocratie au sens plein du mot.

ANCIENS FIN DE SIÈCLE

De cette série de promotions des grandes expositions universelles qui marquaient l'apogée de l'enseignement Fortier, on écrèmera encore quelques noms. Henri Lafuma (1890) fut le fabricant de papier bien connu des bibliophiles, et Constant Peugeot (1890), l'industriel non moins apprécié des petits outillages d'Audincourt, près des usines d'automobiles de la même famille. Ces promotions sont d'une telle homogénéité dans les situations acquises, en général de directeurs ou chefs d'entreprises industrielles, qu'il est fort difficile d'en isoler quelques anciens élèves, sauf à les distinguer par un simple signe d'originalité. Ainsi Antonin Dubreuil était directeur des bâtiments de l'État égyptien; Claudius Rigollet, industriel et notable de Lyon, membre de la Chambre de Commerce, administrateur de l'E.C.L. et Président des anciens élèves, était en même temps Consul général; Eugène Michel avait fondé un cabinet réputé d'architecture industrielle; Armand Torrilhon se fit, un des premiers, fabricant de caoutchouc dans le Puy-de-Dôme; Léon Backès, un des plus dévoués anciens élèves, assura longtemps leur présidence, et s'installa spécialiste constructeur de ponts suspendus; André Ellia, excellent bâtisseur, un des promoteurs des ouvrages en béton armé sous rails, était ingénieur en chef du réseau de chemin de fer algérien et Léon Pétinot, directeur général d'une importante firme américaine.

Emile Bourdaret (1874-1947), comme son maître, Albert Dufour, demeura longtemps son patron, exécute des travaux considérables et difficiles de génie civil en France, en Espagne (cinq cents kilomètres de chemin de fer) et dans plusieurs autres parties du monde: il était notamment un spécialiste des questions extrême-orientales et avait publié, en 1905, chez Plon, un ouvrage sur la Corée, dont il était ingénieur-conseil gouvernemental. Maurice Pittiot (1876-1955), administrateur de sociétés, ancien élève de la Martinière et de l'École supérieure d'aéronautique, major de tous les établissements qu'il a fréquentés, parcourt une carrière distinguée de frigoriste industriel; il fonde et préside les grandes associations françaises du Froid.

Jean Bouvier — qu'il se conserve longtemps en santé — après avoir représenté une marque naissante au premier salon de l'automobile, « fait » du chemin de fer et des adductions d'eau à Barcelone et à Cannes quand il rencontre, en 1907, la célèbre Entreprise Fougerolle, connue pour l'une des plus fortes dans les travaux publics internationaux. Partout avec elle pendant un demi-siècle comme ingénieur et chef de service, directeur et finalement administrateur délégué, il est directement associé à des constructions de tous ordres et en tous pays, de ports, de chemins de fer, routes et canaux, de formes de radoub, barrages, môles, ponts et tunnels qui donnent une puissante idée de la valeur que la France a conservée dans ce domaine du génie civil, son terrain d'élection depuis des siècles.

Emile France-Lanord (1879-1931), de la promotion 1900, est au Bâtiment ce que Bouvier est aux Travaux publics. A la tête d'une maison plus particulièrement renommée dans les provinces de l'est, son nom vient à l'esprit dès que l'on entrevoit les puissantes silhouettes des ensembles industriels baignés par la Moselle, les immeubles et édifices publics de la région nancéienne. Mais ceci est simplement d'une très grosse et ardente entreprise semblable à plusieurs autres. Administrateur de maintes sociétés, ce qui a classé France-Lanord parmi ses pairs et lui a valu la reconnaissance de sa ville natale, c'est l'esprit novateur dont il a fait preuve dans la construction après ses séjours à l'étranger et notamment en Amérique, d'où il a ramené, entre 1903 et 1907, outre le principe de la construction immobilière à ossature du type gratte-ciel, tout l'outillage moderne du chantier, réalisant ainsi en France, parmi les tout premiers, les conditions favorables à une progression de cette vieille industrie, demeurée jusqu'alors par trop routinière. L'œuvre de France-Lanord est aujourd'hui continuée par son fils, E.C.L. de la promotion 1938, lauréat de l'Institut.

Encore que la délimitation soit des plus arbitraires et que, historiquement, le XIX^e siècle doive être poussé jusqu'en 1914, il est de tradition, quand la marche du temps atteint les années à double zéro de faire le point. L'Ecole a bien atteint ses objectifs. Au sommet de chaque branche de l'entreprise industrielle on rencontre un ou plusieurs noms E.C.L. Le procédé d'investigation historique par les pointes, si l'on ose dire, conserve ici sa valeur. Au faite de chaque période quelques hommes suffisent à la caractériser, auxquels se rattache toute une humanité sous-jacente tirée par le haut, comme appelée par l'être resplendissant installé dans le siège royal de la postérité. Quelques saints font le moyen âge, mais Bernard seul y suffirait, dix hommes universels la Renaissance ; une vingtaine de savants, de philosophes, d'écrivains les Temps modernes ; le XIX^e siècle est marqué par un Ampère, un Pasteur, un Claude Bernard. N'ayons pas la grotesque outrecuidance de tenter des rapprochements. Il y a des pyramides de toutes hauteurs ! La chimie, la construction, la mécanique ont chacune à leur échelle leur édifice élevé au-dessus de l'étiage. En 1900, l'Ecole Centrale Lyonnaise compte en tout et pour tout quelque six cents anciens élèves et la loi des grands nombres ne peut même pas jouer. Ne serait-ce pas assez qu'elle eût donné un Boisard, un Robatel, un Dufour, un Luc-Court, un Diederichs, un Courtot, un Grillet ? Oui, le bilan est honorable.

Que sera la promotion de 1901, la première du siècle ? Une des meilleures sans doute, des plus homogènes et remarquées, et qui demeurera parmi les modèles d'émulation scolaire et d'union postscolaire à donner en exemple. S'il était possible, avec beaucoup de talent et une place moins limitée, de rendre agréable à la lecture un historique en forme d'annuaire où chacun inspirerait le mot de sa marque, le dessin à peine dégrossi de sa silhouette, c'est sur la promotion de 1901 qu'il faudrait tenter cet essai d'analyse élémentaire. Mais il ne peut en être ici question, quel que soit l'intérêt propre et affectif du sujet et l'honneur qui pourrait en jaillir sur le corps enseignant de l'École, bientôt demi-centenaire dans son deuxième bâtiment désormais exigu : les trente élèves de la promotion vont en fermer les portes.

Que les excellents Pierre Bleton, dont la carrière honore l'industrie automobile, Max Chabert, l'hydraulicien du Maroc, Georges Ducroiset, Knut Eenberg, Georges Lumpp, Jean Lunant, Jean Serve-Briquet, Paul Roux, Paul Trincano, et tous les autres — ou leurs mânes et descendants — ne s'inquiètent pas de quelques omissions nécessaires devant l'abondance de qualité de « l'ultima-promo », s'il est permis de parler ainsi, du quai de la Guillotière, n° 20, future Ecole dentaire de Lyon.

Leur camarade Paul Ferrier (1881-1944), major de promotion, très aimable représentant en jaquette — il fut, anachroniquement, un des derniers à s'en vêtir — et barbe à deux pointes, de ce qu'il est convenu d'appeler — pourquoi ? — la Belle époque, ouvre la marche des chercheurs et inventeurs impénitents formés durant les dernières années du règne de Gustave Fortier. Sa spécialité au premier degré est celle du béton armé, et au second celle des poteaux et pylônes, pas très beaux dans nos campagnes mais utiles, dont la technique en apparence élémentaire est une des plus difficiles qui soient en raison des conditions de travail imposées à l'assemblage hétérogène du béton et de l'acier. Dans cette voie, où le détail de l'observation et de l'expérimentation est déterminant et l'emporte sur les calculs, où tant de fautes grossières ont été commises par d'insouciantes mouleurs n'ayant aucune idée de la granulométrie des agrégats, des efforts tranchants, des moments de torsion ou de flexion localisés secondairement sur les assemblages des treillis et entretoises, Paul Ferrier a fait accomplir, suivant le terme consacré, des progrès décisifs, par les travaux et recherches de son bureau d'études. Il était président de la Chambre syndicale des fabricants de cette industrie, rapporteur d'une multitude de commissions diverses. Ces titres, il les devait autant à ses qualités natives de souriante distinction et d'orateur mesuré et sympathique qu'à ses compétences techniques et administratives qui en firent le Conseil d'un grand nombre d'entreprises de construction et d'électricité. Les vertus du caractère en firent aussi un débrouilleur recherché de situations délicates et un des meilleurs représentants de la profession d'ingénieur auprès de différentes instances de l'échelon national. Il va de soi que, nanti à un tel degré du pouvoir de séduction, obligeant sans répit, Paul Ferrier tenait dans l'Association des

anciens élèves une place que ceux du groupement parisien, en particulier, n'oublient pas.

Cette promotion en a donné d'étingelants, et de modestes. Joseph Roure (1881-1945) est de la deuxième manière et non celle qui a le moins bien servi l'École. Premier collaborateur de Marc Merlin, de la promotion 1908, sa technique était celle de la complexe science du cheminement des eaux dans les conduites et les sols, spécialité où l'empirisme l'emportait, il y a encore peu d'années, malgré les études célèbres du Corps des ponts et chaussées, dans la résolution des problèmes pratiques posés par les maillages de canalisations, les réservoirs d'équilibre, les coups de bélier et surtout les nappes phréatiques. Pénétré de l'importance primordiale que les eaux souterraines allaient prendre dans l'alimentation des grandes agglomérations, dans la condensation des centrales thermiques — dont l'implantation, on le sait, est conditionnée par les possibilités de refroidissement — comme aussi dans les questions d'irrigation ou mieux d'assainissement, à la suite des déséquilibres offensifs provoqués par la main de l'homme, c'est sur le volume, le niveau, le débit et le cours invisible de ces nappes aquifères, leur évolution au gré des saisons, que Joseph Roure porta ses efforts tout au long de sa carrière savante et appliquée d'hydrologue théoricien et praticien.

Ami et confident de Béthenod, Joseph Bouteille ne comprenait pas que son condisciple eût du goût surtout pour l'automobile naissante et la machine à vapeur, particulièrement la locomotive qui demeura la passion secrète de sa vie. L'un et l'autre, à l'École, cherchaient si bien à se convaincre qu'ils se poussaient réciproquement dans la voie qu'ils n'avaient pas choisie. Le premier devint un célèbre électricien, le second sans abandonner l'électricité vira vers la mécanique et l'automobile. Il y fut un brillant inventeur et ses brevets se comptent par la quarantaine dans plusieurs domaines. Il commença par la lampe à arc et la magnéto auxquelles il apporta des modifications intéressantes, créa le carburateur à gicleur en charge et collabora avec Farman aux débuts de l'aviation ; il inventa le lance-bombes de la guerre mondiale et la balle à trajectoire visible au nitrate de soude, mise au point en 1915. Les turbines à vapeur, les groupes étagés en série à vapeur de mercure initiale, la vaporisation instantanée, l'allumage du semi-diesel, Joseph Bouteille a jeté un regard si curieux sur tant de choses et participé à tant de progrès qu'on ne saurait les dire, ajoutant à son esprit ingénieux une aimable philosophie scientifique qui l'a fait aborder aux rivages de la physique pure.

JOSEPH BÉTHENOD

Non moins vives, les passions de Joseph Béthenod (1883-1944) étaient nombreuses et diverses. On croit que les principales allaient à ses maîtresses Electrotechnique et Radio-Electricité, mais, dans le fond, il est possible qu'on se trompe et que la technique de l'automobile et même celle de la locomotive, comme on vient de le dire, aient été classées au premier rang de ses pensées et de ses rêveries : il était membre de l'Association des Amis du chemin de fer et amateur de modèles réduits ! Sur la fin de ses jours, à la demande d'un confrère médecin

de l'Académie des Sciences, il s'appliquait à des recherches sur la guérison des terribles maladies du siècle. Une autre fois, l'énorme et inutile puissance du vent, l'énergie perdue du soleil, lui faisaient entrevoir des centrales éoliennes et solaires qui eussent fécondé les déserts. Il s'attelait aux plus grands et aux plus infimes problèmes. A la vérité, dès qu'il prenait intuitivement conscience qu'une idée pouvait être poussée un peu plus loin, au cours même d'une simple conversation d'où son esprit s'absentait durant quelques secondes, sans pour autant perdre le fil, il s'y installait très posément, l'éternelle cigarette pendant aux lèvres, disparaissait de la scène, enfermée dans son intime bibliothèque de d'Auteuil où trônaient, sous une maquette de locomotive, les œuvres du Grand Cauchy, de Heaviside et d'André Blondel et quelques caricatures de sa propre personne, puis reparaisait tenant à la main une courte ou très courte note — une page, deux pages — de sa fine et régulière écriture, ou bien avec les éléments d'un nouveau brevet qu'il ne restait plus qu'à mettre en forme selon les règles de l'Office.

Aimable sans le rechercher, calme, parfois ingénu, voix mesurée et lente, un bon sourire à peu près permanent des lèvres et du regard, sérénité d'esprit et l'humour le plus fin d'une jeunesse inentamée, le front large et découvert, les longs cheveux gris rejetés vers la nuque, quelquefois sur les oreilles, les yeux purs et plantés sans acuité sur l'interlocuteur, tels étaient les caractères sensibles qui faisaient de Joseph Béthenod, à l'allure vaguement ecclésiastique — qu'il se reconnaissait lui-même — un être bien à part, inclassable dans le commun.

Savant ? Technicien ? Inventeur ? Il était les trois à la fois. Instruit comme son maître, André Blondel, des procédés les plus modernes du calcul, il entretenait avec Olivier Heaviside *une correspondance suivie, et ne dédaignait pas à l'occasion la haute spéculation mathématique, voire philosophique, mais il avait inventé à son usage une méthode semi-symbolique qui lui fut très bénéfique (il y avait chez lui quelque chose d'astral)*, et, finalement, avec quelques lignes trigonométriques, quelques sigmas, beaucoup de règles de trois et une inspiration de poète, il avait « appréhendé » et résolu un certain nombre de problèmes réputés difficiles où, avec tout autre appareil, il eût risqué d'échouer. Il est à propos de relever que Béthenod énonçait des idées précises sur la réforme de l'enseignement des mathématiques dans les écoles d'ingénieurs.

Si la technique est l'art de traduire dans les faits, sous la forme bien réelle, substantielle et utile, quelque procédé, matériau, instrument, appareil ou machine présentant un progrès sur les précédents et apportant à l'homme un service pratique amélioré ou nouveau, et bien au point, Joseph Béthenod était technicien de toute sa personne, technicien à l'état pur, si l'on peut dire, puisqu'il n'avait même pas, à proprement parler, de spécialité définie et que son esprit — hors la chimie, à laquelle il entendait peu — s'ouvrait sur tous les domaines de l'application scientifique.

Inventeur ? Est-il besoin d'en parler ! On l'a surnommé « L'homme aux sept cents brevets », et il est exact, en effet, qu'il en avait pris pendant quarante ans, de 1903 à 1943, sous son nom ou sous le nom des firmes dont il était

le Conseil, un peu plus de sept cents. Un grand nombre, frappés de déchéance officielle et tombés dans le domaine public ont été exploités sans lui, notamment aux tout premiers débuts de la T.S.F. Il disait à ce propos, avec son humour placide, que le procédé le plus sûr quand l'inventeur se sent trop en avance sur son temps est d'imiter Jules Verne ou de souffler l'idée à un bon romancier qui la fasse passer dans son œuvre. Au moins demeure le mérite du précurseur. Ainsi, à son ami Pierre Benoît, il avait décrit une voiture automobile hypothétique, si révolutionnaire qu'on en eût probablement fait des gorges chaudes à l'époque dans les milieux compétents : cette voiture était à traction avant et moteur arrière, elle possédait un changement de vitesse électro-magnétique, un moteur à huit cylindres avec compresseur, des freins hydrauliques (« Alberte » 1925)¹. Il disait plaisamment : « N'inventez jamais rien, vous vous ruinez ou vous deviendrez fou. Mais si vous l'êtes déjà et que vous n'avez plus rien à perdre, inventez, vous deviendrez peut-être millionnaire et raisonnable². »

L'œuvre scientifique, technique et industrielle de Joseph Béthenod est trop considérable pour qu'il soit question, dans un travail qui sera lu par des ingénieurs avertis, d'y consacrer les nombreuses pages qu'elle mérite. Au surplus, d'excellentes notices ont été publiées à ce sujet et on ne saurait trop recommander aux personnes qui désireraient mieux connaître le savant et son œuvre, la lecture du bel ouvrage qu'Amédée Fayol, E.C.L. de la promotion de 1902 (que nous retrouverons plus loin), a consacré à l'un et à l'autre, en éclairant l'homme, selon sa manière agréable et distinguée — où se rencontre l'anecdote du tour le plus exact — que transfigure l'affection envers le condisciple. Mais, sans aller plus

1. Madame Béthenod, femme du savant, était Napierkowska, la danseuse étoile des époques 1905-1925, interprète d'un film célèbre tiré de l'œuvre de Pierre Benoît (*L'Atlantide*). L'amitié du ménage Béthenod et de Pierre Benoît datait de cette époque.

2. Rappelons quelques souvenirs de la première heure de Joseph Béthenod, extraits de la causerie qu'il fit dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne lors de la cérémonie organisée, en 1942, à la mémoire d'André Blondel, dont il avait été d'abord l'administratif assistant et ensuite un des amis les plus intimes. Le style étant plus que jamais ici l'homme même, ce texte fera se dresser l'aimable et affectueux Joseph Béthenod tout droit et simple devant nous :

« Je fis mon service militaire, grâce à son appui (*surtout d'André Blondel*) d'abord au Mont-Valérien, puis je fus placé sous les ordres du capitaine Ferrié et je servis d'agent de liaison entre eux. Le capitaine Ferrié était d'ailleurs, lui-même, un homme remarquable dans son genre. A l'époque, il s'efforçait de perfectionner la T.S.F. pour l'adapter aux besoins de l'armée, d'après les directives d'André Blondel. A ma libération (*vers 1905*) ma première place fut celle de rédacteur en chef à la « Lumière Electrique » qui était installée, 40, rue des Ecoles, face à la Sorbonne. Le Comité de rédaction comprenait notamment Henri Poincaré et d'Arsonval. J'étais en grande admiration devant ces savants, en particulier devant Poincaré qui paraissait très timide.

D'Arsonval était à tous points de vue beaucoup plus moderne. Il possédait alors une automobile, et ma grande curiosité était de le voir partir dans son tonneau Panhard modèle 1900. Il était, lui aussi, très bienveillant, et, comme il était docteur, je lui demandai un jour de quoi souffrait André Blondel pour rester ainsi toujours allongé : « J'ai étudié son cas avec d'autres médecins, me répondit-il, il n'a rien du tout ; c'est un malade imaginaire, qui a besoin, pour guérir, d'une grande émotion, tel qu'un bel incendie dans sa maison ou un mariage. »

André Blondel ne se maria pas ; sa mère étant morte alors qu'il était très jeune, il vivait avec son père, magistrat sévère qui mourut vers 1919, et lorsque j'allai rendre visite à André Blondel quelque temps après, il me reçut debout et me reconduisit ensuite jusqu'à sa porte. Le diagnostic de d'Arsonval s'était ainsi réalisé ! A la campagne, pendant les dernières années de sa vie, il roulait en voiture, conduit par sa fidèle gouvernante, à qui il donnait en cours de route des conseils de pilotage. » Etc.

Il regrettaient que le nom de Blondel n'eût pas été promis à Génissiat, car le savant avait été parmi les premiers à présenter des choses valables pour cet ouvrage, dont il ne connaissait d'ailleurs pas le site. N'est-il pas curieux de voir groupés dans le texte qui précède trois hommes : Blondel, Poincaré et Béthenod, propres à donner des noms de baptême aux grandes centrales du Rhône ? Pour les deux premiers, c'est chose faite. Pour le dernier, Rhodanien, combien lui conviendrait l'usine la plus proche de Lyon et de Rive-de-Gier, son pays natal !

avant, comment ne pas marquer cette œuvre d'un mot? Rien ne s'est fait, en France, depuis le début du siècle, en matière d'électrotechnique, de télégraphie sans fil, de télécommande, depuis le temps où le jeune caporal Béthenod recevait, à la Tour Eiffel, des mains du capitaine Ferrié, sa première lettre ministérielle de félicitations, depuis ses premières amitiés admiratives et respectueuses envers son maître André Blondel et sa liaison amicale et féconde avec Emile Girardeau, le premier alternateur à haute fréquence et le poste de la Doua, de Lyon, la fondation de la société française radio-électrique, l'origine du développement des sociétés spécialisées dans les puissants alternateurs et les locomotives électriques, rien ne s'est fait ou n'a été conçu que Joseph Béthenod n'y eût été directement en cause ou son nom obligatoirement cité. Et cette œuvre, dit M. Georges Darrieus, ami et successeur du savant à l'Académie des Sciences, « se distingue au plus haut point par d'éminentes qualités bien françaises qui, non seulement expliquent son influence et son efficacité immédiates, mais méritent d'en prolonger longtemps encore le retentissement ». Pour condenser dans un seul trait cette belle figure, telle que la voit un autre de ses pairs, il est opportun de répéter ce que pense M. Albert Caquot. Evoquant les génies de la Renaissance pour ce qu'ils avaient de total dans la connaissance appliquée de la science à la pratique, il rappelle trois noms, ceux de Pasteur, de Le Chatelier et de Béthenod, dignes d'être mis en parallèle avec ceux du xvi^e siècle.

Dire que Joseph Béthenod gardait pour Lyon, qui l'avait appelé depuis longtemps à siéger en son Académie, pour son Ecole dont il était administrateur et vice-président, et pour ses camarades, le meilleur de ses cases sentimentales, serait trop peu dire. Il éprouvait le besoin, dans son âme demeurée un peu mystérieuse et quelque peu fantaisiste, de sentir autour de lui l'amitié jumelle de celle qu'il répandait à tous vents. Dans ce milieu qui lui rappelait sa jeunesse, il s'assurait de ne jamais être déçu¹.

COUPES ET DÉTAILS

Voici maintenant quelques menus événements E.C.L. de la fin du siècle :

— Une deuxième machine à vapeur est installée à l'Ecole, en 1885 ; elle a été construite par les élèves, sous la direction du maître-ouvrier Virot.

— L'Ecole est dotée de l'éclairage électrique en 1886. Le courant est fourni par une « machine dynamo » actionnée par la susdite machine à vapeur. Dans l'esprit du Conseil, il ne s'agit pas de réaliser une économie, bien qu'elle soit substantielle par rapport à l'éclairage au gaz, mais d'apporter une richesse nouvelle pour l'enseignement des élèves.

— Sur invitation du Conseil, M. Lockroy, ministre du Commerce et de l'Industrie, visite officiellement l'Ecole, le 26 juin 1886, et déclare sa satisfaction.

1. Le nom de Béthenod a été donné au grand amphithéâtre de l'Ecole. Le produit de la souscription ouverte, parmi les anciens élèves, pour offrir au savant son épée d'académicien, a fait l'objet, à sa demande expresse, d'un prix qui porte son nom, à remettre à un élève. Un prix Béthenod a été également fondé à la Société des Ingénieurs de l'automobile : Lefebvre de Giovanni (1925) en a été un des lauréats.

— Certains élèves, heureusement rares, sont malades les jours d'examens. Le Conseil décide que, dans ce cas, ils devront faire appeler le docteur Rochas, médecin désigné de l'École, qui délivrera, s'il y a lieu, un certificat pour le prix de 5 francs. Les élèves qui ne se conformeraient pas à cette règle auront la note zéro.

— L'École obtient une médaille d'or à l'Exposition universelle de 1889, et une médaille de Grand Prix, hors concours, à l'Exposition de Lyon de 1894.

— Pour l'obtention du diplôme d'ingénieur, il faut justifier de cinq ans de pratique industrielle (voir plus haut). Le Conseil de l'École décide à l'unanimité que le diplôme d'ingénieur ne peut être accordé aux élèves qui suivent une carrière exclusivement commerciale. Voilà qui ferait quelque bruit aujourd'hui.

— En 1889, il est créé un cours « d'électricité manuelle » qui deviendra peu après « électricité industrielle ».

Rappelons à ce sujet que l'École supérieure d'électricité a été fondée en 1894, sur l'initiative du savant Mascart (père de l'astronome et grand-père de Georges Mascart, de la promotion 1922, professeur de mathématiques). En 1892, Paul Janet, sous les auspices de la ville de Grenoble, avait déjà inauguré un cours d'électricité industrielle, premier embryon de l'Institut électrotechnique de l'Université de cette belle cité, institut qui vit le jour sous sa forme définitive en 1900.

— Le 27 octobre 1894, visite de M. Lourties, ministre du Commerce et de l'Industrie. « Nous n'avons pu montrer que des salles désertes, puisque notre rentrée n'était pas effectuée. Mais nos installations et nos collections ont attiré son attention et il nous a manifesté son intérêt. » L'École est toujours subventionnée par le ministère du Commerce et de l'Industrie à raison de 3 000 francs par an. La Chambre de Commerce alloue 4 000 francs et le Conseil Général 3 500.

— En 1896, les comptes sont non seulement équilibrés, malgré les amortissements normaux, mais un bénéfice est réalisé. Il ira grossir le compte d'amortissement et l'on envisage dès maintenant le développement de l'École dans un nouveau local. Le bail du terrain actuel expire en 1902. On éprouve des difficultés à installer de nouveaux laboratoires d'électricité et l'École ne peut recevoir que quatre-vingt-dix élèves au maximum.

— Le 7 octobre 1898, Gustave Fortier met sous les yeux des membres du Conseil un premier avant-projet de la future École. Théodore Vautier a proposé un terrain disponible limité par les rues Chevreul, de Béarn et de la Lône¹. Seul Lodoïsk Monnier, ancien président, présente des objections : il estime qu'on peut prolonger par un nouveau bail la maison du quai et en tirer encore parti.

— En novembre 1898, grave incident provoqué par les élèves de troisième année. Le professeur d'Electricité industrielle arrive régulièrement en retard et prolonge son cours au delà de l'horaire. Un jour, à l'heure officielle précise de fin du cours, les élèves se lèvent et s'en vont. Trois d'entre eux se font

1. Cette « Lône » s'amorçait au droit du pont actuel de l'Université et rejoignait le fleuve à la Vitriolerie. Son remblaiement n'a été achevé que vers 1920 au sud de la caserne de ce nom.

particulièrement remarquer. Ils sont priés par le directeur de présenter des excuses. Ils s'y refusent par deux fois. Toute la division est licenciée. Dénouement : lettre générale d'excuse au président du Conseil d'administration, amende honorable des trois turbulents. Reprise des cours. Tout le monde a compris, même le professeur.

— Un incident plus grave encore eut lieu en janvier 1900. Il s'agissait d'une brimade. Le Conseil fut convoqué extraordinairement. Il réunit Ancel, Robatel, Lumière, Coignet et Breittmayer, qui décidèrent de licencier les élèves de deuxième année, la réintégration ne pouvant avoir lieu qu'après envoi au Conseil d'une lettre d'excuse individuelle, ce qui fut fait.

LA DIRECTION GUSTAVE FORTIER (SUITE)

3) L'INSTALLATION RUE CHEVREUL

UNE BELLE LETTRE

POURRAIT-ON mieux faire, pour expliquer dans quelles conditions va se réaliser le transfert de l'École à la rue Chevreul, que de reproduire ici, en partie, la très remarquable lettre adressée par le président Ancel et le vice-président Girardon, le 31 mai 1899 au Maire de Lyon ? Elle a été rédigée par Girardon avec la collaboration de Rézal, ingénieur en chef de la ville. C'est un bien joli morceau, d'une limpidité à donner en modèle, et qui dispensera l'auteur du présent historique de faire une synthèse récapitulative du XIX^e siècle. Voici donc de larges extraits de ce document.

« ... Cette Ecole a été fondée en 1857 par un groupe d'industriels lyonnais. Son but est de former des Ingénieurs et des chefs pour l'industrie de la région dont Lyon est le centre. Ses fondateurs estimaient que, si l'on trouve à Paris des institutions de premier ordre pour le même objet, elles ont pour beaucoup de familles et beaucoup de jeunes gens, deux inconvénients, le prix excessif d'une telle éducation, et la nature même de l'enseignement qui s'y donne, car, tout élevé qu'il soit, il tire nécessairement du lieu où il est donné un caractère de généralité qui ne lui permet pas de s'adapter aux besoins de chaque région, aussi exactement qu'un enseignement donné dans la région même. Et ils ont cru que Lyon constituait un centre assez important et d'un caractère industriel assez tranché, pour être le siège d'une institution de ce genre.

Leur pensée était juste, et elle a été féconde, car depuis sa fondation, l'École a formé un grand nombre d'hommes distingués qui occupent aujourd'hui des situations très importantes dans l'industrie.

Ils ont eu d'ailleurs des imitateurs, car, depuis eux, on a fondé d'autres institutions analogues dans d'autres régions, notamment l'Institut Industriel du Nord à Lille, et l'École des Ingénieurs de Marseille. Mais l'Institut Industriel du Nord est entretenu par la Ville de Lille et le Département du Nord, avec subvention de l'Etat, et l'École de Marseille a été fondée avec le concours de la Ville.

L'École Centrale Lyonnaise s'est fondée sans aucune assistance. La Ville de Lyon, le Département du Rhône et la Chambre de Commerce ont, il est vrai créé dès le début, un certain nombre de bourses données au concours et n'ont jamais cessé d'entretenir quelques élèves à l'École ; mais de son côté le Conseil d'administration de l'École accorde la même faveur et dans les mêmes conditions, aux jeunes gens des départements voisins.

Ce sont donc les seuls efforts de l'initiative privée qui ont assuré la fondation, la marche et le développement de l'École, pendant de nombreuses années. Mais ce n'est pas sans peine que ce résultat a été obtenu... »

« ... Elle a cependant traversé toutes ces épreuves sans sombrer ; mais elle n'a pu le faire que grâce à la générosité du Conseil général du Rhône et de la Chambre de Commerce de Lyon qui lui sont venus en aide par des subventions annuelles et grâce au concours des industriels lyonnais qui ont apporté, chaque fois qu'il a été nécessaire, de nouvelles ressources soit pour édifier les bâtiments nouveaux, soit pour combler les déficits à mesure qu'ils se produisaient. Mais il a fallu plus encore ; car l'argent ne suffit pas à faire vivre et prospérer une institution de ce genre ; il a fallu la volonté persévérante et tenace, le dévouement à tout éprouvé du Directeur, qui a donné l'exemple à tous, et des professeurs : ils ont déclaré résolument qu'ils ne laisseraient pas tomber l'École, et qu'ils se contenteraient, pour rémunération de leurs peines, de ce que ses recettes lui permettraient de leur donner ; et c'est ainsi que, pendant un assez bon nombre d'années, des hommes éminents ont largement donné leur temps et distribué leur savoir, pour le prix dérisoire de quatre francs la leçon.

Un tel ensemble d'efforts secondé par la vue très nette qu'avait le Conseil d'administration de l'École du but à atteindre et des moyens à employer, devait nécessairement triompher des difficultés. L'enseignement de l'École, libre de toute attache officielle, possède une élasticité, que ne peut offrir aucun établissement qui ne jouirait pas de la même liberté. Sans cesse en éveil sur les besoins variables de l'industrie et sur les lacunes de l'enseignement industriel, le Conseil de l'École s'est toujours attaché à faire varier ses programmes, en raison même des changements dans la marche de l'industrie... »

« ... C'est grâce à cette liberté et à cette indépendance que l'École a pu, comme nous vous l'avons expliqué, résoudre les difficultés qu'elle a eu à vaincre, et traverser les temps difficiles. Son Conseil d'administration, qui considère ces deux conditions comme nécessaires au développement et au progrès de l'industrie elle-même, estime qu'elles ne sont pas moins indispensables pour donner la vie à un enseignement industriel et pour assurer son efficacité et son utilité. Et, en

exprimant cette opinion, il est convaincu, Monsieur le Maire, qu'il est entièrement d'accord avec vous, et persuadé qu'elle ne peut être qu'un titre à la bienveillance du Conseil municipal.

Telle est actuellement la situation de l'Ecole. La période d'épreuves est passée depuis d'assez longues années, pour qu'on puisse considérer son utilité comme bien établie, et son avenir comme assuré ; mais la continuation de l'œuvre rencontre aujourd'hui d'autres difficultés, d'ordre purement matériel.

Les bâtiments que l'Ecole occupe actuellement sont situés sur un terrain qui appartient aux Hospices. Le bail qui lui a été consenti est près d'expirer ; il faut donc prendre, dans le plus bref délai possible, les mesures nécessaires pour assurer le logement de l'Ecole. Deux combinaisons sont possibles : ou continuer dans le même local, en renouvelant le bail ; ou transporter l'Ecole sur un autre terrain, en donnant à ses installations le caractère définitif et le développement, qui répondent aux nécessités actuelles... »

Les auteurs de la lettre justifient le rejet de la première solution et montrent les avantages de la seconde, en insistant sur l'excellence de l'emplacement du terrain, appartenant à la ville, qui a été choisi en plein cœur du quartier des études. Ils rappellent les conversations qui ont eu lieu et l'objection faite par le Maire que, si la Ville cède ce terrain à vil prix, comme l'Ecole le demande, à la société privée, celle-ci peut perdre éventuellement les qualités qui ont justifié une pareille cession ou se dissoudre, auquel cas le sacrifice consenti par la Ville cesserait d'être utile à l'Enseignement pour ne constituer qu'un actif complémentaire pour les actionnaires. L'objection est levée avec beaucoup d'élégance : il est demandé à la municipalité de louer le terrain et non de le vendre, mais dans ce cas l'opération serait quand même difficile à réaliser « car la construction de l'Ecole coûtera une somme considérable dont nous ne disposons pas et qu'il nous faudrait emprunter en grande partie. Propriétaires du terrain, nous pouvons emprunter, car nous avons un gage à donner à nos prêteurs ; locataires, le gage nous échappe, et avec lui la possibilité d'un emprunt... »

Alors que faire ? C'est bien simple : la ville louerait à long bail et à taux réduit le terrain à l'Ecole, celle-ci mettrait dans la construction 100 000 francs « dans les mêmes conditions que les premières souscriptions, *c'est-à-dire sans espoir d'obtenir jamais aucun revenu* » (souligné dans le texte) et elle solliciterait de la Ville une subvention de 150 000 francs pour parfaire le capital nécessaire. Si la société de l'Ecole venait à cesser l'enseignement industriel, le bail serait immédiatement et de plein droit résilié ; la Ville reprendrait possession de son terrain et deviendrait propriétaire des bâtiments qui y auraient été élevés. N'est-ce pas admirable ! Et quelle confiance dans l'avenir ! Bien mieux, les auteurs de la lettre vont montrer que la bonne affaire est pour la Ville : « Sans nous dissimuler l'importance du concours que nous sollicitons, nous croyons cependant qu'il n'est pas supérieur à celui que d'autres villes ont donné pour le même objet à des institutions qui n'avaient pas fait si longuement leurs preuves, et nous espérons que vous voudrez bien ne pas le trouver hors de proportion avec l'utilité de

l'enseignement industriel supérieur, et avec les services de l'École Centrale Lyonnaise. Mais, nous prendrons, en outre, la liberté de vous faire remarquer que la forme dans laquelle nous le demandons, est inusitée, et qu'elle présente des garanties toutes particulières.

« Non seulement son affectation est assurée et sa durée limitée à son objet, mais encore, le jour où cet objet disparaîtrait, la Ville récupérerait à la fois son terrain et sa subvention en argent comprise dans les bâtiments qui auront coûté environ 100 000 francs de plus et qui, situés dans ce quartier, et disposés pour l'enseignement, ne sont exposés à aucun risque de dépréciation.

« Ce que nous demandons revient donc en réalité à un prêt gagé sur des immeubles dont la valeur sera très notablement supérieure au prêt et à l'abandon des intérêts de ce prêt, tant qu'il restera affecté à l'enseignement.

« De telle sorte que, si contre notre attente, la destinée de l'École devait être courte, le supplément de valeur du gage l'emporterait sur les intérêts abandonnés, et nous rendrions plus que nous n'aurions reçu.

« Si le Conseil d'administration de l'École avait eu en vue une affaire, il n'aurait assurément jamais songé à une telle combinaison ; mais vous étiez convaincu d'avance que telle ne pouvait être sa pensée.

« Il n'a qu'un seul but, assurer la conservation et le développement d'une école incontestablement utile dans une grande cité industrielle et c'est parce qu'il a pleine confiance dans l'avenir de cette école qu'il s'est arrêté à la proposition que nous avons l'honneur de vous soumettre, en appelant respectueusement sur elle toute votre bienveillance. »

Peut-être a-t-on hâte de connaître le dénouement de cette proposition inusitée, pleine de subtilité et riche de conviction. Eh bien ! *la Ville de Lyon la fit sienne sans y rien changer*, en consentant d'ailleurs un taux de location très bas. L'École Centrale Lyonnaise et ses anciens élèves ont ainsi contracté une dette de reconnaissance envers elle et ils ne sauraient l'oublier. Si la Ville à son tour a manifesté la confiance qu'elle avait placée en l'École, elle a montré aussi la hauteur de vue qui présidait aux décisions de ses édiles en matière d'enseignement. Le Maire était alors le docteur Gailleton.

Quelques années plus tard, en 1907, le nouveau et jeune maire de Lyon, M. Edouard Herriot, achevant ce conte de Shéhérazade, céda le terrain à la Société civile de l'École, désormais définitivement chez elle, moyennant le prix de 22 francs le mètre carré, la valeur vénale étant de 45 francs. Il demandait, il est vrai, en contrepartie, la nomination de deux conseillers municipaux au conseil de l'École. Cette intervention se transforma fort courtoisement dans l'acte de vente : la Ville se satisfit d'un délégué chargé de se renseigner auprès de l'administration sur la marche de l'établissement ; ainsi aucune atteinte n'était portée à la liberté de l'École.

DISCOURS D'INAUGURATION

Le chimiste Gustave Fortier avait crayonné les premières esquisses, défini les données du programme d'exécution et choisi architectes et entrepreneurs parmi ses anciens élèves installés sur la place : Pétrou (1869), Variot (1867), Dumont (1896). Les nouveaux bâtiments, adossés aux immeubles de la rue de Marseille, en bordure des rues Chevreul, Pasteur et Jaboulay, ne prétendent qu'à la pratique, suivant l'esprit du cru et peu au prestige architectural. Cependant, bien que la bâtisse soit de l'époque où s'épanouissait le style « Instruction publique », l'ensemble, bien aéré, ne manque pas d'une certaine harmonie due à la simplicité de la composition coupée par un avant-corps. L'architecte a même réussi à couvrir en shed la grande salle de dessin sans qu'il en résulte un affreux disparate.

Chose singulière, qui nous revient avec les modernes Le Corbusier, les façades étaient peintes, et non de couleur neutre. En bleu tendre... Au fond de ses alambics, Fortier devait cultiver la fleurette, mais personne n'en a jamais rien su. Faut-il supposer que la couleur de ses parements donna à l'École l'azur de son blason étudiantin, ou bien le contraire ? C'est un fait que le bleu se portait au ruban de la faluche, du béret de velours. Quand la promotion 1914 se fit un étendard de bataille pour les Mi-Carêmes, la question fut posée en termes alexandrins : « Mais pourquoi le sujet est-il sur un fond bleu ? » La réponse : « Eh quoi ! l'ignoriez-vous, la couleur de l'École. » Cette bannière représentait les Arts et l'Industrie se donnant la main. Elle trôna longtemps accrochée au mur de la salle de dessin.

L'Assemblée générale du 26 décembre 1901 eut lieu dans l'euphorie : « Nous avons commencé la construction de la nouvelle école en novembre 1900. « Les travaux ont été poussés avec beaucoup d'activité par nos architectes et nos « entrepreneurs, ce qui nous a permis de faire l'ouverture de nos cours dans nos « nouveaux bâtiments. Nous avons dû, cependant, par mesure d'hygiène, faire la « rentrée le 18 novembre au lieu du 4... Indépendamment de la subvention de « 150 000 francs qui nous a été accordée par la Ville de Lyon, et des 40 000 francs « provenant de la vente des bâtiments de l'ancienne école, nous avons obtenu « du Conseil général une subvention de 20 000 francs et de nos nouveaux « souscripteurs 137 500 francs, dont 25 000 ont été souscrits par la Chambre de « Commerce. De plus la Compagnie du Gaz de Lyon nous a donné presque « gratuitement, tout le mâchefer nécessaire à nos constructions. »

« Vous le voyez, Messieurs, nous avons reçu de nombreuses marques de « sympathie ; nous sommes persuadés d'être vos fidèles interprètes en adressant « nos sincères remerciements à nos généreux donateurs et souscripteurs. Ces « importants concours financiers, joints à nos réserves, nous ont permis de donner « à notre École nouvelle des dimensions plus grandes et des aménagements plus « confortables que nous l'avions d'abord prévu. Nous nous sommes attachés à « faire avec le moins de frais possible, des bâtiments assez vastes pour suffire « comme salles de cours, amphithéâtres, laboratoires et ateliers à 150 élèves. »

La nouvelle Ecole fut solennellement inaugurée le 14 janvier 1902 par M. de Lanessan, ministre de la Marine, délégué par M. Millerand, ministre du Commerce et de l'Industrie qui assurait alors la tutelle, mais dut s'excuser au dernier moment¹. Devant Joseph Ancel, président du Conseil d'administration, Gustave Fortier, les membres du Conseil, les professeurs, les élèves et anciens élèves, une nombreuse assistance de hautes personnalités entourait le ministre : Alapetite, préfet ; Compayré, recteur de l'Université ; le général Zédé, gouverneur militaire ; Cazeneuve, président du Conseil général ; les doyens Caillemet et Déperet, etc.

La cérémonie fut ouverte par un banquet, servi à l'Ecole même, suivi de toasts et de l'inauguration officielle dans l'amphithéâtre du deuxième étage.

Joseph Ancel prit le premier la parole. Il rendit hommage aux fondateurs, citant particulièrement Arlès-Dufour, Girodon, Monnier, Henri Germain, Clément-Désormes, aux directeurs, Désiré Girardon et Gustave Fortier, rappela les temps difficiles, l'aide apportée par le docteur Gaillon, maire, la Chambre de Commerce, le Conseil général, l'Administration des Hospices, la Compagnie du Gaz et félicita les constructeurs. « Notre Ecole, dit-il, a fourni un grand nombre d'hommes distingués, qui occupent des situations très importantes dans l'industrie, et qui rendent hautement justice à l'utilité pratique de notre enseignement... Nous voudrions doter la ville de Lyon d'une école capable de rivaliser avec les instituts techniques de l'étranger et dispenser les jeunes gens de notre région de l'obligation d'aller chercher en Allemagne, en Belgique ou en Suisse, un enseignement que nos ingénieurs et nos professeurs sont parfaitement capables de leur donner. » Il fit part de son ambition de créer une quatrième année d'étude réservée aux applications industrielles de l'électricité, de la mécanique et de la construction, et d'organiser conjointement avec la Chambre de Commerce un enseignement colonial.

Le ministre prononça ensuite un discours fréquemment applaudi, placé sous les auspices de... Diderot. Le philosophe lui donna prétexte à une longue citation à la gloire de l'Expérience et à un développement nourri sur les sciences d'observation. « Les gouvernements et leurs écoles officielles, s'écria-t-il, commettraient une très lourde faute s'ils négligeaient de s'informer des causes qui ont déterminé la création d'écoles privées et s'ils ne donnaient pas eux-mêmes aux sciences d'observation et d'expérience la place qui leur est assignée dans l'instruction de la jeunesse par les besoins les plus impérieux des sociétés modernes. Cette faute, Messieurs, ni la municipalité de la Ville de Lyon, ni son Université ne l'ont commise. S'il est peu de villes où les écoles scientifiques fondées sur l'observation et sur l'expérience par l'initiative privée soient plus nombreuses qu'à Lyon, il n'en est point où les pouvoirs publics et les directeurs de l'enseignement officiel se montrent mieux disposés à l'égard des fondations privées et des sciences expérimentales... Les Universités et l'Etat lui-même ou les municipalités sortiraient

1. Extrait d'une revue « guignolesque » de cette époque, jouée devant les anciens élèves :

Le Badaud. — Alors, c'est donc une Ecole navale ?

Guignol. — Mais non, bugnasse, seulement voilà : le ménis du commerce était en train de baptiser un bateau...

du rôle qui leur convient s'ils prétendaient créer et entretenir eux-mêmes les écoles si multiples et si variées qui sont nécessaires aux diverses professions... Mais le Gouvernement et l'Université manqueraient à leurs devoirs s'ils ne vous apportaient pas, avec leurs félicitations si bien méritées par votre œuvre, si éminemment utile, tout leur concours moral et même matériel... L'Université ne serait plus l'*alma mater*, la bonne, généreuse, intelligente et active mère qu'elle doit être si elle ne mettait à la disposition de vos maîtres et de vos élèves la science la plus haute, plus étendue, plus universelle qu'elle a la mission de cultiver, si elle n'éclairait pas votre marche à travers les mille détails des sciences pratiques et professionnelles, par les grandes vérités générales dont elle poursuit la découverte, si elle n'entretenait pas dans vos cœurs ce beau feu sacré de la science pure dont elle est la vestale. L'Université, Messieurs, ne manquera pas à ce devoir... »

En termes moins redondants mais plus pratiques, elle n'y a jamais manqué. Mais, ceci dit, on doit reconnaître sous cette phraséologie pompeuse du temps, que les idées du ministre Lanessan sont bonnes. En ce qui concerne la science expérimentale, il ne craint pas de se répéter ni de faire une allusion très nette à un enseignement officiel, qui, si l'on veut lire entre les lignes, commencerait à se scléroser, tandis que Lyon continue à suivre la trajectoire de Claude Bernard et de Tabareau, tracée à partir de l'Observation et de l'Expérience. C'est d'ailleurs l'époque où l'Allemagne et l'Amérique découvrent le véritable sens de l'enseignement technique supérieur et la méthode, qu'elles outrepasseront jusqu'à l'excès. Dans ce domaine, elles nous ont distancés à vive allure après être parties bien loin derrière.

La cérémonie s'acheva par la remise traditionnelle des décorations et par un compliment de Tobie Robatel, au nom des anciens élèves. Après quoi eut lieu la visite de l'École, dont voici la description telle qu'elle figure au compte rendu.

Tout d'abord le bâtiment central, dont le rez-de-chaussée est occupé par les machines-outils. Un puissant moteur actionne tours, raboteuses, perceuses, mortaiseuses, fraiseuses, étaux-limeurs et machines de toutes sortes, au maniement desquelles sont familiarisés les élèves. A côté, dans des salles spéciales, sont les ateliers de menuiserie, de ferblanterie, les tours à pédale, la forge, etc.

Une autre salle contiguë est réservée à la mesure de la résistance des matériaux : les appareils destinés à cet usage y sont mis à la disposition du public. On peut également admirer dans cette salle les différentes machines construites par les élèves, travaux qui ont figuré aux diverses expositions : machines à vapeur, presse hydraulique, etc.¹.

Voici le laboratoire d'électricité. Chaque élève y dispose d'un ampèremètre et d'un voltmètre. Aux machines dynamos, aux transformateurs vont bientôt

1. L'École a participé aux expositions suivantes : Expositions universelles de 1867 (médaillon d'argent) et de 1889 (médaillon d'or) ; Exposition universelle coloniale de Lyon de 1894 (diplôme de grand prix) ; Exposition internationale des applications de l'électricité, à Marseille, 1908 (médaillon d'or) ; Exposition internationale de Lyon, 1914 (hors concours, membre du jury) ; Exposition internationale de la Houille Blanche, Grenoble, 1925 (diplôme d'honneur, diplôme de grand prix).

s'ajouter de nouveaux appareils qui feront de ce laboratoire un des mieux installés de France.

Le premier étage du bâtiment central contient les salles et les laboratoires de chimie. A mentionner également une superbe collection de matières colorantes et d'essences de toutes sortes. La richesse de ces collections est due particulièrement à la générosité d'anciens élèves de l'Ecole.

Le bâtiment de droite est surtout occupé par l'administration de l'Ecole. Au rez-de-chaussée est le réfectoire, les élèves étant tous demi-pensionnaires.

Le bâtiment de gauche comprend, au rez-de-chaussée, les différentes salles de cours. Au premier est le grand amphithéâtre de physique ; à côté, se trouve la salle du musée de l'Ecole ; l'art de l'ingénieur y est représenté par des appareils de tous genres. Enfin, au deuxième étage, se trouve une salle magnifiquement éclairée : c'est la salle de dessin. A signaler aussi la bibliothèque, riche en ouvrages spéciaux et techniques et qui est mise à la disposition des élèves.

Le bâtiment central comprend enfin, au second, un grand amphithéâtre (*où vient d'avoir lieu la cérémonie*).

L'installation actuelle, poursuit le compte rendu, ne laisse plus rien à désirer. Toutes les salles sont chauffées à la vapeur. L'Ecole possède maintenant un local digne d'elle, vaste, spacieux et confortablement aménagé. Le nombre des élèves, actuellement de cent vingt va pouvoir être accru dans de grandes proportions.

Il est à propos de rappeler ici la composition du Conseil d'administration de l'époque à qui revient l'honneur de ces nouvelles installations :

J.-A. Ancel, président, administrateur du Gaz de Lyon (E.C.P.) ;

H. Girardon, vice-président, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées (E.C.L.) ;

Th. Vautier, secrétaire, maître de conférences à la Faculté des Sciences ;

L. Permezel, fabricant de soieries ;

T. Robatel, ingénieur-constructeur (E.C.L.) ;

B. Verzieux, industriel (E.C.L.) ;

Ch. Diederichs, manufacturier (E.C.L.) ;

J. Coignet, industriel ;

L. Lumière, industriel ;

A. Breittmayer, industriel ;

J. Buffaud, ingénieur-constructeur (E.C.L.).

Plusieurs de ces personnalités ont fait l'objet de notes ou d'allusions dans cet historique, d'autres comme le sénateur Jean Coignet et Louis Lumière, sont trop connues pour qu'on se croie obligé d'en rappeler ici le souvenir, si vivace dans la région lyonnaise. Il en est certes de même de Théodore Vautier, mais son action à l'Ecole a été si importante et si souvent déterminante qu'on lui

consacrera quelques lignes. Administrateur de l'École depuis 1883, il succédait à son père Emile Vautier, l'un des créateurs de l'industrie gazière en France. Il s'était d'abord destiné au professorat et, comme Henri Rigollot, figurait parmi les disciples de Violle. Sur les traces du savant, il fut le continuateur très distingué de son œuvre. Durant cinquante ans de vie universitaire comme professeur, ses travaux furent centrés sur la lumière, sa propagation, la photométrie, et il présida de longues années durant, dans plusieurs capitales, la Commission internationale de photométrie qu'il avait organisée. Simultanément, depuis la mort de son père en 1884, il présidait de nombreuses entreprises industrielles et tout un groupe de sociétés de gaz et d'électricité, auquel on donnait son nom. Président de la société technique du gaz, comme Joseph Ancel, il avait présidé, en 1900, le Congrès International de cette industrie. Au Conseil de l'École, il suivait plus particulièrement les questions d'enseignement mais ne dédaignait pas de s'occuper d'affaires plus matérielles. Il avait, en particulier, pris une part très active dans le transfert de l'établissement à la rue Chevreul. Il était membre honoraire à vie de l'Association des anciens élèves avec laquelle il entretenait les meilleures relations, puisant largement dans ce groupe ses collaborateurs industriels.

GUSTAVE FORTIER

Il est temps d'approcher la physionomie surprenante du directeur qui a préparé à la carrière de si nombreuses équipes et donné à la maison son aspect définitif, après l'avoir sauvée deux fois. On connaît déjà le couvre-chef extraordinaire, qui ne le quittait jamais, au moins dans les fonctions du professorat et de l'administration, et qui le signale en relief accusé dans cette petite histoire, sans l'avoir rendu ridicule, même aux yeux de ses élèves les plus turbulents et d'esprit acéré, sans doute parce que ledit couvre-chef couvrait en effet quelque chose. Gustave Fortier (1826-1908), avant de devenir directeur et après l'être devenu, enseignait la chimie, et ce depuis la première promotion du quai Castellanne. Il y était de force, non seulement pour ce qui touche à la pédagogie de cette science mais en vrai chimiste, propre à la faire avancer au moins dans la branche industrielle des teintures et apprêts, des colorants, dont il était le champion lyonnais. Tous les anciens élèves de son régime se sont loués de l'avoir eu pour professeur. Albert Dufour, on l'a déjà dit, et Grillet conservaient un souvenir vivace de cet enseignement. D'être si nettement spécialisé risquait cependant, si l'esprit est par trop tranché et dogmatique, de placer des œillères : il jugeait donc son auditoire en chimiste, selon qu'il mordait ou non aux équivalences, qu'il avait l'amour ou non des flacons et des cornues du laboratoire et le goût ou non de la cuisine moléculaire. Aussi, quand les parents de Joseph Béthenod vinrent lui demander ce qu'il pensait de leur fils, le directeur fit la moue : il était à craindre qu'on ne pût fonder beaucoup d'espoir sur ce garçon que la chimie n'intéressait pas... On dirait qu'il y a une espèce d'antinomie entre « l'esprit chimique » et l'esprit géométrique, bien plus qu'entre celui-ci et le sens des Lettres dont, précisément, Béthenod était abondamment pourvu. On dit aussi que les mathématiques portent à la musique et à la poésie, car toutes les deux ont besoin du

Joseph Lahousse (1883-1956), major de promotion, est appelé par la science. D'abord préparateur de chimie à l'École, il s'attaque au problème de la cérose dont on connaît les redoutables méfaits, et propose les produits de remplacement. Passé à la Faculté des Sciences, il collabore avec Théodore Vautier à des travaux sur les instruments de musique à archet, en vue de retrouver les secrets de Stradivarius. Dans le même temps, il enseigne la thermodynamique à l'École et publie ses travaux sur l'entropie. Avec le docteur Chassard, il imagine pendant la guerre un stéréoscope localisateur permettant à la fois la vision stéréoscopique et la détermination exacte de la profondeur des projectiles ou esquilles dans le corps humain, puis il est invité par la Société Paris-Rhône, filiale de la société radio-électrique d'Emile Girardeau et de Joseph Béthenod, à collaborer à la mise au point du matériel de T.S.F. pour l'aviation. A la démobilisation, sur un signe de Nicolas Grillet, il continue sa belle carrière scientifique aux laboratoires de la Société des Usines du Rhône, qui deviendra Rhône-Poulenc, avec, pour première mission, l'installation du laboratoire d'études des diélectriques.

La principale application de l'acétate de cellulose était alors le vernissage des ailes d'avions. On savait très mal à cette époque comment se perceait un diélectrique. Joseph Lahousse entreprend et publie sur ce sujet des études décisives. Le champ d'action de son laboratoire est alors étendu aux propriétés physiques de l'acétate en vue de l'application comme matière plastique et film, c'est le Rhodoid, et comme textile, c'est la Rhodiaceta. Puis il remarque la différence de vitesse existant entre la diffusion des solvants dans le colloïde et celle, bien supérieure, de leur évaporation par la surface, ce qui le conduit à un nouveau procédé d'élimination et à l'explication de la forme des brins de textile lorsque celui-ci est obtenu au moyen d'une solution.

De la variation de tension superficielle sur les films en cours de séchage, il déduit la cause des irrégularités d'épaisseur et réussit à les faire disparaître. Quant au « pointillisme blanc », lavant les teintures des tissus, il lui apparaît comme résultant de la réflexion de la lumière sur les zones concaves des brins ; ce défaut sera évité par modification de la forme de ces brins. Couronnant la partie de sa carrière consacrée aux textiles artificiels, Joseph Lahousse applique la théorie des cordes vibrantes à la création d'un appareil permettant la mesure des titres textiles sur quelques décimètres seulement.

La constitution de Rhodiaceta en société filiale amène un changement d'orientation du laboratoire de Lahousse. C'est l'époque où l'importance biologique des vitamines est déjà mise en lumière et où l'on envisage l'application de la vitamine D encore impure. Celle-ci sera obtenue cristallisée à Saint-Fons quelques mois après son isolement en Angleterre et suivant un autre procédé. Plusieurs études et conférences hautement spécialisées ont été données sur ce sujet par l'éminent chercheur lyonnais.

Mais beaucoup d'autres études scientifiques ont passionné le chef de laboratoire dans bien des domaines et, brillant inventeur et découvreur, Lahousse ne dédaignait pas de se faire le défenseur intelligent, devant la législation française,

des droits de l'invention, et de proposer des formules de caractère international. Libéré de toute attache industrielle, il poursuivait dans son active retraite des recherches personnelles de physico-chimie déjà pleines de promesses et laissait son esprit explorer jusque dans leurs fondements les questions scientifiques qu'il avait eu si souvent l'occasion de se poser au cours de sa carrière, tendue par nécessité vers les recherches rapidement productives. Il ignorait sans doute que Joseph Béthenod avait décidé de patronner son *bizuth*, qu'il suivait de loin, auprès de la plus haute instance scientifique française. Sa trop grande modestie aurait été affectée de cette information de source directe.

Haut fonctionnaire du ministère des Finances, Henri Clerc participa à titre d'expert à plusieurs conférences internationales de l'après-guerre et à l'élaboration des clauses financières du traité de Versailles. Il fut maire d'Aix-les-Bains, député de la Haute-Savoie et conférencier recherché sur des thèmes économiques et autres — le Club du Faubourg se souvient de ses interventions d'un style spontané et direct. En rupture de technique, encore qu'il eût reconnu la valeur de cet enseignement, le Théâtre surtout l'appelait. Peu de temps après sa sortie de l'École, plusieurs de ses pièces avaient été représentées à Paris. En 1920, après une adaptation de l'*Atlantide*, de Pierre Benoit, l'*Autoritaire*, créé par Firmin Gémier, le consacra définitivement parmi les auteurs dramatiques en vogue. Cette pièce tint longtemps l'affiche à l'Odéon et la vedette aux tournées Baret. Après l'*Epreuve du Bonheur* et le *Tentateur* créés au Vieux-Colombier, Henri Clerc ne se contenta plus du théâtre pour l'Art. Marcel Pagnol venait de monter son célèbre *Topaze* qui, en flattant certaines couches du public, jetait le discrédit sur une classe de la société, honnête et rémunérée sans proportion avec les lourdes charges qu'elle assume. Cette généralisation hâtive de fonctionnaires éhontés, simoniaques laïcs nageant dans les eaux de la prévarication, blessa Henri Clerc jusqu'au sang. Sa réaction dans « *Le beau métier* », pièce de combat et de réhabilitation, fut longuement applaudie par le public et la critique, à la fois pour l'art de l'auteur dramatique et comme une contre-épreuve de la facilité qui se meut dans le scandale et y trouve sa source.

Si le beau talent d'Amédée Fayol ne peut être rattaché à l'enseignement reçu à l'École, il n'empêche que sa première et fort modeste manifestation appartient à l'établissement de la rue Chevreul. C'est, en effet, la cérémonie inaugurale de la nouvelle École qui lui inspira son premier article, paru dans un quotidien lyonnais. L'œuvre d'Amédée Fayol peut être divisée en trois parties. La première, technique dans son ensemble, est consacrée principalement à la traduction d'ouvrages étrangers, notamment sur le caoutchouc (Fayol est alors jeune ingénieur chez Torrillon) et sur l'organisation industrielle (il est le neveu d'Henri Fayol, père de la doctrine administrative).

La deuxième partie s'élève d'un bond au-dessus de la technicité. Ce sont les notes du promeneur, de l'observateur érudit et curieux qui ne voyage pas en simple touriste pour repaire son regard, mais qui apprend l'histoire des pays qu'il traverse, cueille sur le vif les caractères et les mœurs, et qui sait enfin traduire

dans un langage aimable et attachant les émotions qu'il a ressenties au long du chemin. « Vers les Carpathes », « Aux Pays-Bas », « Highlands et Lowlands », « Baléares, Iles heureuses », préfacé par Abel Bonnard, sont les livres de cette époque où l'écrivain occupait agréablement ses loisirs.

Par le tour sérieux de son esprit, sa curiosité toujours en éveil excitée par une lecture ou une simple conversation, Amédée Fayol s'oriente ensuite vers l'histoire et la biographie. C'est la troisième partie de son œuvre, la plus importante aussi. De cette période sont : « Auteuil au Cours des âges », préfacé par Léon Bérard et Fernand Gregh, la trentaine d'éditions de cette belle œuvre a pourvu tous les chevets du célèbre « village » ; « La vie et l'œuvre d'Orfila », préfacé par Louis Madelin, ouvrage où se trouve analysée finement la singulière personnalité de ce fameux médecin, qui, marin des Baléares et fort ténor à ses heures (le meilleur de son temps !), devint doyen de la Faculté de médecine de Paris, créateur de la Toxicologie, ennemi mortel du non moins singulier Raspail ; « Philippe Lebon et le gaz d'éclairage », préfacé par Jérôme et Jean Tharaud, une vie bien mal terminée mais fort bien racontée ; « Le savant et inventeur Joseph Béthenod », préfacé par M. Georges Darrieus, le livre du souvenir et de l'amitié ; « Le Palais de Chaillot », etc.

Cette œuvre considérable par le volume et l'intérêt historique mais surtout émue par l'agrément de bon ton qu'elle procure, couronnée plusieurs fois par l'Académie française, n'éclipse pas les très nombreuses études, biographies, conférences et autres articles épars dans maintes publications — « Technica » a eu sa large part — où toujours transparait la très érudite culture de l'auteur, son sens délicat de l'humour anecdotique, sa courtoisie naturelle et sensible, servis par un style harmonieux, accueillant parfois à une certaine mélancolie nostalgique et poétique ; témoin ce tableau :

« C'était une étape de bonheur qu'ils venaient de franchir, et qui s'achevait parmi les derniers beaux jours de l'automne. C'est l'époque où les arbres jonchent les chemins de leurs feuilles jaunies, où flottent sur les prairies les premiers brouillards du matin ; dans les champs, prêts au labour, s'allument les feux d'herbes et de branches qui répandent une odeur de bois vert. C'est la saison où la nuit tombante, qui appelle les troupeaux à l'étable, referme la porte des chaumières et fait monter, droite dans l'air calme du soir, la fumée du foyer.

Alors c'est aussi le moment où se lève dans notre âme une singulière nuée de désirs, de pensées fugitives et de regrets, mouvante comme les nuages du crépuscule. Quelque chose d'indéfinissable nous saisit, fait de rêves et de besoins de changements, d'aspirations vagues vers des buts imprécis, voyages du corps et de la pensée aux régions irréelles, cela c'est peut-être tout simplement la sensation que nous apporte l'automne, saison mélancolique et douce... Que sera l'hiver ? Verrons-nous le printemps prochain ? Ces questions, chaque nouvel automne vient les poser sans doute, mais quelle acuité prennent-elles, surtout pour l'âge mûr, lorsque des heures délicieuses ont marqué l'agonie de l'été !

Orfila était trop sensible et trop artiste pour ne pas se laisser aller à ces rêveries qui le berçaient sur le chemin du retour... »

Amédée Fayol poursuit avec entrain la tâche qu'il s'est imposée, faisant sienne la règle de Descartes : « Toutes choses que j'ai faites avec un cœur gai ont coutume de me succéder heureusement. » Bien qu'un peu éloigné des techniques pratiquantes par sa carrière para-médicale et littéraire, où l'enseignement d'origine figure comme une toile de fond aux dessins estompés, il voue à l'Ecole et à ses anciens élèves une affection sans défaut. Durant la dernière guerre, il leur a donné sa patience et son temps en présidant avec sérénité, malgré les peines accumulées sur sa personne, le groupement parisien, assumant maintes démarches, celles du cœur pour la plupart, que seul il pouvait accomplir¹.

LA « BELLE ÉPOQUE »

Au long de ce tiers de siècle de la direction Gustave Fortier, la vie à l'Ecole a été sérieuse et appliquée. Du lundi au samedi, de huit heures du matin à cinq heures du soir (les horaires ont été tendus), la coupure d'une demi-heure au réfectoire, surveillée comme on l'a vu par le patron, n'ajoutait qu'une distraction gustative et silencieuse suivie de quelques exercices aux agrès du gymnase en plein air, pour les plus entreprenants. Il n'y avait que peu de place pour les chahuts collectifs qui constituent le débordage habituel de la jeunesse inhibée sous l'autorité stricte. Le temps se partageait entre les cours théoriques, jusqu'à onze heures moins dix, et de trois heures et demi à cinq heures le soir, le commencement de l'après-midi, à partir de... midi moins le quart, étant consacré aux ateliers et laboratoires, et au dessin. A cela s'ajoutaient, hors des horaires, les « colles » hebdomadaires.

Les élèves ne portaient ni uniforme ni insigne. Mais *intra-muros* la blouse de cotonnade savamment maculée aux encres de couleur par les condisciples du rang arrière (le stylo n'était pas né et l'on pouvait facilement avec une branchette taillée plongée dans l'encrier se livrer à ce jeu rapide) et galonnée, suivant la hiérarchie — « bizuth », « carré » ou « cube » — était déjà de tradition. A

1. Voici l'extrait d'une lettre qu'a bien voulu nous adresser Amédée Fayol au sujet du présent historique :

« On rapporte qu'un sceptique, en des temps lointains, prétendait que « l'âme n'est qu'un peu de vent et de fumée ». N'en croyons rien. Notre Ecole a une âme. Elle est faite de tout son passé, de tout son présent, et elle animera tout son avenir.

Elle est faite du renom, des travaux, des découvertes, fondations et créations de ceux qui nous ont précédés, et dont nous sommes les héritiers toujours, les bénéficiaires souvent.

Les Anciens, ce ne sont pas seulement des noms, parfois oubliés, et dont le temps fait sa proie, mais des exemples, des guides. Leur souvenir ne cesse de nous hanter, nous exalter, nous agrandir.

Toutes les promotions sont solidaires, reliées par une sorte de communion d'âmes.

Mais, objectera-t-on, les problèmes quotidiens, les exigences pressantes nous en éloignent. Il n'en est rien. Loin de là. L'âme doit imprégner notre existence sur le plan professionnel, comme dans le privé.

On ne saurait s'enliser dans les vains regrets d'une époque révolue. Il faut vivre avec son temps, en acceptant la civilisation mécaniste, qui nous assure des progrès économiques et sociaux indiscutables.

Phidias, disait-on, donnait une âme au marbre. Qu'à votre tour, promotions des jeunes, l'âme de l'Ecole vous inspire dans vos recherches, vous soutienne dans vos épreuves, vous garde du découragement.

Un des fondateurs de l'Ecole Centrale Lyonnaise avait été le disciple d'un saint-simonien qui aimait à répéter : « L'âge d'or qu'une aveugle tradition a placé dans le passé, est devant vous. »

certaines époques de l'année, il était d'usage de coiffer la faluche estudiantine de velours au ruban bleu, dont on a cru voir précédemment l'origine — le jaune, le grenat, le rouge et le vert étant réservés aux Facultés. Tel était le cas pour le mardi gras et la mi-carême. L'École y avait son char fantastique, très osé dans l'anticipation technique, comme il se doit dans ce genre de cavalcade burlesque, disparu définitivement à Lyon en 1914, et que l'on cherche à renouveler aujourd'hui parmi les embarras de la circulation. Tel était le cas aussi dans les monômes traditionnels qui parcouraient la rue de la République aux grandes heures d'énerverment.

Le baptême de promotion est de fondation récente à l'École. Quant au bizuthage il n'y a jamais sévi que sous la forme anodine de quelques démarches oiseuses, plus ou moins spirituelles ou courtoises mais jamais outrées, que directeur et surveillants supervisaient sans qu'il y parût, durant la semaine ingrate ; il faut ce qu'il faut et point trop n'en faut, telle est la sagesse lyonnaise.

Parfois, au printemps ou à l'approche de la canicule, un vent léger soufflait des sentiments grégaires. Il s'effiloçait dans les classes et amphis, mais s'amplifiait aux ateliers, à la salle de dessin. Dans la cour, il prenait force de brise fraîche et ronflante. Alors, au moment précis où ce n'était ni trop ni trop peu, à la limite, mue par le sens infaillible de l'opportunité, apparaissait la casquette de soie noire, le talisman. Une fois ou deux par lustre, la simple présentation du monstre, du chapeau de Gessler, ne suffisait pas. Grève perlée, tous assis en rond à la turque, à même le sol, ou en rang sur les marches du perron ; sortie intempestive assaisonnée de propos et cantates estimables ! Mais, stupides et gorges sèches, il fallait bien en finir et venir à résipiscence. Gigi-Fortier avait fait fermer les portes. Il attendait sans impatience dans son cabinet, sûr de son fait, que majors et « zidents » voulussent bien sonner et, dûment annoncés, se présenter pour entendre la parole et jouer le finale du mouvement.

À quelle année remonte le « *filz d'ici !* », chuinté entre les lèvres en adoucissant le d ? Hors d'atteinte à toute inquisition individuelle et d'ailleurs unanimement collectif, du major au feu rouge, amusant pour les élèves et pour le professeur, il n'a jamais troublé une classe que pour lui faire reprendre pied sur terre et mieux repartir après cette détente. Est-il d'ordre général et importé ? Est-ce une invention de l'École ? Un point de petite histoire à éclaircir.

Depuis la fin du XIX^e siècle, il est passé dans les mœurs E.C.L. que la réception, par les anciens, de la promotion sortante donne lieu, ici comme ailleurs, à quelques plaisanteries. C'est la revue classique de fin d'année, chantée sur les airs à la mode et composée négligemment avec beaucoup d'élisions apostrophées à la manière des chansonniers montmartrois, sous des titres du type « J'Ampère la tête » et autres calembours de même venue. Partic du thème « Guignol », elle avait fini par aboutir au genre des revues avec compère et commère comme on les jouait chez Rasimi, au « Casino », et chez Bonhomme, à « l'Horloge », spectacle en grande vogue alors, aujourd'hui tué par le cinéma... et par lui-même, par sa propre inflation.

Les professeurs commençaient à y être aimablement brocardés dans leurs tics, les « effacez, c'est juste, mais c'est faux »... L'actualité lyonnaise alimentait abondamment les livrets. Les élèves et anciens s'y mettaient aussi en boîte hardiment. Les premières années du siècle — la « belle époque » s'avance jusque vers 1914 et l'on anticipe ici sur le temps d'Henri Rigollo — furent particulièrement favorisées par l'invention des chansonniers amateurs.

L'extraordinaire dynamisme de Jean Buffaud, président de l'association des anciens, l'homme qui était partout et nulle part, les a particulièrement et gentiment inspirés. Raymond de Montgolfier, pionnier de l'aviation et constructeur des premiers « hydroplanes », a eu sa bonne part : « Sur l'lac de Charavines — où j'ai fait mes débuts — aisément on devine — les tasses que j'ai bues — etc. » Un autre pionnier, mais de la T.S.F., André Lachat, un des plus dévoués camarades E.C.L., avait équipé, le premier à Lyon la réception des signaux horaires de la Tour : « L'horloger — avisé — que j'ai installé — va de la Tour Eiffel (e) — recevoir l'étincelle — par sans fil — très subtil ! — sur son domicile », etc. » Et voici un couplet pour le professeur Barbier : « S'il fait plancher — Vite effacez ! — c'est juste en haut — mais tout est faux — Radium, poulies — Mom'd'inertie — c'est familier — à M'sieur Barbier — Cinématique — et dynamique — v'la c'qu'on apprend — depuis trois ans — à la Lyonnaise — rue Chevreul, seize. » L'année de la Comète eut des lumières de circonstance ; les astronomes y furent très à la mode et placés devant leurs responsabilités : on attendait la fin du monde, une aubaine pour les chansonniers ! De temps à autre, quelques couplets d'une ironie rentrée faisaient allusion à nos bons amis de l'est et aux déplacements de leur prince au bras écourté. Les critiques politiques étaient d'ordre très général — le traitement des députés ; les rondeurs de Monsieur Chéron — et jamais précisées dans le sens politique même ni surtout confessionnel. Dans le cadre municipal, il en allait de même. Voici ce que l'on faisait dire à un conseiller municipal aux vues un peu utopiques, vers la fin du siècle : « Les Napolitains ont un volcan, et ils ont failli maintes fois le laisser éteindre. Nous Lyonnais, nous manquons de volcan. Eh bien ! j'en allumerai un (*le mont Ceindre*). Vaise, Portici ! Couzon, Herculanium ! »

Les zidents dévoués de ce temps ne manquaient pas de visiter, de mois en mois, Madame Rasimi, directrice du « Casino de Lyon », pour en obtenir quelques entrées de faveur aux soirées creuses de ses légers spectacles. Ainsi, à tour de rôle, un certain nombre d'élèves pouvaient entendre les diseurs et les « étoiles » chanter « Viens poupoule », « Frou-Frou », la romance sentimentale de Dalbret ou de Marcelly, et voir, de loin, des dentelles et des chiffons... Les malheureux, martel en tête de la prochaine colle et comptant mentalement ces trois heures à rattraper, ne se doutaient même pas qu'ils vivaient les instants inoubliables de la belle époque !

D'autres, au poulailler de l'Opéra — où l'amphithéâtre n'avait de dossier que les genoux de la rangée postérieure, comme aux temps antiques et aux corridas — préféraient apprécier en connaisseurs les contre-uts des « Huguenots »

« Guillaume-Tell » et autres « Juive ». Dès que la note était lâchée, et généralement bissée, ou plus avec Granier (qui par surcroît était Lyonnais), ils dévalaient l'escalier crasseux qui conduit d'une traite au bas de l'édifice sans faire l'honneur du moindre tapis : le reste ne comptait plus. Pour le prix de soixante-quinze centimes, en changeant d'amphi ils pouvaient se dire aussi qu'ils avaient changé d'air. De plus entendus se donnaient le plaisir gratuit et important, s'ils acceptaient de tourner autour du décor de fond dans les marches de « Faust » ou de la « Damnation », survêtus d'oripeaux rapés multicolores, de voir de plus près les idoles à autographes. Ceux qui avaient une belle voix gagnaient deux francs dans l'affaire, mais rares étaient les mélomanes mordus à ce point. D'autres encore fréquentaient de préférence le spectacle lyonnais de tradition, qui s'adressait ici aux grandes personnes : Guignol. Ils s'en inspiraient pour la revue annuelle. Après la représentation, ils allaient s'asseoir autour d'un bock à la Thomassin. Là circulait entre les guéridons un marchand d'olives au tonnelet, le père Sarrazin. Il les vendait deux sous — « Des olives, messieurs ! » — enveloppées dans un papier portant des vers de son génie. La poésie ne paie qu'au moment où l'on se décide à avoir du succès en prose, mais Sarrazin fit des vers jusqu'à sa mort.

Ces courtes heures mensuelles accordées aux menus plaisirs, les soirées étaient à la « bûche », au « potassage » selon les expressions du temps. Quelques élèves se retrouvaient à la bibliothèque municipale, restée ouverte — grâces en soient rendues à la Ville de Lyon, qui a compris quels horaires valent pour les étudiants ! — de sept et demi à dix heures le soir. Ils y trouvaient des ouvrages que l'École ne pouvait s'offrir, ou plutôt auxquels elle ne pensait pas que des élèves voraces pussent s'attacher.

Les visites d'usines, la sortie annuelle vers les hauts fourneaux de Chasse et de Givors, ou vers les ateliers du Creusot, en compagnie du professeur de métallurgie, les prospections géologiques dans le Mont-d'Or lyonnais, le ciseau à la main, apportaient d'autres détenteurs collectives qui faisaient suite aux opérations sur le terrain du cours de topographie.

Après quelques leçons de géodésie où se mesurait au tableau noir le quart du méridien terrestre ramené au niveau des mers, ou quelque implantation de tunnel transalpin, les élèves se familiarisaient dans la cour de l'École avec les instruments, les verniers et les bulles¹. Puis, quelques semaines durant, ils allaient passer des matinées sur le glacis des fortifications ou, mieux, au parc de la Tête d'Or sous la conduite des agents voyers mobilisés pour la circonstance. L'enclos des exploits, le Pré-aux-Clercs, où manœuvraient jalons et mires sous l'œil unique des tachéomètres, théodolites et niveaux, était l'île du vélodrome, choisie de longue date pour ces exercices du printemps. Les polygones s'y fermaient sans trop de difficulté étant donné l'exiguïté du périmètre ; les triangles s'y contentaient de

1. Pour la petite histoire signalons que Vernier, l'inventeur génial d'Ormans qui eut l'idée des contre-divisions du pied à coulisse et du cercle des azimuts est un lointain ascendant d'E.C.L. (Vernier, de la promotion 1908). Si les progrès de la science sont fonction de la précision des instruments de mesure, que ne doit-on pas au géomètre, mais n'est-ce pas le plus grand honneur d'un homme que son nom devienne nom commun ?

trois décimales dans les lignes trigonométriques, quant à la rotondité de la terre... ! Aucune insule au monde n'a été si souvent et minutieusement relevée ni agrémentée de tant de courbes de niveau de mètre en mètre à l'échelle du cinq centièmes. Les moniteurs possédaient le sens de la productivité : leurs vérifications d'une année à l'autre se faisaient en somme au gabarit, mais ils poussaient le scrupule jusqu'à soustraire aux élèves les croquis et dessins afin que la promotion ne les transmette pas à la suivante, ce qui aurait pu dévaluer la topographie en valorisant le canotage et la vélocipédie sur piste. Le bon M. Mathey, professeur émérite de mathématiques, venait développer ses vues sur l'équation personnelle et relever d'un aimable degré philosophique ces opérations terre à terre.

Toute époque est belle pour la jeunesse qui sait en cueillir la fleur.

LA DIRECTION HENRI RIGOLLOT (1902-1929)

1) DE 1902 A L'APRÈS-GUERRE

NOUVELLES RÉFORMES

En 1902, Gustave Fortier fut admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à la retraite. Trois quarts de siècle de vie, un demi-siècle d'enseignement, c'était bien son droit, en effet, et il pouvait sans un remords regarder derrière lui. Son successeur était connu d'avance sans qu'aucune compétition fût à craindre. Henri Rigollot, professeur de physique à l'École et à la Faculté des Sciences, digne dans toute sa personne et l'esprit haut placé, de bonne taille et mince de corps, le geste lent et ample, la voix sourde et convaincante, jaquette austère, cravate blanche et col droit, durant près de trente ans allait diriger avec affabilité et courtoisie, la main gantée de velours. Rentrant d'une mission d'études, qui lui avait été confiée par l'École et la Chambre de Commerce, pour se renseigner sur l'enseignement technique en Allemagne et en Suisse, il investissait une bâtisse neuve, mais il savait que l'œuvre présente est déjà passée, que l'enseignement technique, au contraire du classique statique, est une perpétuelle création, que chaque année il faut immerger un peu plus loin une nouvelle balise pour mieux éclairer la route. Après quelques remaniements dans les cours, écoutant les uns et allongeant les autres, un regard sur Paris, un regard sur Zurich, déchargé des noirs soucis d'argent de son prédécesseur, s'il n'était pas révolutionnaire il se promettait, par quelques inflexions opportunes, élémentaires mais continues, de bien tracer sa courbe résultante à mi-chemin entre la théorie pure et le technique professionnel, en évitant l'écueil sur lequel se fait entendre le chant harmonieux des sirènes de la spécialisation. « Une forte culture générale scientifique, pensait-il, et susciter le sens de l'observation. » Penser juste et observer juste, tels sont bien

les buts à atteindre dans une école d'ingénieurs. Au pays de Claude Bernard, il ne pouvait en aller autrement. Pour l'entraînement au penser juste rien n'égale les mathématiques, *sous la condition* qu'elles ne resserrent pas l'esprit sur cette science considérée en soi comme l'alpha et l'oméga, comme un dieu au lieu d'un serviteur, qu'elles ne provoquent pas quelque occlusion méningée dans le sens pratique. Pour observer juste, il faut d'abord des laboratoires, des ateliers, *sous la condition* qu'ils ne conduisent pas exclusivement à l'habileté manuelle, mais à une interprétation aussi exacte que possible de l'Expérience, excitant à son tour la curiosité et suscitant des hypothèses à vérifier par de nouvelles opérations physiques ou à contrôler, si besoin est, par l'appareil mathématique. Un atelier d'école d'ingénieurs qui ne serait pas d'abord un laboratoire et un banc d'expérimentation de la matière, mais un simple lieu d'apprentissage de tours de main et de trucs de métier, ne vaudrait pas qu'on y dépensât tant d'argent.

Entre ces subordinations limitrophes, il y a place pour une bonne école de haut enseignement technique où, suivant le mot heureux qu'aimait à répéter le directeur, on apprenne à apprendre. Durant plus d'un quart de siècle, malheureusement coupé par la grande guerre et l'après-guerre — un peu bousculée par le nombre des élèves — Henri Rigollot, avec ses chiquenaudes données ici et là, allait s'implanter dans cette forme moderne de l'enseignement technique que le sous-directeur, puis directeur, M. Pierre Lemaire, stimulerait avec vigueur, continuant l'évolution par une brusque révolution venue à son heure.

Le cycle des études était toujours de trois années, commencées au niveau du baccalauréat mathématiques et du diplôme de la Martinière. Il n'en fallait pas moins pour l'acquisition de cette culture générale technique que le directeur considérait comme nécessaire. Passé ce temps, on pouvait songer à la spécialisation. C'est ainsi que l'École se fit elle-même, par la création d'une quatrième année d'études facultative, école d'application. Elle y fut encouragée par une subvention du Conseil Général du Rhône. La promotion de 1902 a été la première à bénéficier de ces nouvelles dispositions : elle fournit quatre élèves à cet enseignement. La spécialisation visait l'électrotechnique, la mécanique appliquée (section A), la construction et les travaux publics (section B). Le succès qualitatif de la quatrième année fut d'autant plus vif que le nombre des élèves était réduit : une demi-douzaine, une quinzaine au plus pour les massives promotions d'après-guerre.

Un peu plus tard, en 1904, une entente fut réalisée entre l'École et la Chambre de Commerce, toujours catalysée par le souci de l'expansion lyonnaise, en vue de créer un enseignement technique colonial, axé plus spécialement sur les travaux publics. En troisième année, les élèves ayant opté pour l'outre-mer devaient suivre des cours de langue vivante (chinois ou arabe) et d'hygiène coloniale ; une quatrième année leur était alors ouverte, au Palais du Commerce, où étaient donnés des cours spéciaux et pratiques les perfectionnant dans la construction civile et les travaux publics à la manière des pays neufs et leur conférant un diplôme particulier délivré conjointement par l'École et la Chambre de Commerce.

Depuis longtemps les liens qui unissaient l'École et l'Université, concrétisés par plusieurs professeurs détachés de l'*Alma mater*, et par la proximité immédiate des locaux — une rue à traverser — avaient incité des élèves à se préparer aux grades universitaires. Un grand nombre d'anciens sont ainsi pourvus de certificats de licence et beaucoup sont licenciés. Les directeurs Henri Rigollot et Pierre Lemaire ont encouragé cette tendance et, plus tard, quelques élèves, toutefois en petit nombre, iront jusqu'au doctorat ou au diplôme d'ingénieur-docteur¹.

Ainsi l'École, grâce à ce faisceau de circonstances et à une large ouverture d'esprit, autour du noyau de culture générale technique et sans en rien sacrifier ni à l'Université ni à la spécialisation, trouvait la possibilité, dans les marges, de satisfaire à l'une et à l'autre, orientant par osmose l'esprit des élèves vers une certaine manière de penser et d'agir propre à l'École Centrale Lyonnaise².

TROIS PROFESSEURS

Parmi les professeurs qui, au commencement du siècle, ont honoré l'École et ses élèves, une mention toute spéciale doit être faite en faveur de Ernest Vessiot (1865-1952). Ancien élève de l'École Normale Supérieure et professeur à la Faculté des Sciences, il répondit à l'appel de Gustave Fortier, en 1896, pour succéder à Antonio Girardon dans son enseignement spectaculaire de la géométrie descriptive et de la stéréotomie. Jamais, depuis Gaspard Monge, cette science n'avait été confiée à un maître aussi expert et distingué, ce qui montre combien elle tenait alors une place relevée dans l'instruction des élèves-ingénieurs. D'ailleurs, succéder à Girardon dans cette voie n'était pas une mince besogne. Les élèves de Vessiot lui ont su gré de l'exceptionnelle clarté de son enseignement, qui fut confié, en 1904, à Noël Charruit, tandis qu'il prenait le cours de calcul différentiel et intégral, mieux adapté au niveau élevé de son esprit. Jusqu'en 1911, en compagnie du non moins éminent et long Le Vavasseur, il fut le prestigieux professeur de cette partie essentielle des mathématiques supérieures. Ses élèves ont gardé le souvenir vivace de sa rigoureuse concision et de la simplicité séduisante avec laquelle il les tenait en haleine au cours des séances les plus difficiles, les poussant à tour de rôle dans leurs retranchements en très longues interrogations, pour bien mesurer leur valeur, leur point faible et noter en conscience en transformant la « colle » en fructueuse leçon. C'est une chance pour l'École qu'après son départ pour l'Université de Paris, Ernest Vessiot ait eu pour successeur le professeur Henri Dulac (que nous retrouverons).

Sous-directeur de l'École Normale Supérieure en 1920, Ernest Vessiot succéda à Gustave Lanson, en 1927, à la direction de ce très renommé séminaire

1. Il en est même un (au moins) qui obtint son doctorat ès lettres : Hoang-Tsen-Yue (1924). Il porte à Nankin le fanion E.C.L.

2. On rappellera ici l'action de l'Université de Lyon dans la fondation de l'École technique de Beyrouth, sa filleule. L'Université ayant reconnu l'excellence de l'organisation, des méthodes et de l'enseignement de l'École Centrale Lyonnaise, c'est sur celle-ci, toutes proportions gardées, que prit modèle l'institution libanaise, dont les corps enseignant et administratif, le directeur notamment, sont en grande partie composés d'anciens élèves de P.E.C.L.

laïque. Il fut accueilli, en 1944, par son ancien élève, Joseph Béthenod, à l'Académie des Sciences.

Son œuvre de mathématicien est considérable et on n'en a pas encore mesuré toute l'ampleur. Il a étudié le champ d'application des transformations infinitésimales, dont il a donné la théorie, et continué les travaux de Sophus Lie sur l'intégration de systèmes différentiels. Partant des travaux d'Emile Picard, il a pu développer l'intégration logique des équations différentielles linéaires. Il s'est occupé aussi de balistique et a établi en 1917, par de simples considérations d'homogénéité, une loi nouvelle de résistance de l'air. Ce qui échappe aux savants et ne doit pas laisser insensibles les anciens élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise, c'est l'estime et l'amitié qu'Ernest Vessiot leur a portées, jusque dans sa retraite savoyarde, où il entretenait une correspondance avec plusieurs d'entre eux, et l'aide qu'il a fournie à leur Association, dont il était membre honoraire à vie, dans certaines périodes délicates. En toute simplicité, le directeur de l'Ecole Normale Supérieure prenait plaisir à partager le festin annuel du groupement E.C.L. de Paris et à s'y souvenir avec ses anciens élèves des années lyonnaises de la première partie de sa carrière.

Le professeur Dépré est le plus aimable maître de dessin industriel qui se soit jamais trouvé dans une école d'ingénieurs. Ces classes de dessin, qui n'en finissent plus en étendue, où l'esprit peut batifoler librement tandis que compas et tire-lignes tracent nonchalamment sur le canson ou le calque leurs traits brillants d'encre de Chine, sont peu commodes à surveiller. Quand, d'un bout de la salle fuse quelque perfide lazzi, le professeur s'avance tout en distinction, barbiche en éclaircur, une flamme dans les yeux : « Qu'est-ce, Messieurs !... Qu'est-ce ? » Ce bon Monsieur Dépré n'avait-il pas le choix entre toutes les locutions de la langue française exprimant la même idée d'interrogation anxieuse et réprimante ? S'il avait dit seulement : « Que vous arrive-t-il, Messieurs ! » ou comme le professeur Condamin, de sa voix de stentor : « Qu'est-ce que c'est ? »... Non, entre dix expressions congruentes, sa mauvaise étoile lui avait fait choisir : « Qu'est-ce ? » Devinaient-il pourquoi d'innocents bizuths, en novembre, adroitement circonvenus, le saluaient respectueusement d'un autre nom que le sien ? Cet âge est bien sans pitié ni vergogne. Ceci rappelé, le professeur Dépré, grand ami du directeur Rigollot, qui venait faire les cent pas avec lui dans la vaste salle, était bien, en effet, avec sa voix douce demeurée juvénile, le meilleur des hommes. Il enseigna à l'Ecole pendant trente ans, jusqu'en 1929, une manière de dessiner qui, sur la fin, se ressentait des années d'avant-guerre.

Vladimir Genkin (1877-1954) ne fit qu'un assez rapide mais brillant séjour à l'Ecole, où l'avait appelé Henri Rigollot pour enseigner l'électrotechnique générale et organiser les laboratoires d'essais. Ancien élève des professeurs Joukovski et Lebedef, à l'Université de Moscou, il avait complété ses études à Karlsruhe d'où il était sorti major de sa promotion. Son français accentué marquait quelque déficience sur le genre des substantifs, ce qui donnait à son cours un petit air cosmopolite qui ne déplaisait pas et paraissait ajouter à sa science. « Il avait, dit

son biographe, A. Seignobosc (1905), le don de l'enseignement et savait se faire aimer de ses élèves.» Sa carrière le conduisit dans le midi où il devint directeur de «l'Electricité de Marseille» et principal animateur de l'Ecole d'Electricité Industrielle de cette ville. Il entretint jusqu'à sa mort des relations d'amitié avec plusieurs professeurs et éminents anciens élèves de Centrale Lyonnaise, cités dans cet historique, et il avait conservé de l'Ecole un souvenir très vif.

LE DEMI-SIÈCLE

Le cinquantenaire de l'Ecole fut célébré avec solennité. Tout en pressentant les développements futurs on pouvait le considérer comme une apogée. Plus de cent cinquante élèves étaient alors instruits dans les locaux désormais bien rodés, si l'on peut dire, de la rue Chevreul, et le banquet de cette festivité réunit quatre cents convives, sous l'éminente présidence du maire de Lyon, M. Edouard Herriot. Dès le jour de son accession au pouvoir municipal, le premier magistrat de la ville avait compris l'importance de l'établissement pour la cité industrielle et pour son rayonnement extérieur, mais aussi l'intérêt d'une telle œuvre décentralisatrice à un moment où Paris prenait les dimensions monstrueuses d'un cerveau hypertrophié.

Les autorités de la place étaient présentes autour du maire et du président Ancel : le général Gallieni, gouverneur militaire, le préfet, le premier président de la Cour d'Appel, Joubin, recteur de l'Université, Coignet, président de la Chambre de Commerce et plusieurs membres de cette assemblée, le doyen de la Faculté des Sciences, le conseil de l'Ecole et le directeur, la plupart des membres du corps enseignant : Gobin, Mathey, professeurs émérites, Barbier, Vessiot, Charruit, Morel, Blanchet, Pierron, Claveaud, Lahousse, Roman, Dépré, Le Vavas-seur, Bourdier, Bouvier, Proust, Weill, Busquet, Grialou, Côte, Conche, Burel, André, Limb, Branciard, Blazin, Bougault... L'Ecole de Commerce, la Martinière, l'Ecole coloniale, la Société d'enseignement professionnel du Rhône, l'Ecole de Chimie, étaient représentées par leurs présidents et directeurs, et les administrations régionales par leurs chefs de service... Du côté des anciens élèves, c'était la fête de l'amitié. Sur six cent cinquante vivants, dont cinq cent soixante-dix sont membres cotisants de l'Association des anciens, beaucoup ayant des résidences éloignées, en France et à l'étranger, plus de trois cents étaient effectivement et bruyamment présents, et près de cent cinquante excusés. L'abbé Paul Girodon et Lucien Picard, doyens d'âge, avaient pris place à la table d'honneur à côté de Jean Buffaud, l'explosif président à monocle de l'Association.

Joseph Ancel salue le maire de Lyon et rappelle les noms des principaux fondateurs. Il fait applaudir Gustave Fortier, le docteur Gailleton, ancien maire et bienfaiteur de l'Ecole, Félix Mangini, et le directeur Rigolot (*applaudissements frénétiques*). Il boit à la réussite et aux succès des anciens élèves qui sont pour lui « la plus précieuse et la meilleure des récompenses ».

Afin de bien montrer qu'il n'en est rien, Jean Buffaud s'excuse d'avoir oublié Cicéron, Démosthène et Bossuet. Il improvise son remerciement et prévoit

sans crainte : « Nos fils ou nos neveux fêteront à leur tour le centenaire de l'École et de son Association. »

La préfecture évoque Girardon et, très politiquement, salue la puissance du jour : Henri Germain et le *Crédit Lyonnais*, avant de lever sa coupe, comme il se doit, à « la République de l'avenir, que je voudrais voir encore plus belle et à celui qui, par tant de conscience dans l'accomplissement de son devoir, a été élevé à la première charge, au Chef de l'Etat, à Monsieur Fallières, Président de la République ». Respectueux du Gouvernement, dit le compte rendu, chacun applaudit ces loyales et fermes paroles.

M. Coignet souligne l'œuvre d'initiative privée et de décentralisation, que constitue l'École dans la ligne libérale de l'assemblée consulaire, pour laquelle il revendique avec justice une large paternité dans la fondation et le développement de la maison. « L'École Centrale Lyonnaise a toujours figuré, dit-il, dans le budget de la Chambre de Commerce. Depuis 1872, nous lui avons consacré, soit en subventions, soit en bourses d'études, la somme de 262 000 francs... ce qui montre tout l'intérêt porté à votre École par notre Compagnie. » Il évoque à son tour Félix Mangini « qui, déjà malade et qui venait de donner son concours pour la construction de l'Institut chimique, est venu à notre séance pour faire doubler une subvention en faveur de l'École ». « Messieurs, si la Chambre de Commerce se réjouit de ce que l'École Centrale Lyonnaise soit un établissement privé, c'est qu'elle croyait et qu'elle croit encore qu'une œuvre ainsi conçue offre de grands avantages et que la flexibilité de son programme lui permet de l'adapter à toutes les transformations de l'industrie. » Les applaudissements témoignent de la reconnaissance des anciens élèves à la Chambre de Commerce.

Les liens qui unissent l'Université à l'École, le recteur Joubin les compte si nombreux qu'il n'est pas concevable qu'ils puissent même se relâcher : une douzaine de professeurs de l'Université sont aussi ceux de l'École, et le directeur en est un digne fils. « Vous avez pensé qu'en dehors de la capitale, il était possible de créer une école technique et de la soustraire à l'influence d'attraction de ce Paris qui absorbe à peu près toutes les forces vitales de la France, grâce à l'attraction due à sa masse, mais aussi au manque d'organisation des autres milieux qui l'entourent. La fortune, qui aide les audacieux, vous a servi et a montré la justesse de votre conception. »

Le doyen des anciens, le délicat et très fin Paul Girodon directeur-fondateur de l'École Fénelon, à Paris, ne relèvera pas les pointes du recteur Joubin, et s'en tiendra au passé : « J'ai quitté Lyon depuis si longtemps, bien peu me connaissent : les autres, presque tous, ont le droit d'être surpris de ma présence, plus encore de mon audace à vous entretenir... Si nous défilions en monôme, je devrais en prendre la tête. » (Il est sorti numéro un de la première promotion, et pour goûter la phrase on doit se souvenir qu'il porte la soutane.) Et d'égrener, sur le ton badin, les souvenirs du quai Castellane, des professeurs, du « limer plat » et du

« tourner rond », des ponts sur le Rhône qu'il fallait payer, alors¹ ; d'un camarade qui se gelait à faire des mathématiques parce qu'il avait observé que son cerveau ne fonctionnait bien que dans la chambre sans feu... « Avec reconnaissance d'un côté, avec confiance de l'autre », Paul Girodon boit tout ensemble au passé et à l'avenir de l'École Centrale Lyonnaise : « Un passé dont vous êtes les résultats, non sans gloire, un avenir dont vous apportez l'assurance par votre fidélité et votre sympathie. » (*Applaudissements frénétiques et triple-ban.*)

M. Edouard Herriot est maire de Lyon depuis deux ans. On connaît déjà le prestige de sa parole et l'art qu'il possède d'élever les débats. Il parle, dit-on, comme il respire et ne sait pas préparer un papier. Il se lève dans la fumée :

« Vous avez si visiblement tant de plaisir à vous retrouver entre vous — nous venons d'en avoir la preuve à l'instant même dans la façon dont vous avez accueilli le toast spirituel et plein de cœur de votre ancien camarade — qu'on éprouve quelque pudeur à venir infliger la froideur d'une autorité publique à ce qui aurait infiniment plus de charme à rester purement et simplement privé... » La froideur officielle ? : « Tout à l'heure le président de votre association, par une coquetterie — il en a plusieurs ! (*rires*) — disait ne plus avoir de souvenirs littéraires suffisants pour prononcer ici un discours. D'abord, il nous a trompés, vous l'avez bien vu. Et que dirais-je alors de mes souvenirs scientifiques, moi qui n'ai jamais dépassé l'étude des « corps ronds » et qui n'ai connu la chimie qu'à une époque où elle n'était pas encore atomique ? » (*Rires et applaudissements.*) « Au fond, nous avons ensemble un lien : c'est d'avoir appartenu, vous, Messieurs, et moi aussi, à une grande école. On aura beau dire du mal des écoles, on n'empêchera pas qu'elles nous laissent pour l'avenir un souvenir infiniment précieux. »

L'orateur évoque la célébration du centenaire de l'École Normale Supérieure et Jules Simon, qui y prit la parole contre son gré : « Il parla d'abord avec hésitation, mais peu à peu il se laissa entraîner : il s'éleva et nous éleva en même temps jusqu'aux plus hauts sommets de l'esprit humain. J'ai toujours dans l'oreille et dans la mémoire son admirable péroration, qui commençait par ces mots : « Jeunes gens, écoutez un homme qui va mourir ! » et qui se terminait par l'appel le plus éloquent à la jeunesse et à ses sentiments de solidarité morale. Je regrette de ne pouvoir vous faire entendre, ce soir, une voix qui ressemble à celle que j'ai eu le bonheur d'entendre moi-même. Je ne puis vous apporter que de l'affection et de l'amitié ! » (*Applaudissements.*)

« ... Cependant, vous m'avez rappelé que je suis maire de Lyon. J'aurais tant de plaisir à l'oublier quelquefois ! Mais ici, j'ai le devoir de m'en souvenir et de recevoir, au nom de la Ville, les hommages que vous lui avez fait parvenir. Elle est pour vous une bonne mère, vous êtes pour elle de bons fils. » (*Applaudissements.*)

1. Un certain nombre de ponts étaient propriété de compagnies privées. La ville acheta les ouvrages en 1860 sur le Rhône et en 1865 sur la Saône et y supprima les péages. (C'était notamment le cas pour la passerelle du Collège, le pont Lafayette (en bois), le pont suspendu de l'Hôtel-Dieu, etc.)

M. Edouard Herriot aborde ensuite le problème des Universités régionales qui devaient « mettre enfin sur la paille cette vieille centralisation » — faut-il dire « dont nous vivons ? », faut-il dire « dont nous mourons ? » — évitons les termes généraux et disons « dont nous végétons ». (*Applaudissements.*) Et de rappeler qu'il est nécessaire d'avoir ailleurs qu'à Paris des foyers de lumière et de science. Non que le maire de Lyon soit ennemi des grandes écoles : « A l'Ecole Normale, on trouvait d'excellentes bibliothèques ; il y avait même des professeurs ; ils avaient l'amabilité de ne pas gêner le travail personnel des élèves... », mais pourquoi seulement à Paris, ces belles bibliothèques ? L'orateur pouvait-il penser qu'un futur directeur de Normale l'écoutait à la table des professeurs ? Mais Ernest Vessiot se doutait-il ?

Quant à l'industrie lyonnaise, l'orateur entend la défendre à sa façon, non par un protectionnisme qui fermerait la porte à la concurrence mais en lui fournissant, au contraire, les moyens de triompher par le libre jeu de la concurrence et du progrès. « Non ! je ne permettrai pas, pour ma part, qu'on fasse pour une industrie si glorieusement représentée sur cette place, ce qu'on a si mal fait pour d'autres industries comme celle du tissage, qui souffre maintenant de n'avoir pas voulu se maintenir au niveau du progrès et de n'avoir pas su, à certaines heures, le dépasser. » Tel est le langage du futur créateur, en pleine guerre, de la Foire de Lyon.

Après avoir placé sa confiance dans l'Ecole célébrée ce jour et ses espoirs dans le sens que ses anciens élèves ont de l'avenir, M. Edouard Herriot boit au succès de l'Ecole Centrale Lyonnaise, « l'une des institutions les plus remarquables — on dira un jour : les plus glorieuses — de notre grande et belle ville de Lyon ». (*Applaudissements répétés et triple-ban.*)

Cette journée du 16 novembre 1907 s'acheva par une très brillante soirée. La Comédie-Française, l'Odéon et l'Athénée avaient prêté leur concours en la personne de J. de Féraudy, Rose Syma, F. Samé et Varny.

L'histoire ne dit pas si, les autorités ayant quitté le vestiaire, fut entonnée en chœur la « Marche de la Métallurgie ». Pourtant cela devait brûler les lèvres des jeunes. Voici quelques extraits de cette pièce et l'un de ses refrains. Elle se chantait sur l'air de la « Marche des Commis-voyageurs » et paraît avoir eu quelque succès à l'Ecole de 1904 à 1914.

La Marche de la Métallurgie

I

Du fond d'la Guillotière,
L'matin du trois juillet
Surgit, l'allure fière,
Un appareil parfait.
C'était un tracteur Scott
Fabriqué par Buffaud-
Robatel, il dégotte
Les modernes autos.

II

Aux fonderies de Chasse,
Nos amis épatés
Vir'nt séparer la crasse
Et le fumant laitier,
La fonte glougloutante,
Sortir d'un brasero
Qu'les person'n's compétent's
Appel'nt un haut fourneau.

III

On vit de gross's machines
Soufflant dans des tuyaux,
Et des petit's machines
Qui refoulaient de l'eau.
Buffaud, l'œil fureteur,
Trouva, plein d'émotion,
Sa machine à vapeur
Qu'était mise aux riblons !

Refrain

C'est la fin (ter)
De toute métallurgie-gie-gie
Qu'il pleuve ou vente
Sous leur charpente
Un beau matin
Ell's fichent plus rien.
Grâce à l'oxyde
Mécanicide
Qui rapid'ment
Leur dégrade les flancs !

Il ne pouvait y avoir, on s'en rend bien compte, aucun amour-propre d'auteur. Aussi, chaque promotion y retranchait, ajoutait, apportait sa variante autour de la pluie et du vent ; le nombre des couplets eût atteint volontiers l'infini, mais la musique populaire se démode encore plus vite que les productions de la technique.

La Revue de 1908 acta longuement les cérémonies du cinquantenaire : « Jean-Buffaud à son tour s'pique de littérature – Emaillant son discours d'élégantes figures – Et d'un doigt gracieux revissant son monocle – etc. »

Thémistocle arrivait aussitôt rue Chevreul, et bien à point pour rimer avec monocle. Il était temps. C'était son plus long voyage ! On se sépara : « En s'donnant rendez-vous pour la prochaine fête – en dix-neuf-cent-cinquante-sept(e). » L'oracle n'est pas sybillin. Tous ne seront pas là pour en contrôler l'exactitude.

LA GRANDE GUERRE

La France est en partie inquiète, en partie aveuglée. Agadir, Saverne, la loi des trois ans. Le pantalon garance, le tango et le roulis-roulis. La promotion de 1914 achève normalement ses études ; elle se présente aux industriels ou rejoint le corps d'affectation. Les élèves des première et deuxième années sont ni plus ni moins bruyants que leurs aînés. Certains vont partir en vacances, d'autres

accomplir des stages dans les usines et les chantiers. La vie à Lyon est normale. Elle ne s'interrompait pas alors, comme aujourd'hui, dans cette partie de l'année. Il n'y avait de Côte d'Azur que d'hiver et pour la fortune, de villes d'eaux et de plages que pour un petit nombre. Et puis, brusquement, la fleur au fusil, la ligne des Vosges, la bataille d'un mois — avec l'équipement moderne cette guerre sera courte ! — les inscriptions à la craie sur les wagons « Hommes 40 — Chevaux 8 », les cuirassiers rutilants de la Part-Dieu qui se vide, et les beaux dragons à lances qui se font applaudir en rejoignant la gare. Les passementiers et les marchands de képis du passage de l'Argue voient leurs boutiques envahies : ce qui était bon pour les vingt-huit jours ne vaut rien désormais pour la marche glorieuse et l'on renouvelle la dorure.

L'Ecole Centrale Lyonnaise a bien et noblement payé :

600 élèves et anciens élèves mobilisés sur un effectif vivant inférieur à mille ; le reste a dépassé la limite d'âge ;

118 morts pour la France ;

350 blessés.

A quoi bon se demander si elle a plus ou moins que d'autres participé au sacrifice commun. Ces recherches ne seraient dignes que de quelque petit fonctionnaire appaiteur préposé à la pesée du sang. Tous les ingénieurs de France ont payé. Si l'Ecole Centrale Lyonnaise paraît avoir atteint un pénible record, relativement au petit nombre de son effectif, elle en est simplement très fière et sans orgueil, à la manière lyonnaise, en silence, avec respect, pieusement verrouillée dans son souvenir.

Elle eût certes accepté avec honneur et reconnaissance qu'on se penchât sur ses blessures, qu'on voulût bien l'aider à porter ses cent dix-huit morts pour la Patrie, un cinquième de l'effectif mobilisé. Mais si elle est restée seule si longtemps, elle en a cependant des croix, gagnées sur les champs de bataille !

69 croix de la Légion d'honneur ;

101 médailles militaires ;

27 décorations étrangères pour faits de guerre ;

438 croix de guerre et plus de

600 citations à tous les ordres.

C'est bien le compte, en effet, un peu plus peut-être. Lyon n'est pas velléitaire ; elle ne fait pas les choses à moitié. Combien le maire avait vu juste dans sa péroraison du cinquantenaire !

1914 - IN MEMORIAM - 1918

Professeurs :

CLEMENCIN Philibert

DIJON Emile

Élèves et Anciens élèves :

AMBERT Léon	Promotion 1909	FARIGOULE Baptiste	1920
AMELIO Séraphin	1914	FARRA Henri	1920
BAISSAS Robert	1920	FAURE Auguste	1910
BENETIÈRE Antoine	1912	FILLON Antonin	1913
BENOIT Jacques	1920	FLORY Pierre	1920
BENOIT Jean	1920	FOND Pierre	1920
BERNARD Eugène	1905	FREYDIER-DUBREUIL H.	1912
BERTHAUD Joseph	1920	FROMONT Louis	1920
BERTHET Louis	1920	De FUMICHON Roger	1910
BÉTHENOD Claude	1909	GARANÇON Fernand	1920
BLANC Georges	1920	GAUTIER Antonin	1920
BLECH Charles	1901	GEOFFRAY Victor	1900
BOISSON René	1920	GIBAUDAN Auguste	1913
BONNARD Christophe	1911	GIRAUD Laurent	1912
BONNARD René	1912	GIRIN Maurice	1914
CAMUS Georges	1912	GIROUD Jean-Baptiste	1896
CELLARD Antoine	1911	GRANGE Etienne	1913
CELLE Eugène	1920	GRILLET Marius	1898
CHALBOS Joseph	1910	GRUET Marcel	1913
CHALOT Alfred	1914	GUERRY Robert	1920
CHAPPELLET Maurice	1920	GULLIN Marius	1913
CHATAIGNIER Emile	1882	GUINAMARD François	1905
CHICANDARD Robert	1911	GUINAND André	1908
CHIFFLOT Jean	1907	GUY Etienne	1898
CHOMIENNE Raymond	1910	HARTMANN Georges	1920
COGNAT Albert	1920	HEILMANN Théodore	1887
COUTY Pierre	1920	IZARN Albert	1912
CRÉMIEU Georges	1920	JACQUEMIN André	1920
DACLIN Henri	1895	JACQUET Stéphane	1912
DEMANDRE Emile	1910	JOURNOUD Sainte-Marie	1908
DEPASSIO Félix	1903	LABBÉ Gustave	1914
DESBORDES Pierre	1911	LAURENT Victor	1910
DEVALLON Georges	1920	LEBLANC Jean	1912
DORÉ Joseph	1920	LEGROS Marius	1909
DUCHESNE André	1907	LOUP Georges	1920
DUPARCHY Alexis	1907	LUQUET de SAINT-GERMAIN A.	1907
FABRE Paul	1909	MAILLARD Georges	1905

MAILLET Pierre	Promotion 1908	RACINE Joseph	1900
MANOHA Henri	1912	RANDY-GAVAND A.	1905
MARTIN Emile	1907	REMILLIEUX Louis	1909
MATHON Pierre	1911	RENDU René	1913
MAUNIER Gabriel	1920	REY Alexandre	1902
MELEY Louis	1904	RIVOIRE Simon	1912
MERCIER-CHAIZE H.	1920	De la ROCHETTE Fernand	1902
MOUTERDE Louis	1900	RONDET Paul	1913
NOLOT Marius	1920	ROYER Edouard	1914
NOTAIRE Philibert	1909	RUFFIER Paul	1903
NOVÉ-JOSSERAND H.	1920	SAPPEY André	1920
PAGNON Georges	1920	SILVY André	1910
PAIN Pierre	1920	SOLLIER Jean-Baptiste	1920
PASSOT Paul	1920	SOUCHON Louis	1914
PEYNOT Simon	1909	TOCCANIER Pierre	1920
PEZEYRE Henri	1912	TARDY Claudius	1908
PIERRON Augustin	1912	THIRIET Louis	1913
PIERRON Pierre	1912	TRANCHANT Charles	1910
PONS Marcel	1920	VACHINO Louis	1920
PORTEAUX Etienne	1904	VANNOT Louis	1909
PRUD'HON Julien	1911	VERSAILLES Marius	1912

Beaucoup de ceux-là sont morts obscurément, à leur poste, dans les ambulances ou les hôpitaux. C'est la noble gloire des combats, celle du sacrifice pressenti et accepté, dit par le poète, et qui ne songe en rien à la postérité, n'attend rien d'elle, pas plus la plaque de marbre dans un vestibule que le monument anonymement collectif devant quoi passeront, sans y prendre garde et fort heureusement joyeuses, les générations montantes. D'autres sont morts avec éclat, à la tête de leur bataillon, de leur compagnie ou de leur section, au ras de la terre, le masque plaqué au visage ou dans les airs, le manche à la main. Jeunes cités ou poilus décorés, ils vont se figer dans l'album familial. Quelques camarades, quelques papiers revêtus de signatures connues diront laconiquement comment ces choses se sont passées, et le courage et l'abnégation et le reste. Plus tard on dira de chacun d'eux : « il a été tué à la guerre de quatorze ». Chose étrange, dans les sentiments du souvenir, la Cité, le Régiment, l'École, aux grandes heures sensibles des anniversaires, savent mieux se tourner vers l'arrière que l'individu et commémorer. Tandis que chacun s'enferme dans ses regrets privés, la collectivité sait parfois se hausser au niveau de la généralité du sacrifice et conclure.

De tous ceux qui étaient partis sous divers uniformes colorés, beaucoup sont heureusement revenus sous le bleu horizon. Un courant d'intérêt passionnel les a entourés. L'aviateur surtout a sensibilisé la petite société, toujours fière de coudoyer quelques héros rescapés et heureuse de se donner avec eux un peu d'air au delà du quotidien et du terre à terre. Elle dit en cachette du demi-dieu qui n'y pense plus depuis longtemps : « c'est un as de la guerre » ; ainsi rencontre-t-elle

comme sa propre excuse d'avoir œuvré plus modestement ou d'avoir été mise à l'abri par l'âge, trop ou trop peu avancé.

L'Ecole Centrale Lyonnaise a les siens, bien sûr ! Faut-il en nommer quelques-uns au risque d'en recevoir des reproches pour ne pas les avoir tous désignés ou pour avoir blessé leur discrétion ?

Joseph Magnan, de la promotion 1912, fut le brillant aérostier de maintes batailles et l'homme des citations accumulées auxquelles il ajouta la grande médaille d'or des Aéro-Clubs de France et d'Amérique.

Claudius Gonin, de la promotion 1913, débute à la sortie de l'Ecole dans les Chasseurs alpins. Blessé en 1915, il est breveté pilote quelques mois plus tard. Commandant d'escadrille, « officier d'une bravoure légendaire, pilote exceptionnel, modèle d'énergie et d'audace », il accumule lui aussi les citations au cours de 112 bombardements de nuit. L'aviation ne le lâchera plus et après avoir été un de ses as militaires, il deviendra un de ses as civils : première liaison Paris-Constantinople sur Goliath (1920), gagnant des concours des avions multimoteurs, pilote d'essai chez Farman et Latécoère, compagnon inséparable de Pelletier d'Oisy dans ses raids célèbres. Grièvement blessé au cours d'un essai du trimoteur LAT, il n'en continue pas moins dans la voie qu'il a choisie, dirige les réseaux africains et reprend du service à ce titre, en 1943, comme commandant des Transports aériens en A.O.F. et A.E.F. Après avoir été Inspecteur général de la sécurité à la compagnie nationale Air-France, il prit en main l'exploitation des « Armagnac » sur le pont aérien d'Indochine et continue cette exploitation à la tête de la société constituée à cet effet. Sept mille heures de vol, quatre blessures, plus de quarante ans de service aéronautique...

Son camarade de promotion, Paul Gignoux, reçoit son brevet de pilote en 1915 et devient commandant d'escadrille en août 1918. « Officier de la plus grande valeur morale et technique, ayant au plus haut point l'esprit de dévouement et le sentiment du devoir... modèle d'entraîn, de courage et d'énergie, toujours volontaire pour les missions périlleuses », il accumule à son tour les lauriers et « obtient rapidement de son unité de nouvelle création un rendement inespéré ». Paul Gignoux détient un record peu ordinaire qui prouve son audacieuse activité, celui du nombre des bombardements par les aviations alliées, avec 210 bombardements effectifs.

Inutile d'ajouter qu'avec de tels états de service, ces braves sont à longues croix de guerre super-palmées et dignitaires dans la Légion d'honneur.

A l'Ecole, au commencement de la guerre, la partie du personnel enseignant dégagée des obligations militaires avait été concentrée sur les première et deuxième années. Il avait fallu faire appel à quelques professeurs en retraite et demander à ceux qui avaient le dessein de se reposer de prolonger leur temps. Le directeur Henri Rigollot avait repris son cours de physique au point où il l'avait laissé en 1902. L'Inspection des forges s'installa rue Chevreul. Des cours

de rééducation des blessés de guerre y furent donnés à la demande du président Ancel. La troisième année fut fermée. Seule la promotion qui devait normalement sortir en 1920, bien qu'éclaircie elle aussi en 1917 et 1918 par l'appel sous les drapeaux, pour les plus âgés et les volontaires, reçut l'enseignement sans solution de continuité, mais plusieurs élèves durent abandonner leurs études, le chef de famille étant mobilisé.

En novembre 1919, huit promotions étaient rassemblées rue Chevreul, depuis celle qui avait commencé ses études en 1912 jusqu'à la promotion de 1922 qui les avait entreprises en 1919 : 93 élèves étaient groupés dans la promotion spéciale 1920 A, et 71 en 1920 B, 77 dans la promotion normale 1920, 103 dans celle de 1921 et 148 dans celle de 1922, soit au total près de 500 élèves simultanément. On devine qu'ils devaient donner quelque tablature à la direction, ne fût-ce que pour organiser l'utilisation optima des salles, ateliers et laboratoires, et l'horaire des professeurs. Il faut bien le dire, et cela n'est pas valable uniquement pour l'Ecole Centrale Lyonnaise, l'enseignement en souffrit, au moins en ce qui concerne les deux promotions spéciales : les travaux pratiques durent y être sérieusement amputés. Il est vrai que tous ces démobilisés rendus à leurs études, pour la plupart officiers d'artillerie, du génie ou de l'aviation, décorés en grand nombre, plusieurs ayant déjà le grade de capitaine, avaient eu en d'autres circonstances le temps de s'initier à l'expérience des choses. Leur âge moyen approchait de vingt-cinq ans et quelques-uns d'entre eux allaient sur la trentaine. Si ces classes passent pour avoir été un peu hâtivement menées, elles furent, en revanche, la maturité d'esprit aidant, des plus sérieusement attentives. De plus, dans la vie, la pratique prématurée des hommes les a bien secondées.

Les promotions de 1922 et 1923, entrées en 1919 et 1920, reçurent d'autres lots de démobilisés. Elles comptent définitivement 157 et 134 anciens élèves. Sans doute était-ce trop. La guerre et ses suites avaient donné un tel coup de fouet à la technique en général, on entrevoyait un tel essor pacifique de l'industrie et du commerce, prévisions d'ailleurs vérifiées jusqu'en 1929, et tant de candidats se présentaient aux écoles d'ingénieurs pour participer à ce renouveau, que la politique devait être celle du nombre afin de satisfaire l'économie si vivement stimulée par le victorieux désastre, et de combler les vides du corps des ingénieurs. La direction se créait ainsi des devoirs nouveaux. Aucun grief ne peut lui être adressé. Au contraire, on doit lui savoir gré d'avoir su maintenir à leur standing et l'enseignement et le diplôme, malgré cet afflux inusité des impétrants. Plusieurs d'entre eux occupent de très hautes situations dans diverses carrières, honorant leur spécialité.

LE POINT D'APRÈS-GUERRE

Faisons ici une nouvelle coupe dans les programmes de l'Ecole, tels qu'ils se présentaient, par exemple, en 1923, après les remous de la guerre.

Les conditions d'admission étaient toujours, en gros, celles du programme de mathématiques élémentaires, comportant l'arithmétique, l'algèbre jusques et y

compris les dérivées, la trigonométrie, la géométrie plane et dans l'espace, la géométrie descriptive élémentaire, la physique classique et la chimie des métalloïdes. S'y ajoutaient une épreuve de dessin industriel, de dessin d'architecture et de langue française. Les élèves pourvus du diplôme de baccalauréat complet de l'enseignement secondaire portant la mention mathématiques étaient admis sans autre examen que l'épreuve de dessin. Les élèves diplômés de première classe des écoles la Martinière (section industrielle) et La Salle étaient assimilés à ces bacheliers, depuis respectivement 1915 et 1919. L'âge minimum requis était de seize ans révolus, sans limite supérieure, mais l'âge courant dépassait toujours dix-sept et dix-huit ans.

Sur la base d'un programme d'admission pratiquement inchangé, la sélection s'était faite plus sévère vu l'abondance des candidatures. Ainsi les cours, notamment ceux de mathématiques, s'adressant à des élèves plus avancés, portaient de meilleurs fruits. D'ailleurs Henri Rigollot, dès la première année de sa direction, avait cru devoir écarter la chimie, très poussée par Gustave Fortier, à l'avantage des mathématiques. Il est de ces balancements nécessaires, et parfois curieux dans leurs rapprochements. En 1902, par exemple, on avait « prélevé » sur le cours d'hygiène industrielle, qui comportait trente séances, la quinzaine de leçons nécessaires à la statique graphique. Cette science d'application ne saura jamais ce qu'elle doit à la médecine !

L'enseignement se déroulait ainsi :

Première année

Algèbre (124 leçons), Professeur : M. Pillon, agrégé de l'Université (succède à MM. Barbier et Le Vasseur). Développements en série, propriétés générales des équations algébriques et transcendentes, éléments de calcul différentiel et intégral.

Géométrie analytique (62 leçons) : M. Pillon. Géométrie plane et dans l'espace, tangentes et plans osculateurs, surfaces du second ordre, sections circulaires.

Algèbre et géométrie analytique (62 leçons). Exercices et applications.

Géométrie descriptive et charpente (32 leçons) : M. Pillon (succède à M. Charruit). Cône, cylindre, sphère, ombres, projections, perspectives, tracé des bois, fermes, croupe biaise, noue.

Mécanique rationnelle (32 leçons) : M. Sire, professeur à la Faculté des Sciences (succède à M. Barbier). Cinématique et Statique.

Eléments de Technologie (15 leçons) : M. Proust, ingénieur des Arts et Manufactures. Matériaux, pièces élémentaires, joints, robinets, etc.

Arpentage et nivellement (12 séances d'une demi-journée sur le terrain) : MM. Branciard et Mallet, du corps des ponts et chaussées, et huit ingénieurs T.P.E. Tachéomètre, théodolite, niveaux.

Physique générale (93 leçons) : M. Schreiber, agrégé de l'Université (succède à M. Rigollot). Chaleur, acoustique, optique.
Chimie des métalloïdes et des composés du carbone (93 leçons) : M. Brunat, préparateur à la Faculté des Sciences (succède à M. Morel).
Minéralogie (32 leçons) : M. Galy, chef des travaux de minéralogie à la Faculté des Sciences (succède à M. Roman).
Dessin industriel : M. Dépré.
Travaux pratiques : chimie, physique générale, minéralogie.
Ateliers : menuiserie, assemblages de charpentes exécutés suivant les épures du cours de géométrie descriptive.

Deuxième année

Calcul différentiel et intégral (124 leçons) : M. Dulac, professeur à la Faculté des Sciences (a succédé à M. Vessiot). Du complément de calcul différentiel aux équations aux dérivées partielles.
Géométrie descriptive et coupe des pierres (32 leçons) : M. Pillon. Des cônes et cylindres au paraboloïde hyperbolique et au raccordement des surfaces, perspectives diverses, coupe des pierres, voûtes, arches biaises, arrière-vousures, escaliers...
Mécanique rationnelle (62 leçons) : M. Sire. Compléments de cinématique, dynamique des systèmes matériels et des corps solides, mécanique analytique, théorie des percussions.
Mécanique appliquée (62 leçons) : M. Paget, ingénieur E.S.E. Cinématique, frottement et graissage, engrenages, transmission, systèmes articulés. Dynamique, force, puissance, essais, volant, équilibrage, régulateur.
Métallurgie (26 leçons) : M. Courthial, ingénieur du Génie maritime (succède à M. Desjuzeurs). Fabrication, gaz, laitiers, moulage, fer et acier, raffinage, réchauffage, laminage, tôle, fil de fer, rails, essais.
Technologie (15 leçons) : M. Proust. Arbres, volants, paliers, bielles, pistons, embrayages.
Physique industrielle (62 leçons) : M. Mondiez, ingénieur en chef des Manufactures de l'Etat (succède à M. Weill). Combustion, puissance calorifique, écoulements des gaz et des vapeurs, cheminées, ventilateurs, foyers, gazogènes, chaudières, transmission de la chaleur, chauffage et ventilation, distillation et évaporation, séchage, froid artificiel.
Chimie des métaux (62 leçons) : M. Brunat.
Electricité générale (31 leçons) : M. Schreiber (succède à M. Thovert).
Géologie (31 leçons) : M. Roman, professeur à la Faculté des Sciences. Géologie générale et développements spéciaux des parties intéressant l'art de l'ingénieur. Séances pratiques en excursions.

Dessin industriel : M. Dépré.
Travaux pratiques : Electricité, chimie, métallurgie.
Ateliers : forge, soudure, machines-outils.
Projet : projet de physique industrielle.

Troisième année

- Construction de machines (62 leçons) : M. Proust. Machines-outils, engins de levage, ponts roulants, machines spéciales.
- Hydraulique et aménagement des chutes (42 leçons) : M. Clément, ingénieur des ponts et chaussées. Mouvement, ajutages, conduites et canaux, moteurs hydrauliques, turbines, pompes, pulsomètres, chutes d'eau.
- Résistance des matériaux et Statique graphique (46 leçons) : M. Condamin, ancien élève de l'Ecole Polytechnique. Théorie de l'élasticité, moments, efforts tranchants, théorie générale de la flexion, poutres continues, planchers, comblés, ponts métalliques, torsion, résistances passives, béton armé.
- Machine à vapeur et moteurs thermiques (62 leçons) : M. Courthial (succède à MM. Beaujard et Schereschewsky). Thermodynamique, rendement des machines, construction des divers organes, différents types de machines, condensation, turbines à vapeur, moteurs à gaz et à explosion, essais au frein (atelier).
- Constructions civiles (32 leçons) : M. Burel, architecte. Fondations, liants et bétons, maçonneries, appareillage, escaliers, charpente, toitures, plâtrerie, distributions d'eau, de gaz, d'électricité, styles, législation.
- Travaux publics (42 leçons) : M. Chavannes, ingénieur des ponts et chaussées. Routes, ponts, hydraulique agricole et urbaine.
- Chemins de fer (22 leçons) : M. Thaller, ingénieur des ponts et chaussées (succède à M. Varvier). Infrastructure, superstructure, ouvrages spéciaux, exploitation technique, signaux et enclenchements. Chemins de fer spéciaux.
- Electrotechnique générale (66 leçons) : M. Lemaire, sous-directeur, docteur ès sciences (succède à M. Nègre). Génératrice à courant continu, construction des dynamos, courants alternatifs, harmoniques, courants polyphasés, alternateurs, moteurs, transformateurs, transport et distribution.
- Mesures électriques (16 leçons et 20 séances de deux heures au laboratoire) : M. Lemaire.
- Analyse chimique (31 leçons et 60 séances de manipulations au laboratoire) : M. Pierron, maître de conférences à l'Université.
- Organisation des usines (10 leçons) : M. Thierry, ingénieur aux Etablissements Berliet.

Ateliers (75 séances) : machines-outils, confection de machines, moulage et fonderie.

Législation industrielle (10 leçons) : MM. Bougault et Clémencin, avocats à la cour d'appel.

Hygiène industrielle et pathologie d'urgence (12 leçons) : Docteur Florence, professeur agrégé de la Faculté de Médecine.

Projets. — Pendant leur troisième année d'études, les élèves sont tenus de présenter les projets suivants : charpente, pont, escalier, physique industrielle, hydraulique, construction civile, travaux publics, chemin de fer, électrotechnique.

Il est important, pour apprécier le sens exact de ce programme, de rappeler les coefficients de pondération de chaque année et de chaque matière, en vue du classement général. Ce sont les suivants¹ :

1^{re} année : 30 (10 pour les mathématiques, 5 pour la physique et le dessin, 4 pour la mécanique rationnelle, 2 pour les ateliers, etc.).

2^e année : 60 (10 pour les mathématiques, 8 pour la mécanique rationnelle et la physique industrielle, 6 pour le dessin et les projets, 5 pour l'électricité, 4 pour la métallurgie, 2 pour les ateliers, etc.).

3^e année : 100 (10 pour l'électrotechnique, les constructions civiles, les chemins de fer et les moteurs thermiques, 8 pour la résistance des matériaux et l'hydraulique, 6 pour les machines-outils et la chimie, 4 pour l'organisation du travail, 2 pour les ateliers, etc.).

Au long des trois années, vingt professeurs de diverses disciplines, autres, pour la plupart, que les titulaires de l'École, venaient procéder aux interrogations hebdomadaires, aux « colles », hors des heures de cours : MM. Barbier, Pillon, Dulac, Mathieu, Pluchery, Denizot, Catella, Pellat, Garin, Sire, Paget, Job, Grouiller, Galissot, Moine, Roy, Schreiber, Mondiez, Lemaire, Guerpillon. Les notes obtenues avaient leur répercussion en fin d'année, au même titre que les examens hebdomadaires et constituaient le plus efficace des stimulants.

La quatrième année, dite de spécialisation, mais facultative, reprenait d'une part l'électrotechnique (section A), d'autre part le génie civil (section B) et poussait à leur sommet scolaire l'une et l'autre de ces techniques suivant un enseignement très décomposé en appelant aux meilleurs spécialistes.

En examinant ce vaste programme multiforme, très résumé ici, on mesure le chemin parcouru depuis l'origine, et même depuis la fin du XIX^e siècle, et l'on peut jeter un coup d'œil d'ensemble sur les techniques rassemblées sur cette fresque selon un dosage bien étudié en fonction des trois années d'enseignement et du niveau d'admission. Aucune activité particulière n'y est vraiment prépon-

1. Dans chaque année les notes d'examens généraux comptaient pour 7 et les notes obtenues en cours d'année (examens partiels et colles) pour 3. A partir de 1926 le partage fut fait à égalité pour donner plus d'importance au travail de l'année.

dérante dans les matières de base. Le jeune ingénieur doté d'un tel bagage, préparé par un corps enseignant homogène et éminent, voyait devant lui un éventail largement ouvert sur les carrières industrielles. On sait les avantages de la méthode et son inconvénient : elle prépare les hommes qui seront parmi les meilleurs dans leur spécialité — quand ils l'auront acquise — mais qui ne sont pas toujours et immédiatement aptes à satisfaire un patron trop pressé de rendement à tout prix. Or un enseignement qui aurait tendu vers un dessein inverse, eût fait illusion dans les premiers mois de la carrière et risqué de se trouver assez vite en défaut devant quelque problème, non pas que les études auraient négligé d'aborder, mais que l'ingénieur serait incapable de résoudre par absence de vues générales et d'une dialectique technicienne. Dans le fond, et il est bon de le répéter, une école d'enseignement technique général est-elle autre chose qu'un maître à penser juste, un établissement où les élèves prennent une certaine tournure d'esprit ?

La guerre s'est achevée en apportant des techniques nouvelles ou en développant celles qui n'étaient que naissantes en 1914. La machine à vapeur sous sa forme classique a atteint sa perfection, elle va se démoder ; l'électricité envahit un domaine qui s'élargit chaque jour, posant les problèmes des grands barrages, des puissantes centrales thermiques à haute pression, du transport d'énergie ; l'automobile se hausse au rang de vedette, elle use les mauvaises routes en macadam qu'il faudra bien rénover ; les produits pétroliers prennent de jour en jour plus d'importance et en appellent à une physico-chimie complexe ; on voit se dessiner l'avenir de l'aviation et de la télégraphie sans fil ; certaines techniques traditionnelles elles-mêmes progressent à vive allure et les usines grandissent pour répondre à des besoins accrus ou nouveaux.

Jusqu'à présent, l'Ecole s'est bien adaptée à l'évolution linéaire de l'économie ; le programme qu'on vient de résumer le prouve. Mais au point où elle est parvenue, après cette première guerre mondiale, si elle veut suivre et ne pas former ses élèves à des techniques qui se dépassent d'une année à la suivante, il faut qu'elle continue à marcher, qu'elle trouve plus de place matérielle, sans rien négliger du fondement physico-mathématique, en faveur de la technique proprement dite, qu'elle élague quelques branches en voie de dessèchement. C'est à quoi vont s'employer le directeur Henri Rigollot et le très fécond sous-directeur, M. Pierre Lemaire, qui va animer l'établissement et lui insuffler un air nouveau.

MENUS FAITS ET GRAND DESSEIN

Quelques faits plus ou moins importants, plus ou moins minimes, quelques-uns amusants, de la période allant de 1902 à 1923 ? Ce sont les comptes rendus du Conseil d'administration de l'Ecole, rédigés avec beaucoup de soin dans leur concision, par Tobie Robatel et Théodore Vautier qui en fournissent la matière.

En 1902, les élèves de la première et de la deuxième années se sont mis dans la tête de faire supprimer le cours de géologie et de minéralogie ; ils ont

fait du bruit — le rédacteur n'ose pas écrire « du chahut » — à ce cours, ce qui a motivé le renvoi d'un élève. Idée bizarre, en vérité, que ce crime de lèse-géologie et qui semble avoir voulu viser plus le professeur que sa belle science. M. Roman en verra bien d'autres !

En 1903, M. Louis Lumière fait don à l'Ecole d'un appareil de projection avec tous ses accessoires. Un peu plus tard il offrira l'installation complète du laboratoire de photométrie et l'agrandissement à ses frais de toutes les photographies industrielles.

En 1904, il est décidé que tout élève n'ayant pas la moyenne suffisante pour accéder à la classe supérieure ne sera admis à redoubler une année qu'après décision dûment motivée du Conseil.

Depuis son entrée au Conseil, en 1907, Charles Diederichs ne laisse passer aucune séance sans demander la création d'un cours de mécanique appliquée au tissage et d'un cours de comptabilité industrielle ; il en préleverait volontiers l'horaire sur celui des mathématiques supérieures car, dit-il, « il faut, dans une école technique, n'enseigner que les mathématiques qui trouvent immédiatement une application mécanique ». Il a constaté que sur cent directeurs de tissages, quatre-vingt-dix ne savent pas de mécanique et sont à la merci de leurs mécaniciens, de leurs « gareurs ». Le Conseil paraît gêné, il fait durer l'affaire en arguant de difficultés d'installation. Elle aboutira, plus tard, en 1919, par la création d'un diplôme d'Ingénieur-Tisseur, délivré après une quatrième année d'études passée à l'Ecole de Commerce. Ceci montre une fois encore la constance de l'Ecole à rejeter la spécialisation hors du cycle des trois années. On verra plus loin l'opinion définitive de Diederichs à ce sujet.

Au fur et à mesure des dégagements de crédit par la voie des amortissements, à partir de 1905, l'Ecole acquiert tous les terrains ou immeubles disponibles dans son voisinage immédiat, et étend ses installations. C'est le principal souci du Conseil, qui veut la voir se développer en même temps que les techniques.

Trois élèves de première année, en 1910, après avoir satisfait au pointage bi-quotidien du surveillant général, n'avaient rien trouvé de plus intelligent à faire que de disparaître... par la fenêtre, celle du rez-de-chaussée, on suppose ! Mais école n'est pas caserne. Ils furent provisoirement licenciés. Le Conseil confirma la sanction en la rendant définitive et irrévocable. Cet aréopage lyonnais n'aime pas les plaisantins.

En 1912, le cours de machine à vapeur est scindé en un cours de thermodynamique pure et en un cours de construction de moteurs thermiques.

Toujours en 1912, les camarades La Selve (1865), Prost (1869), Monniot (1885), Rivollier (1905) offrent à l'Ecole, à titre gracieux, l'installation de la nouvelle chaufferie, et sur l'intervention de Bleton (1901), les établissements Delaunay-Belleville donnent un moteur d'auto de six cylindres.

Un curieux incident enflamme les professeurs de mathématiques. Un interrogateur a donné une mauvaise note à un élève sur une théorie sujette à discussion. MM. Barbier, Bourdier, Charruit, Le Vasseur, Mathey et Mathieu sont réunis en conférence chez le directeur. Le débat s'est immédiatement engagé sur la théorie en cause. Messieurs les professeurs n'ont pu s'entendre. Qui aurait pensé que les mathématiques... !

La même année, plusieurs anciens élèves occupant des situations à l'étranger font remarquer que le sous-titre « Ecole Industrielle » peut prêter à des interprétations restrictives, au moins dans les pays où ils professent, sur la qualité de l'établissement et son enseignement. A la réflexion, cette sous-indication, parfaitement valable au XIX^e siècle, ne paraît pas plus heureuse en France et il est décidé de remplacer le sous-titre incriminé par « Ecole technique supérieure ».

Le 16 février 1916, hommage posthume du Conseil au président Ancel, fondateur, président depuis 1896. Jean Coignet accepte la présidence, non en qualité de conseiller, dit-il, mais comme président de la Chambre de Commerce. Dans son remerciement, il fait état de l'essor qui attend l'industrie après les hostilités et de la nécessité de développer hardiment l'enseignement technique. Théodore Vautier est porté à la vice-présidence. Il déclare que les ingénieurs sortis de l'Ecole Centrale Lyonnaise sont de plus en plus appréciés dans la région et à l'étranger ; quant à lui, il en a un certain nombre dans ses usines (groupe Vautier) et il n'a eu qu'à se louer de leurs aptitudes.

En 1917, sur rapport du directeur et à la suite d'une lettre de M. Edouard Herriot, traduisant les conclusions d'une Commission spéciale installée par le maire en vue d'étudier l'avenir de l'enseignement à Lyon, le Conseil envisage le développement de l'Ecole dans de nouvelles constructions. Dorénavant, ce vaste projet va occuper toutes les séances. Le président Coignet a l'ambition de voir réuni un effectif de cinq cents élèves, conformément aux conclusions de la Commission. Un terrain d'une superficie d'au moins un hectare est nécessaire, le plus près possible de l'Université car il importe de ne pas distendre les liens qui l'attachent à l'Ecole, mais il serait bon de se réserver des possibilités d'agrandissement. Ainsi, dans le même temps que M. Edouard Herriot fonde la Foire de Lyon, en pleine guerre, les administrateurs de l'Ecole, sous son impulsion, ont comme lui foi dans l'avenir et préparent la renaissance. Le professeur de Constructions Civiles, l'architecte Burel, est chargé de prospecter les terrains vacants. D'ores et déjà on prend des options. On s'entend avec la société en formation dite « Fondation scientifique de Lyon et du Sud-Est », dont Joseph Gillet est le promoteur et premier président, et Nicolas Grillet le vice-président. On cherchera un terrain encore plus vaste que puisse utiliser l'Ecole de Chimie Industrielle : il s'agit de créer à Lyon une espèce de Polytechnicum de Zurich où toutefois chaque école conserverait sa stricte indépendance et son originalité. Le capital de la société est doublé et les terrains effectivement acquis, en 1918 (avenue Jean-Jaurès, au-delà du chemin de fer). Le Conseil s'enrichit du coup de trois nouveaux membres : Marius Berliet, de Boissieu, Eugène Souchon.

Malheureusement, après être passée si près d'une forme éminemment souhaitable, l'Ecole dut s'accommoder de ses propres locaux. Les dévaluations valorisèrent certes les terrains, mais il eût fallu désormais ajouter des millions pour construire et équiper les nouveaux bâtiments. Ce beau rêve, ce grand dessein évanoui, restait à s'agrandir sur place, ce qui serait fait après la guerre¹.

En 1917, encore à la demande du maire de Lyon, les laboratoires de chimie sont rendus provisoirement accessibles aux élèves de l'Ecole technique de jeunes filles, dont les bâtiments sont en construction. « Il est entendu que les jeunes filles ne seront admises à l'Ecole que dans l'après-midi du samedi. » Les élèves-ingénieurs font donc au sexe le facile sacrifice de cette demi-journée. Trouvaient-ils, en échange, des fleurs dans les bocaux et les cornues, ou quelque philtre savamment cuisiné et filtré, le lundi matin ? Les procès-verbaux sont muets sur ce point.

Avec effet sur l'exercice 1918, le prix des études est porté de 700 à 800 francs par an, pour le principal. Il n'avait pas varié depuis 1857. Il se rattrapera un peu plus tard sous le régime de la monnaie fluctuante.

Charles Diederichs se retire du Conseil en 1917, pour des raisons pleinement valables : « J'aurais été heureux et fier, dit-il de vous apporter encore une modeste collaboration dans le but de développer la prospérité d'une école à laquelle je dois le peu que je sais... » et il rédige un véritable testament spirituel qui marque d'ailleurs un sensible nuancement de ses précédentes opinions : « Sans doute, il faudra réserver aux études théoriques de vastes amphithéâtres où s'accomplira l'œuvre de perméabilisation des cerveaux aux abstractions scientifiques. Pour ce qui concerne l'instruction pratique des jeunes ingénieurs, il serait, je crois, préférable de ne pas créer dans l'Ecole des ateliers de spécialisation industrielle (teinture, tissage, etc.) qui devront être réservés à des écoles distinctes... L'Atelier de l'Ecole pourrait être une sorte de laboratoire dans lequel il serait possible d'acquérir pratiquement toutes les connaissances nécessaires pour organiser et diriger une usine d'après les principes les plus modernes. Ce serait d'ailleurs le meilleur moyen d'uniformiser et de développer nos procédés de fabrication, sans nuire à l'esprit d'initiative... Pour réaliser ce programme vaste, intéressant et urgent, vous voudrez bien choisir un administrateur qui pourra mieux que moi être utile à l'Ecole sans qu'il puisse l'aimer plus que moi. » Son cadet, Théophile, fut nommé à sa place ; et comme lui, et autant, il aimait l'Ecole.

1. Voici comment, dans l'esprit de M. Joubin, recteur de l'Université, rapporteur général de la commission spéciale, se présentait le grand dessein de Lyon en matière d'enseignement technique, il faut :

¹ des ingénieurs habitués à la recherche, capables de faire des découvertes, de faire progresser la science, de diriger de grandes industries ; ² des ingénieurs qui réaliseront les conceptions de ceux-ci et auront immédiatement sous leurs ordres du personnel secondaire ; ³ des contremaîtres et maîtres-ouvriers spécialistes ; ⁴ des ouvriers non spécialistes, mais ayant une instruction pratique.

Tous les établissements existant à Lyon devaient converger vers ce résultat : les écoles Centrale Lyonnaise et de Chimie, la Martinière et les écoles supérieures, le Lyéyé, la société d'enseignement professionnel du Rhône, les laboratoires de l'Université. On voulait faire de Lyon « une des métropoles de l'enseignement technique supérieur » et y attirer des élèves de la France entière. Pour l'E.C.L., on prévoyait 500 élèves et une dépense de 3 millions (600 millions environ d'aujourd'hui). (Rapport de la Commission spéciale, 1917.)

On dit que l'histoire se renouvelle !

En 1919, à la suite d'un référendum des anciens élèves, le président répond point par point aux questions posées, se déclarant ou non d'accord et montrant que bien des idées communes n'ont pu encore être réalisées, faute de ressources. Parmi ces réponses, il en est une qui caractérise particulièrement l'esprit libéral lyonnais et l'Ecole de ce temps, pourtant peu lointain : « La reconnaissance de l'Ecole par l'Etat a depuis longtemps été envisagée par le Conseil¹ qui, après avoir considéré les avantages et les inconvénients, a conclu par la négative. « Le diplôme de l'Ecole Centrale Lyonnaise est aujourd'hui suffisamment connu pour ouvrir, sans estampille de l'Etat, aux ingénieurs de cette Ecole, la porte de nombreuses industries. Le but de l'Ecole, uniquement soutenue par les subventions des industriels de la région, n'est pas de former des fonctionnaires. » Jugement un peu fier, sans doute ; mais combien les administrateurs redoutaient les intrusions de l'Etat, comme précédemment celles de la Commune ! Ils jouaient la difficulté et naviguaient avec noblesse à contre-courant. Avaient-ils raison, avaient-ils tort de sacrifier ainsi les avantages qui en seraient résultés pour l'Ecole ?

La « reconnaissance » impliquait-elle la propriété de l'enseignement, la mise hors-circuit du Conseil d'administration ou un renversement dans sa majorité ? On comprend le sérieux débat de conscience. L'Ecole avait alors plus de soixante ans d'existence sans suzeraineté, elle se méfiait des nivellements et des alignements que l'Etat, toujours très parisien, sait apporter à sa gestion. Mais peut-on parler de gestion quand il s'agit d'enseignement ? Est-il possible de penser que l'Etat aura un jour l'idée de fabriquer toutes les jeunes têtes sur le même modèle et ne reconnaîtra pas l'intérêt de maintenir, ici et là, telle formule d'enseignement dont l'originalité a fait ses preuves ? Ce serait assurément, non la fin de l'enseignement technique français, déjà tellement discuté quand on se place dans l'optique mondiale, et quand on le compare aux enseignements américain, allemand et suisse, mais l'origine d'un enseignement nécessairement lacunaire puisqu'il est impossible dans l'uniformité de tout entreprendre.

Le Conseil, qui comprend les représentants de la grande industrie lyonnaise, a pesé toutes ces choses contradictoires. Il ne diffère que très peu dans sa composition de celui qui venait d'envisager la création d'une espèce de Polytechnicum, et ne craint-il pas que la reconnaissance par l'Etat pétrifie ses programmes ? Tel est, semble-t-il, le sens de la réponse faite avec peu de ménagement, abrupte, au référendum des anciens élèves. L'Ecole du centenaire tranchera le débat ; elle dira si l'Etat, en possession d'un tel moyen de décentralisation dans une ville réputée pour sa mesure, aura su l'utiliser avec sa pleine efficacité, aussi bien — ou mieux même, il faut l'espérer — que les industriels lyonnais, qui ont conduit les destinées de l'établissement jusqu'en 1944.

1. En fait, c'est une tournure de style. Il semble plutôt que cette idée n'ait même jamais effleuré le Conseil. Mais, pour une fois, il a bien fallu qu'il l'étudie.

LA DIRECTION HENRI RIGOLLOT (SUITE)

2) L'INSTITUT TECHNIQUE SUPÉRIEUR DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

DU NOUVEAU AUX LABORATOIRES

ET ATELIERS

Au cours de sa séance du 11 mars 1922, le Comité de Direction, composé de MM. Pradel, président du Conseil de l'Ecole, Baverey, Edmond Gillet, Grillet (E.C.L.), Robatel (E.C.L.), Souchon (E.C.P.), administrateurs, et du directeur Rigollot, accepta, sur la suggestion de M. Souchon, de proposer au Conseil la nomination d'un sous-directeur. Il serait en principe chargé de la partie administrative proprement dite, afin de laisser au directeur le temps nécessaire pour s'occuper plus activement de l'orientation de l'enseignement, en étudiant en particulier ce qui se faisait dans les écoles similaires, en France et à l'étranger. Le choix du Conseil, orienté par MM. Rigollot et Louis Lumière, porta sur M. Pierre Lemaire, ancien officier de la marine nationale (Ecole navale), docteur ès sciences, ancien élève de l'Ecole Supérieure d'Electricité, qui professait à l'Ecole avec un brio extraordinaire, le cours d'électro-technique générale de la quatrième année spéciale.

Hormis près d'une année passée aux Etats-Unis en qualité de professeur d'échange, stage au cours duquel il aurait loisir de compléter son enseignement original et de se former de plus près aux méthodes des universités américaines, qu'il connaissait déjà, M. Pierre Lemaire allait voir son rayonnement grandir parmi les élèves et sa position s'affirmer, en plein accord avec Henri Rigollot, dans l'administration de l'Ecole, désormais bouillonnante de son esprit et de ses initiatives.

Le constant souci de cette deuxième période de la direction Rigollot fut porté sur l'extension des locaux, que la constitution de nouveaux laboratoires et l'accroissement du nombre des élèves requéraient de toute évidence. L'École avait été conçue pour contenir — assez au large, il est vrai, pour l'époque — des promotions de cinquante élèves, soit cent cinquante environ au total. Tant bien que mal, par de nouvelles distributions, l'aménagement de quelques surfaces disponibles, l'examen attentif d'un planning d'étude et d'occupation des laboratoires et ateliers, on était arrivé, nous l'avons vu, à porter l'effectif exceptionnellement au triple de la norme. C'était d'autant plus excessif que le sous-directeur Lemaire, revenu d'outre-Atlantique, apportait dans son bagage le rapport suivant lequel la place donnée à l'expérimentation, c'est-à-dire aux laboratoires, en Amérique, conditionnait en presque totalité la valeur des études, ce qui confirmait pleinement les rapports antérieurs de Henri Rigollot sur les établissements allemands et suisses. L'École Centrale des Arts et Manufactures, sous l'impulsion de son nouveau directeur, Léon Guillet, l'École Supérieure d'Electricité, avec Paul Janet, entraient dans cette voie. Un appel à leurs anciens élèves, suivant le procédé américain, avait produit des millions de francs à investir en travaux immobiliers et en équipements des plus modernes.

Certes, l'École avait acquis pendant la guerre le vaste terrain de l'avenue Jean-Jaurès, mais il eût fallu des sommes folles, les premières dévaluations aidant, non seulement pour y bâtir de nouveaux immeubles, nécessairement plus étendus que les bâtiments actuels, mais pour les équiper en instruments, machines et matériels coûteux, à la pointe du progrès technique et scientifique. Il ne fallait plus songer à réaliser ce rêve émané dans les années les plus sombres de la guerre, d'un acte de foi en la victoire certaine et proche. Mieux valait récupérer l'actif et le ramener dans la maison mère qui, fort heureusement, n'avait rien négligé pour se rendre propriétaire des moindres parcelles encore disponibles alentour, et même d'une impasse de la voirie urbaine cédée gracieusement et en toute propriété par la ville, toujours attentive au développement de son école d'ingénieurs.

L'antique atelier de menuiserie — où le père Trusquin avait régné, pendant qui sait combien d'exercices ! avec ses lunettes de fer blanc en bout de nez, son ample moustache en chute libre, son tablier bleu à poche marsupiale, grognant, ours en cage, d'un établi à l'autre et de tour en toupie que cette génération ne valait pas les précédentes pour l'assemblage en trait de Jupiter et qu'il n'en sortirait rien de valable, pas même pour la grosse menuiserie et *a fortiori* pour l'ébénisterie, encore moins pour la charpente biaise et l'empanon déversé de croupe, au demeurant le meilleur des menuisiers et des hommes, puisqu'on avait fini par l'appeler papa au lieu de père — l'atelier du bois, donc, fut purement et simplement supprimé, sans que personne se voilât la face ou secouât ses sandales dans la sciure et les copeaux, afin de faire place à des disciplines moins élémentaires que celle de la varlopie ou de la scie de long-pan.

Si l'on insiste un peu sur cette éviction brutale, que seul le manque de place justifiait, car il ne pouvait être question de minimiser l'art fort utile du bois,

que l'on rencontre en toutes circonstances dans la vie industrielle comme dans la vie courante et qui fait toujours appel aux ouvriers d'élite, qu'il s'agisse de menuiserie, de charpente ou de moulage¹ et coffrage, c'est évidemment parce qu'elle est la plus représentative du tournant que prend l'Ecole. Cet atelier, un peu vétuste d'ailleurs, marquait le passé. Il rappelait ce que l'enseignement technique supérieur conservait de séquelles professionnelles manuelles. Le présent est au laboratoire de T.S.F. dont Joseph Béthenod offre à titre gracieux la fourniture et l'installation complète pour la réception et l'émission, au laboratoire de soudure autogène et à l'arc, à celui d'essai des huiles que M. Longchambon va confier à l'Ecole, à cent autres matières d'enseignement aussi prioritaires, sinon plus, que le travail du bois, qui purent être installés en première phase, moyennant ce sacrifice.

Que l'on ne croie pas à la hâte que l'Ecole allait faire fi des ateliers ! Dans une école d'ingénieurs, quelle qu'elle soit, la matière doit être constamment présente à l'esprit, sous la main et le regard. C'est une nécessité impérieuse et inéluctable sans laquelle les leçons magistrales n'auraient que peu de sens et d'autre effet que de porter la pensée vers les fumées de la connaissance. Un cours de résistance des matériaux, si poussé soit-il dans les théories modernes de l'élasticité, peut-il avoir réellement un sens s'il n'est accompagné d'essais aux instruments et aux machines, quand l'expérimentation a montré la vanité de certaines formules savantes à vouloir tout expliquer ? Cela est si vrai que la construction courante a admis et admet encore des coefficients de sécurité élevés qui, s'ils ne traduisent pas l'inexactitude des formulations taboues, jettent un voile d'ignorance sur la complexité de la matière et la répartition des contraintes moléculaires et l'évolution des fatigues dans le temps.

Il ne pouvait être question de réduire l'importance des ateliers, il fallait au contraire la développer. C'est à quoi s'employa l'Ecole durant plusieurs années. Les architectes firent merveille à utiliser tous les coins et recoins, à construire entre les bâtiments de l'Ecole et ceux des immeubles voisins, cherchant la lumière, faute de mieux, par les toitures en shed, utilisant les sous-sols et raboutant les caves pour la chaufferie moderne, le moulage et la fonderie, la soudure, un vrai travail de sape et de remplissage qui, sans rien modifier à l'aspect extérieur visible des rues, rénovait les installations.

Les ateliers de machines-outils étant complétés et reportés dans le bâtiment annexe, nouvellement construit à l'arrière de la rue de Marseille, on trouvait ainsi la place pour agrandir le laboratoire d'électrotechnique et renouveler, sinon créer, celui des moteurs thermiques. Un laboratoire spécial de travaux pratiques de mécanique appliquée est organisé sous la direction de M. Lemaire, il comporte des instruments et engins originaux, dus à l'ingéniosité inventive du sous-directeur et fabriqués par les élèves ; ceux-ci y attachent le plus grand intérêt ; ils y vérifient les grandes lois de la mécanique rationnelle, partout ailleurs enseignée *ex-cathedra*, et aujourd'hui encore dans les plus renommés établissements.

1. L'Ecole conserva un petit atelier de moulage annexé à la fonderie.

Pour couronner ce travail de sous-œuvre à l'abri des regards, il fut décidé de construire au-dessus d'une nouvelle bibliothèque salle de lecture un grand amphithéâtre dans la parcelle de terrain encore inutilisée donnant sur la rue Chevreul.

L'Ecole s'était saignée aux quatre veines pour les constructions ; une souscription ouverte auprès de la Chambre de Commerce, de la Fondation scientifique, de l'Industrie lyonnaise et des anciens élèves, avait fait le reste avec générosité.

Le 16 janvier 1928, les nouvelles installations furent solennellement inaugurées sous la présidence de M. Edouard Herriot, ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, qui renouvelait la preuve de son attachement à l'Ecole. L'assistance était nombreuse et de qualité. La cérémonie commença par un déjeuner offert au Palais de la Bourse par la Chambre de Commerce, présidée par M. Pradel. D'aimables toasts de circonstance le terminèrent, après quoi voitures officielles et autobus prirent le chemin de la rue Chevreul, où, devant la maison parée de drapeaux, attendaient le directeur et le personnel administratif de l'Ecole.

Après la visite des nouveaux ateliers et laboratoires, les personnalités sont reçues à l'amphithéâtre fleurant encore la peinture, décoré et fleuri, sous l'ovation un peu inattendue des élèves massés sur les gradins. Majors et zidents présentés au ministre, M. Pradel prend la parole en qualité de double président de l'Assemblée consulaire et du Conseil de l'Ecole¹. Il évoque les débuts du plus ancien établissement de haut enseignement technique de province et en fait un bref historique pour avoir l'occasion de remercier la Ville et son maire actuel de

1. Le Conseil est ainsi constitué :

Louis Pradel, *président*, président de la Chambre de Commerce.

Théodore Vautier, *vice-président*, professeur honoraire à la Faculté des Sciences de Lyon.

Tobie Robatel, *secrétaire*, ancien président du Tribunal de Commerce, ingénieur-constructeur (E.C.L.).

Membres :

Gustave Ancel, industriel (E.C.P.). (Il est le fils de Joseph Ancel, fondateur et président.)

F. Baverey, industriel.

Marius Berliet, industriel.

Jean Buffaud, ingénieur-constructeur (E.C.L.).

Jean Coigner, industriel, président honoraire de la Chambre de Commerce (Ecole Polytechnique).

Nicolas Grillier, directeur général de la société chimique des Usines du Rhône (E.C.L.).

Edmond Gillet, industriel.

Hippolyte La Seive, ancien industriel (E.C.L.).

Louis Lumière, membre de l'Institut, industriel.

Eugène Souchon, industriel (E.C.P.).

L'administration de l'Ecole comprend, outre MM. Rigollot et Lemaire,

MM. Chevallier, censeur des Etudes,

Détienné, secrétaire,

Demurger et Luigi, surveillants.

Edmond Gillet († 1931) siégeait depuis 1916. Il a apporté à l'Ecole l'aide de sa grande expérience. Il se préoccupait vivement des questions relatives à l'application de la science à l'industrie. Il était président de la Fondation scientifique de Lyon et du Sud-Est, fondée par son père Joseph Gillet, pour subvenir notamment à l'entretien de l'Ecole Centrale Lyonnaise et de l'Ecole de Chimie.

Eugène Souchon († 1931) avait été appelé au Conseil en 1918. Il succéda à Théodore Vautier à la vice-présidence, qu'il conserva jusqu'à sa mort. Ingénieur des Arts et Manufactures, il fut un des conseillers les plus actifs et assidus de l'Ecole, qui lui est redevable de nombreuses initiatives.

leurs efforts, le Conseil général, la Fondation scientifique, œuvre d'un grand Lyonnais, Joseph Gillet, et l'Université, qui, de tout temps, a donné des professeurs à l'École. Il souligne combien fructueuse était l'idée des fondateurs de créer un enseignement qui joigne la pratique et la théorie et ne prenne des spéculations scientifiques, que strictement ce qui est utile pour les applications industrielles. L'expérience de tous les jours montre la difficulté de trouver le juste milieu entre l'enseignement théorique et l'enseignement pratique, mais l'histoire de l'École et les succès de ses anciens élèves prouvent que la solution optima s'est rencontrée ici. Ce n'est donc pas assez de témoigner de la reconnaissance envers les fondateurs pour avoir doté notre cité d'une institution aussi féconde, et de conception toute lyonnaise, un hommage doit être aussi rendu à la justesse de leurs prévisions. Ils ont eu le mérite de discerner que l'industrie, dont la meilleure protection économique réside dans ses forces d'expansion puisées dans la science et la valeur technique de ses ingénieurs, réclamait un enseignement technique supérieur. Aussi M. Pradel souhaite-t-il que la belle institution lyonnaise que constitue l'École « continue à remplir la tâche qui lui a été tracée, pour le plus grand bien, non seulement de la cité lyonnaise et de la région du sud-est, mais aussi de la France entière ».

Le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts répondit, selon sa manière éloquente habituelle, sans la moindre note sur la chaire de l'amphithéâtre, devant le long tableau noir, répartissant d'abord, ici et là, les éloges. L'École Centrale Lyonnaise, aujourd'hui solidement assise a désormais fait ses preuves. Opposer la science et la technique, la théorie et la pratique, serait une bien grande erreur, alors qu'il s'agit de les accorder, puisqu'elles doivent se rencontrer constamment sur les terrains où travaille l'industrie. M. Herriot a eu du plaisir à écouter le président Pradel affirmant que la puissance d'expansion de l'industrie est la meilleure des protections : « Comme nous aimerions pouvoir entendre proférer la même parole par ceux qui croient inutilement que l'on peut s'opposer au progrès ! » Il se réjouit d'avoir inauguré récemment les installations considérables de l'École Centrale de Paris, l'Institut d'Optique, les nouveaux locaux de l'École Supérieure d'Electricité, de voir que l'enseignement technique français rattrape les années perdues, d'ouvrir aujourd'hui ce nouvel amphithéâtre. Classique par l'origine, on lui a souvent reproché son trop grand attachement à l'enseignement technique ; mais l'idée s'est établie en lui à force d'observation et d'étude, qu'à l'heure actuelle, cet enseignement est capable de conduire à la culture générale et aussi qu'il est indispensable pour assurer la grandeur du pays.

Les personnalités furent longuement et bruyamment acclamées, à leur départ, par les trois cents élèves mis en congé sur l'heure, selon l'usage, par le ministre.

L'INSTITUT D'ETUDES SUPÉRIEURES

En même temps qu'elle rénovait ou développait ses installations et améliorait ses méthodes, l'École affermissait les liens qui l'unissaient à l'Université, sous le rectorat de M. Gheusi, et à l'École de Chimie industrielle, dirigée par l'illustre

savant Victor Grignard, doyen des Sciences, prix Nobel de Chimie, grand ami de l'E.C.L. et membre consultatif de son Conseil¹.

Avec l'École de Chimie, sœur et voisine immédiate de Centrale Lyonnaise, un accord fut conclu en 1926 d'après lequel les élèves ingénieurs-chimistes, insuffisamment formés à quelques techniques industrielles, qu'ils auraient cependant à appliquer hors des laboratoires et ateliers spécifiques de leurs usines, viendraient suivre certains cours chez leurs voisins et confrères.

Quant aux relations avec l'Université, plus particulièrement avec la Faculté des Sciences, constamment suivies et fort intimes depuis l'origine de l'École, qui puisait dans le sein de l'*Alma mater* ses professeurs d'enseignement général, mathématiques, physique, électricité générale, mécanique rationnelle, géologie... et qui lui avait donné son actuel directeur, elles allaient se resserrer bien plus encore dans les circonstances qui suivent.

La réglementation du titre d'ingénieur était alors soumise à l'examen de la direction de l'enseignement technique au ministère de l'Instruction publique. Le titre ne pourrait être désormais délivré que par les écoles reconnues par l'Etat. Si cette reconnaissance devait comporter de grands avantages sous la forme de subventions annuelles et même de subventions extraordinaires de premier établissement, en contrepartie elle devait placer les écoles sous la tutelle stricte : agrément du directeur et des membres du corps enseignant, inspection au même titre que les écoles publiques, jury d'examen nommé par le ministre, plan d'études et programmes soumis à l'approbation... Le directeur de l'enseignement technique, Edmond Labbé, pressait l'École de solliciter cette habilitation à délivrer le diplôme d'ingénieur, pour laquelle les formalités seraient réduites, la reconnaissance devant suivre aussitôt la demande faite.

En se reportant un peu en arrière dans cet historique, où l'on a déjà fait part du sentiment du Conseil sur l'éventualité d'une reconnaissance de l'École par l'Etat, encore que les esprits aient un peu évolué depuis, on calculera l'éclat que dut y provoquer Henri Rigolot, revenant de Paris porteur des vœux du directeur Labbé et les transmettant sans commentaire aux administrateurs de l'École ! Il n'est pas impossible, si une autre solution n'eût été suggérée, que l'École eût renoncé à délivrer un titre d'ingénieur, en pensant qu'après tout l'étiquette ne définit pas toujours la valeur du produit². Bien sûr, les anciens élèves, partisans de la « reconnaissance », ne l'eussent pas entendu de cette oreille et pendant quelque temps ils laissèrent percer une inquiétude un peu agitée à laquelle le Conseil de l'École ne pouvait rester insensible. A la vérité, ce Conseil paraissait fort embarrassé. Placé entre ses sentiments de noble indépendance et

1. Victor Grignard est mort en 1936. Son successeur au décanat des sciences fut le professeur Longchambon, professeur à l'E.C.L. et membre honoraire de l'Association des anciens élèves, aujourd'hui président du Conseil supérieur de la recherche scientifique et du progrès technique.

2. En fait, on sait que, si le titre d'*ingénieur de telle école* (ingénieur diplômé, Loi du 10 juillet 1934) a été effectivement protégé, le titre tout court d'*ingénieur* n'a pu l'être et ne le sera probablement jamais. Beaucoup d'administrations ont des ingénieurs créés par elles sans titres scolaires ou universitaires et bien des autodidactes ont grandement honoré la profession d'ingénieur.

d'isolement, appuyés sur soixante-dix années de liberté totale, et le mépris que ces sentiments pouvaient laisser supposer envers l'Etat, contre la volonté manifeste de l'Ecole, poussé enfin par les anciens élèves, il fallait bien qu'il trouvât une solution.

Elle intervint sous une forme élégante, sans doute un peu sollicitée en sous-main. Plusieurs Universités s'étaient annexé des Instituts d'études supérieures ; celle de Lyon, l'Ecole de Chimie exceptée, marquait un retard sur ce point, notamment par rapport à Grenoble, riche de son Institut Electrotechnique dont le succès s'affermissait chaque jour. Il ne restait donc plus au professeur Thovert, titulaire de la chaire de physique générale à la Faculté des Sciences et ancien professeur d'électricité à l'Ecole — les anciens se rappellent ses monstrueux calculs au tableau noir ; il ne s'y donnait que de dos et sa faible voix était reçue par réflexion sur la planche — qu'à estimer insuffisantes, et elles l'étaient, les installations de la Faculté pour assurer le service du certificat d'études supérieures de physique industrielle qui allait y être créé, et à demander le concours matériel de Centrale Lyonnaise.

Le Conseil se jette avec voracité sur cet appât savamment concerté entre quelques membres des deux parties. L'Université n'est pas l'Etat ! On sait combien elle est jalouse de ses prérogatives et de son indépendance. Au point de ne pas marchander l'indépendance des autres. Le recteur Gheusi se déclare enchanté de voir l'Ecole accueillir l'Université, et l'Ecole heureuse de se voir reçue officiellement dans le cycle de l'enseignement supérieur et ainsi habilitée à délivrer son diplôme, désormais authentiqué par l'Autorité, tout en conservant les plus larges pouvoirs de gestion et d'enseignement. Il faut ajouter qu'Edmond Labbé, pleinement conscient des scrupules manifestés et nullement dessaisi, avait donné son agrément à cette opportune transaction.

C'est ainsi que l'Ecole Centrale Lyonnaise, au commencement de 1929, après de rapides pourparlers avec le Recteur unanimement suivi par son Conseil et le directeur de l'Enseignement supérieur, M. Cavalier, devint, sans rien abandonner pratiquement de ses franchises et en conservant son appellation ainsi que le patronage de la Chambre de Commerce, *Institut technique supérieur de l'Université de Lyon*.

Elle était, de ce fait, chargée d'assurer le fonctionnement de l'Institut des Etudes supérieures de physique industrielle et la préparation du certificat d'études supérieures d'électrotechnique. Ses élèves étaient immatriculés à la Faculté des Sciences et les titres et diplômes, proposés par un jury délégué d'un commun accord par les deux parties contractantes, étaient signés par le président du Conseil d'administration et le directeur de l'Ecole, et délivrés sous le sceau et au nom de l'Université¹. Un Comité scientifique de l'Ecole était créé. En faisaient partie de droit : le Recteur, le doyen de la Faculté des Sciences (alors M. Déperet, l'éminent géologue), et un troisième membre de l'Université, élu par le Conseil de l'Université (qui fut M. Thovert).

1. Arrêté du 31 mai 1930, mis à exécution à partir de 1929, et annexe réglementant le diplôme d'Ingénieur de l'Ecole Centrale Lyonnaise (E.C.L.).

La crise de la « reconnaissance » par l'Etat, qui durait depuis plus de dix ans et embrumait de temps à autre les relations entre l'Ecole et l'Association des anciens élèves, se terminait enfin. Un très petit nombre d'anciens élèves sont au courant du rôle actif et déterminant que le savant professeur Thovet, à l'antique pèlerine et à la sérénité mathématique un peu alanguissante, a joué dans le dénouement heureux de ce petit drame de famille, réglé définitivement par le directeur Rigollot, dont ce fut d'ailleurs le chant du cygne, le dernier acte marquant de sa longue et patiente gestion.

VALEUR D'UN DIPLOME

L'Ecole Centrale Lyonnaise étant désormais reconnue officiellement, suivant l'expression consacrée, c'est ici le moment d'aborder une question qui s'est toujours posée, avec ou sans malveillance, à propos des écoles privées, qu'elles soient ou non d'enseignement technique, obligées, souvent sans aide, d'équilibrer leurs budgets. Pourquoi les personnes ignorant la permanente hauteur de vues et la dignité du Conseil de l'Ecole, ne connaissant rien de l'histoire que l'on cherche à tracer en ce moment, où se révèle l'éminence des directeurs successifs — jusqu'ici au nombre de trois, on l'aura déjà noté, en soixante-douze ans — et la qualité d'un corps enseignant hors de pair, venu de maints horizons, ne soupçonnant pas davantage les couches d'un recrutement si amplement étalées, propre à susciter des éléments d'élite, pourquoi quelques personnes n'auraient-elles pas été assaillies d'un doute, sur la qualité du diplôme final de cette école *privée* qu'est demeurée jusqu'ici la maison lyonnaise, laquelle selon le plus strict esprit régional s'est toujours interdit que l'on parlât d'elle en termes publicitaires, sauf quand elle avait des soucis d'argent, ce qui faisait de la propagande inverse ? Le présent historique leur répond de reste, et la suite ne contredira pas le passé, mais le problème vaut qu'on s'y arrête un instant, quelques critiques ayant cheminé, ici et là, ne serait-ce que parce que le nom de l'Ecole prêtait parfois à envisager on ne sait quelle sous-marque. Sur ce point d'abord, il est bien exact que quelques élèves des classes de mathématiques spéciales, en très petit nombre, ont été accueillis à l'Ecole en deuxième année sous la réserve qu'ils justifient de l'admissibilité aux établissements qu'ils avaient préparés, soit l'Ecole Polytechnique, soit l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures ; encore ne leur épargnait-on pas l'épreuve de dessin et quelques autres ennuis fondés sur l'enseignement de première année de l'Ecole. Ces élèves adventices, qui avaient tangenté l'« X » ou « Piston », ont souvent été d'excellentes recrues ; rares toutefois sont ceux qui ont dépassé les anciens élèves de la démocratique Martinière, par exemple (celle de Tabareau et des Girardon, de Lang, de Wiernsberger) qui, à l'époque, enlevaient les premières places. Les autres, ceux qui n'étaient pas admissibles aux écoles dites débutaient en première année avec leur diplôme de bachelier mathématiques, sans égard à leur temps de mathématiques spéciales.

On a vu que la forme du recrutement très large dans ses azimuts était l'examen et non le concours. L'Ecole s'est toujours tenue obstinément à cette manière de voir ; elle s'est confrontée maintes et maintes fois à ce sujet avec les

plus éminents pédagogues français et avec les nations étrangères, où le concours est inconnu. La méthode présente des avantages et quelques inconvénients. Les maisons à concours, richement dotées en candidats, font une sélection sévère à l'entrée, dans le secteur des forceries spéciales, mais tous ceux ou presque qui sont reçus sortiront avec leur diplôme, et ce sera justice étant données les conditions d'admission strictes et la valeur du lot introduit. L'examen, qui n'est pas la solution de facilité, loin de là, pose un problème bien autrement difficile que le concours : celui de la sélection réelle et efficace, sans bachotage, des sujets les plus aptes parmi tous ceux qui ont été admis.

Dans la période que nous venons de parcourir, l'École Centrale Lyonnaise a été assez libérale dans ses examens d'entrée, au cours desquels cinquante pour cent environ des candidats étaient reçus, mais les déchetes en cours d'étude, et dès la première année de préférence, ont été souvent énormes, allant jusqu'à la moitié pour certaines promotions. Quant aux résultats finals, on a vu comment le Conseil de l'École entendait les discriminer et les traduire en trois parts. Diplômés de 1^{re} classe, de 2^e classe, et certificats d'ancien élève (ou rien) se répartissaient dans les proportions approximatives, respectivement, de 15 à 20 %, 45 à 40 %, 40 %. L'unification des diplômes, en 1924, n'a pas rendu moins rigoureux cet émondage assez terrifiant pour les élèves et qui les incitait au travail sous la hantise de la « moyenne ». Bien au contraire, les premières promotions à diplôme unique n'ont jamais dépassé 60 % de lauréats et l'une d'elles s'est adjudgée le record sévère de 37 %. Le directeur Pierre Lemaire ne sera, certes, pas moins difficile. Ces pourcentages, combinés avec ceux des examens d'admission et ceux des pertes d'effectifs en cours d'étude, feraient justice, s'il en était besoin, de suppositions erronées.

Au surplus, si l'on en voulait une meilleure preuve, il suffirait de compter le nombre d'élèves fils d'E.C.L., de mesurer la reconnaissance des anciens envers leur École, et de voir combien ils recherchent la collaboration de leurs jeunes camarades — encore que le népotisme ne soit pas le fort de leur état d'esprit, nous y reviendrons^{1, 2}.

UN ESPRIT E.C.L.

Existe-t-il un *état d'esprit E.C.L.* ? Chaque école a son état d'esprit. Le mot École lui-même, dans son acception large, désigne-t-il autre chose qu'une certaine façon de penser, de voir et de sentir ? A vrai dire, il inspire même une espèce de crainte sorbonnarde, au sens médiéval, et scolastique — puisque c'est le mot propre — qui n'est pas sans faire réfléchir et sans évoquer on ne sait quoi de congelé et de systématique qui ne laisserait plus à faire que l'exégèse de saints textes sous la férule de l'Autorité. N'est-ce pas la raison pour laquelle l'Université,

1. Voici un fait assez rare dans les annales d'une école : Julien Pétrud sort major de la promotion 1869 ; Joanny Pétrud, son fils, major de la promotion 1903 ; Charles Pétrud, enfin, son petit-fils, major de 1936. Cette famille E.C.L. ne l'est pas d'ailleurs seulement en ligne directe par les hommes.

2. Pour ajouter une précision à ce paragraphe, on notera qu'en 1912, par exemple, sur 213 élèves, 99 étaient boursiers (dont 40 de l'École même).

héritière de l'antique Sorbonne, se refuse à être une école enfermée dans ses principes et préfère s'entourer d'Instituts ? Peut-être est-ce jouer un peu sur les mots — on connaît quelques écoles célèbres, une surtout, le président actuel de l'E.C.L. ne le contredira pas, où le système est bien le cadet des soucis et même le pire ennemi — et pourtant il faut bien admettre que l'Université, si mal équipée soit-elle matériellement, sait donner une ouverture d'esprit à ses élèves — les dépoliariser, si l'on peut dire — une vue élargie et non dogmatique des choses, qui n'est pas sans intérêt ni agrément.

L'École Centrale Lyonnaise, par la composition de son corps enseignant, procède des deux tendances, mi-universitaire, mi-scolaire. S'y ajoute, on l'a déjà plusieurs fois souligné, le fait d'un recrutement vertical dans les couches de la société et, mieux encore, dans les deux cycles de l'enseignement, le primaire et le secondaire, mots horribles en passe de disparaître du vocabulaire courant, et qui ont suscité tant d'incompréhension. Comment, dans ces conditions, n'y aurait-il pas un état d'esprit E.C.L., mais comment, aussi, le définir pour cette École qui par surcroît baigne dans les effluves du tempérament lyonnais sur lequel se sont usés les plus fins ethnographes et psychologues ?

Il faut voir Lyon de l'extérieur, le comparer à Lille et à Marseille, à Bordeaux, à Paris, au solide Massif central et aux Savoies, au tenace Dauphiné. Peut-être faut-il le rapprocher de la Lorraine. On a dit très faussement que c'est une ville du nord perdue dans le midi. En fait, descriptivement parlant, Lille et Lyon se ressemblent, mais, moralement, Lyon reste Lyon, et la Croix-Rousse n'est nulle autre part que sur sa colline glaciaire, avec ses odeurs d'étoffes en bobines et ses petites bouliques de mercerie qui fleurissent le fil et le cartonage.

Les jeunes gens venus de loin à l'École, car il en vient de fort loin, une fois passées la première visite de la ville et l'impression de nouveauté toujours séduisante pour la jeunesse, restent désemparés durant plusieurs jours. C'est tout juste si, rue Chevreul, on ne se dit pas « vous » et non « tu ». Partout ailleurs les anciens élèves d'une même école, quand ils ne sont pas trop éloignés par le respect dû à l'âge ou à la situation, usent ou abusent du tutoiement. Ici, seules les promotions contiguës l'utilisent dans leurs relations courantes et cordiales. Hors des millésimes circonvoisins, le tutoiement requiert un certain effort pour soulever ce poids de la courtoisie lyonnaise. Ce n'est certes pas un snobisme ; ce mode a des racines profondes qui ne sont pas sans rapport avec une certaine horreur de la complicité.

A ces quelques journées d'adaptation succèdent les amitiés naissantes. La ville austère prend un nouvel aspect. Le sérieux lyonnais n'est pas une façade : le populaire joue sérieusement aux boules, boit non moins religieusement son beaujolais, mais il n'y a rien là de rebutant et moins encore une affectation délibérée à vouloir jouer on ne sait quelle vertu cabotine. Dans leurs chambres garnies, les nouveaux venus font connaissance avec l'intérieur des logis, feutrés et confortables, antithèse de la glaciale montée d'escaliers de pierre, outillés contre la brume, qui ne sévit guère plus ici qu'ailleurs, où l'on peut travailler dans le silence.

Un éminent professeur de science exacte, examinateur à la sortie d'une des toutes premières écoles françaises, sur la montagne Sainte-Geneviève, et de surcroît psychologue, disait que, sous l'uniforme, il savait reconnaître l'origine de chacun de ses élèves à leur façon de plancher et qu'il se trompait rarement sur les Lyonnais, froids, concis, qui, lorsqu'ils sèchent, réfléchissent et se concentrent au lieu de noyer leur insuffisance momentanée dans des circonlocutions hasardeuses. S'il y a une vérité au-dessus de la Loire, disait-il encore, et une au-dessous, Lyon à la sienne propre, qui n'est pas la moyenne des deux autres. Une boutade, évidemment, mais qui traduit une incapacité à mieux définir ce qui est.

Tout cela n'exclut ni la gaieté, et peut-être la provoque, ni même les quelques chahuts de décongestion après les examens. Le microbe ne se prend qu'à Lyon où il est virulent. Des méridionaux de l'École, en conservant leur accent ensoleillé, sont devenus Lyonnais et ont pris une curieuse morphologie, tandis que « Monsieur Brun », transplanté à Marseille ou à Paris n'a jamais pu devenir Marseillais — on le sait bien ! — ni Parisien. Bref, l'esprit E.C.L. est une résultante de forces complexes et il vaut mieux le voir dans ses effets si l'on veut chercher à le comprendre.

Donc le toutolement n'est pas de rigueur. Il paraîtrait même plutôt contre-indiqué si quelques anciens ne secouaient parfois le joug et ne s'obstinaient à désirer l'impossible sans espoir d'être payés de retour.

Quand un E.C.L. arrivé recherche des collaborateurs, sa première pensée va à la rue Chevreul et à ses jeunes camarades, mais on s'abusera fort si l'on suppose que son espoir s'en tiendra là. La compétition reste ouverte. On n'est ni pour les neveux du pape, et l'on serait confus si l'on donnait l'impression contraire d'une affection antilibérale, ni semblable à ces administrations qui placent un effectif bien déterminé d'anciens choristes de telle schola sur les lignes de départ avec un judicieux handicap mesuré suivant les meilleurs canons du calcul des probabilités, et leur ouvrent la course pyramidale au maréchalat. On connaît quelques établissements industriels à tendances E.C.L. mais aucun à mandarinat spécifique ou pratiquant l'ostracisme, la diversité présentant plus d'avantages que d'inconvénients.

Malgré les efforts des responsables, les réunions mensuelles d'anciens élèves, toujours cordialement sévères, comptent parmi les moins suivies qui soient. Elles décourageraient les plus intrépides des présidents si les rassemblements annuels ne comportaient d'éclatantes revanches, inconnues ailleurs, par le nombre et l'ambiance. Les fêtes du centenaire seront à coup sûr un succès. Est-ce à dire que particulièrement individualiste, le caractère lyonnais se complait aux manifestations de masse ?

Les anciens élèves se sont donné, en 1933, à l'initiative de Pierre Cestier, secondé par Claudius Sabot, son premier rédacteur en chef qui devint plus tard président de la presse régionale française, une belle revue technique mensuelle, du nom magique gréco-latin de *Technica*, qu'on s'étonne de ne pas avoir été recherché plus tôt et qui l'a été plus tard — passé l'heure — par d'autres publications. Elle est animée avec talent par son rédacteur en chef, l'érudit

Alphonse Bied (1920) de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon qui rédige et lui procure des articles de choix. Elle édite aussi d'intéressants numéros spéciaux de synthèse technique ; certains d'entre eux sont demeurés des ouvrages de bibliothèque et ont été demandés massivement par l'étranger¹. Quand ils la reçoivent, les anciens se jettent sur les pages de couleur qui leur apportent les nouvelles de leurs camarades, mais tous abonnés à d'autres revues techniques qui ne la valent pas, est-il bien certain qu'ils en lisent les études et qu'ils ne feraient pas un tollé si on venait à les supprimer ? A titre reconventionnel, la revue est recherchée, il est vrai, par ceux qui ne la reçoivent pas gratuitement !

A l'exception d'un ou deux députés et sénateurs, très peu d'anciens élèves ont abordé la politique autre que municipale ou départementale. Bien réfléchi, il ne semble pas que le fait soit particulier à cette école. Il est avéré que les ingénieurs reculent, et c'est dommage, devant le verdict populaire en appelant aux joutes oratoires et aux campagnes électorales. Il y a davantage d'ingénieurs, en France, que d'avocats, mais leur proportion au Parlement est largement inversée. Ils s'y comptent par moins de deux douzaines. Ne souhaitons pas une technocratie, désirons pourtant qu'un plus grand nombre d'ingénieurs se forment au sens juridique et à l'éloquence politique, puisqu'ils sont nécessaires à la promulgation des lois. Mais, à la vérité, les précédents de la rue Chevreul ne permettent d'augurer aucun encombrement technicien des fameux couloirs et des hémicycles.

Une anecdote fera mieux saisir le comportement dont on cherche à définir les contours si vagues. Deux industriels connus, séparés il est vrai par une vingtaine d'années, discutent de leurs affaires dans un déjeuneur parisien. Ils viennent à parler de Lyon et constatent qu'ils ont plusieurs amitiés communes. De fil en aiguille ils apprennent qu'ils sont tous les deux anciens élèves de la rue Chevreul. L'histoire mettant en jeu des personnalités notoires est assez peu banale dans une école aux effectifs si réduits. Encore faut-il ajouter que les interlocuteurs ont tous deux participé en leur temps à la direction du comité des anciens élèves ! En forme d'apologue, l'anecdote se terminerait par la morale inverse de celle de bien des écoles.

Tels sont quelques aspects de l'esprit E.C.L., qui demeure de camaraderie peu exubérante et réfléchie, dans la tradition lyonnaise.

1. Ces numéros spéciaux traitent des questions les plus diverses : parmi eux citons celui du Centenaire de Jacquard (1934) qui a été consacré à la Soierie lyonnaise ; la célébration du Centenaire de la mort d'Ampère a fourni l'occasion d'un important numéro, imprimé en plusieurs couleurs, rappelant les œuvres capitales de ce grand savant et contenant des articles très documentés sur l'industrie électrique ; la Forêt française et les Arts et Industries du Bois ont fait l'objet en 1938 d'une intéressante publication, véritable album magnifiquement illustré. Après les jours tragiques de 1944, *Technica* consacrait un numéro spécial, d'une valeur historique incontestable, à la « Reconstruction des Ponts de Lyon », puis à la Reconstruction Française. Plus récemment en 1953 un numéro spécial a été consacré au « Tunnel de la Croix-Rousses », importante monographie qui a été très appréciée. En 1954 le numéro sur les « Matières Plastiques » faisait remarquer *Technica* par l'actualité du sujet traité, ainsi que celui sur la « Télévision » qui marquait l'avènement de la Télévision à Lyon. Enfin en 1955 un numéro spécial sur le « Rhône » dont l'édition était particulièrement soignée, sur papier couché avec de nombreuses illustrations et photographies en couleurs, a connu un vif succès et a été rapidement épuisé ; une plaquette, la « Navigation sur le Rhône », a été extraite de ce numéro.

HENRI RIGOLLOT

A la fin de l'année scolaire 1928-1929, le directeur Henri Rigolot, après cinquante ans de services rendus à l'École comme professeur et chef d'établissement, reçut, à soixante-dix-sept ans, l'honorariat de son titre, accompagné des chaleureux remerciements du Conseil d'administration unanime, ainsi que d'une nomination à ce Conseil et au Comité de Direction. Les anciens élèves furent très sensibles à ce départ auxquels l'âge du directeur et l'entraînement pris, durant plusieurs années, par son éminent premier collaborateur et successeur prédésigné, les avait cependant préparés.

« Comme vos prédécesseurs, dirent-ils dans leur hommage, vous avez eu foi dans les destinées de l'École. Vous l'avez dirigée avec un dévouement qui force l'attention. A toutes vos qualités, vous en avez ajouté une autre qui nous est précieuse : la bonté, ce joyau de l'âme, à laquelle vous avez su allier la fermeté. C'est cette grande supériorité morale qui contribue à votre autorité... Vous remettez entre les mains de votre successeur, M. Lemaire, cette doyenne française des écoles techniques supérieures de province. Elle a donné à l'industrie le concours éclairé des ingénieurs qu'elle a formés en toute conscience, malgré des périodes difficiles et des compétitions pénibles que l'histoire écrite de la vie de l'École Centrale Lyonnaise pourrait révéler en montrant un rare exemple de persévérance dans l'histoire de l'enseignement technique en France... »

Rien à retenir ici de ces « compétitions » du passé, à supposer même que le mot ne soit pas excessif, si ce n'est précisément cette persévérance — qu'elles soulignent — à suivre le chemin que l'École s'était tracé pour n'en croiser jamais aucun autre, marquant bien sa place à son niveau propre suivant les principes qu'elle s'était donnés d'un enseignement technique à forte culture scientifique générale. C'est probablement « émulation » qu'il faut lire, mais l'émulation puisque toujours fructueuse est-elle jamais pénible ?

Quelque temps avant de se retirer, le directeur Henri Rigolot en prenant possession du fauteuil présidentiel de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, prononça un discours très circonstancié sur « l'Enseignement technique supérieur à l'Étranger » dont il n'est pas sans intérêt de relire quelques phrases. Elles résument indirectement son action à l'École Centrale Lyonnaise et forment, en quelque sorte, son testament selon l'esprit :

« Tout ingénieur digne de ce nom, dit-il, c'est-à-dire celui qui a de fortes notions scientifiques générales et qui sait se servir avec discernement, je dirai même avec bon sens, de ces notions indispensables pour des applications industrielles, celui qui n'hésite pas à étudier une question sous toutes ses faces, à calculer les différents organes d'une machine avant de passer à la réalisation matérielle afin d'éviter des échecs dus à une insuffisante compréhension des lois des phénomènes naturels, celui-là, dis-je, peut être considéré comme ayant parcouru le cycle de l'enseignement technique supérieur, de quelque école qu'il sorte. S'il avait ces notions en quittant l'école, celle-ci, qui l'a ainsi formé, peut être considérée comme école d'enseignement technique supérieur. Mais il peut acquérir ces notions en

dehors de route école d'application, c'est alors un autodidacte, il n'en sera pas moins un ingénieur apprécié dans l'industrie... On s'est rendu compte que la connaissance parfaite des principes scientifiques et techniques doit s'acquérir par un enseignement qui fasse naître des habitudes d'observation sévères et de raisonnement exact, et qui développe et complète la culture générale acquise avant d'entreprendre des études techniques. »

Plus loin, à propos du *Polytechnicum de Zurich* dont il connaît depuis longtemps l'organisation, le fonctionnement, la façon des études et aussi les moyens, il développe sans ambiguïté ses vues suivant un parallèle implicite sur la question très controversée alors — et peut-être encore — de l'*examen* ou du *concours* :

« L'admission à l'école des élèves âgés de dix-huit ans révolus se fait sur titres ; un diplôme correspondant plus ou moins au diplôme de notre baccalauréat mathématiques en ouvre les portes. Les candidats n'ayant aucun titre à présenter passent un examen permettant de constater qu'ils sont à même de profiter de l'enseignement ; pas plus en Suisse que dans les autres pays étrangers on n'entre dans les écoles d'ingénieurs par concours ; les étrangers pensent que le concours organise une sélection à rebours, stérilisant trop souvent ceux qui s'y préparent parce qu'il fait appel surtout aux qualités secondaires de l'esprit : la mémoire, la facilité d'élocution plutôt qu'au jugement ; c'est un crible trompeur qui peut laisser échapper les sujets désirables, les caractères, les hommes d'action, les esprits qui réagissent en présence de la réalité, en un mot, les vrais chefs. » La passion du langage, hors de la manière d'Henri Rigolot, explique comment l'Ecole Centrale Lyonnaise, de même qu'elle résista aux appels de la spécialisation, se tint ferme, sous sa direction, à l'idée de l'*examen* d'entrée, quitte à sacrifier en cours de route et au plus tôt, sans attendre le diplôme final, les élèves inadaptés ou insuffisants, ce qu'on a vu précédemment.

Dans une autre conférence de la même année, placée dans le cadre d'un cycle d'études sur l'enseignement technique, auquel participèrent les personnalités les plus représentatives de cet enseignement, directeurs de grandes écoles pour la plupart, notamment Léon Guillet, le directeur Rigolot ne put s'empêcher de remarquer combien les conclusions unanimes : suppression du concours d'entrée, suppression des classes préparatoires de mathématiques spéciales et report de cet enseignement amélioré dans la première année du cycle scolaire, correspondaient précisément au programme appliqué à l'Ecole Centrale Lyonnaise. Il professait aussi que la culture générale est non pas utile à l'ingénieur, mais indispensable, et il disait à ses élèves : « Il faut lire, lire beaucoup, prendre des notes et réfléchir, c'est ainsi qu'on devient un homme cultivé. »

Telle était la tournure d'esprit du directeur qui prenait sa retraite. Docteur ès sciences, élève et préparateur de Violle, il avait débuté à l'Ecole, en 1879, en qualité de professeur de chimie de première et de deuxième années, y apportant la notation atomique, au désespoir des élèves que Gustave Fortier enseignait dans le même temps, en troisième année, c'est-à-dire au degré supérieur, par la méthode

des équivalents. En 1892, abandonnant la chimie au professeur Morel, il prit les cours de physique pure et d'électricité générale. On aimait le voir, en acoustique, opérer lentement devant les plaques vibrantes animées par l'archet, semblable à quelque sacrificateur invoquant les divinités de l'air ! Il était en même temps titulaire d'une chaire de physique industrielle à la Faculté des Sciences. Il avait participé à plusieurs études et missions scientifiques et publié les résultats de nombreux travaux se rapportant principalement à l'acoustique, aux spectres d'absorption, à l'actinométrie électrochimique, etc.

Le directeur Rigolot était la dignité et la distinction personnifiées. Si les caricatures de fin d'année le représentaient volontiers, et abusivement, en Chevalier de la Triste figure, c'était par un jeu qu'inspiraient sa taille et sa décoration pilaire et non un souci d'objectivité psychologique. La jeunesse se laisse ainsi aller et il faut dire que le tableau rassemblant Don Quichotte, le directeur, et le maître-ouvrier Reynaud, Sancho Pança, ne manquait pas de saveur humoristique, encore que, pour la vérité, c'est bien le contraire qu'il eût fallu représenter, car la sagesse et le bon sens étaient pour la haute taille, la petite en étant pourvue à dose plus mesurée, ce qui n'affectait pas d'ailleurs le maniement du bédane et de la varlope, ni le génie de l'empanon déversé de croupe biaise.

En bon directeur, les colères de Henri Rigolot étaient savamment calculées et nuancées suivant les circonstances. Les quelques chahuts inévitables, s'il n'avait pas le don de les détecter aussi bien que la casquette de Gustave Fortier, il savait les réduire vite et sans trop d'effusion, suivant une méthode que les élèves connaissaient dans tous les détails de son déroulement. Ils le sentaient venir posément par le long couloir des laboratoires ; sa silhouette austère apparaissait diffuse sur le verre dépoli de la porte d'amphi et déjà le silence pesait. Il entrait, s'approchait à pas lents de grande amplitude, et gravissait les trois marches de la chaire ; mince et droit, les poings couronnés de manchettes rigides appuyés sur le bureau, il observait calmement la salle de son regard profond, tous élèves debout. Que quelque sourire apparaisse dans les rangs, impossible à retenir : « Vous, Monsieur, du quatrième rang, sortez ! » Un, deux, quelquefois aucun. L'instant atteignait à la solennité liturgique : « Messieurs, vous vous êtes conduits comme des gamins... » Articulé d'une voix sourde, l'exorde était de tradition, attendu avec démengeaisons dans les coudes et les narines, mais l'homélie variée, courte et de bonne venue. Accompagnée de quelques gestes sobres d'officiant qui en rehaussaient la vertu, elle ramenait la tranquillité dans les esprits par les moyens les plus ordinaires de l'autorité innée. Il repartait hiératique, accompagné jusqu'à la porte par le professeur rasséréné. Un bourdonnement se produisait alors puis tout rentrait dans l'ordre. Monsieur Rigolot, que de sourires vous avez dû cacher sous votre épaisse moustache !

Il mourut en 1942. « Longtemps encore, les générations d'ingénieurs qu'il a formés, ses anciens élèves qu'il se plaisait à appeler ses amis, en mettant dans ce mot un accent intraduisible d'émotion et de cordialité, évoqueront son souvenir et toujours ils garderont gravée dans la mémoire et dans le cœur la noble figure du bon Monsieur Rigolot. » Physionomie et exemple ne se sont pas effacés.

PROPOS DE « CUBES »

Malgré la coupure de la guerre, le présent a été vite rattaché à la dernière année heureuse. La mode, pour les élèves, était au calot militaire bleu marine, la blouse de plus en plus éclaboussée de graffiti dessinés sans façon. La première promotion spéciale d'après-guerre, dite des « As-normaux », abondamment décorés des ordres militaires, reprit la tradition des revuettes de fin d'année. Le livret en était modeste et le dessin limité à ceux du directeur Rigollot, du professeur Barbier et de l'inévitable Trusquin, le maître-menuisier. Il ne manque pas de sous-entendus sur les cours expédiés « à la vapeur ». Celui de la promotion suivante (« Les Démaboulisés ») fut un peu plus étoffé et riche en caricatures. Il commençait, comme il se doit, par un prologue de synthèse destiné à faire avaler les couleurs : « ... Et puis si nous disons que toujours en avance – Proust(e) durant sa vie avait tout dessiné – que Varvier savait lire et que Maître Florence – savait soigner un saignement de nez = Que Beaujard a conçu de savantes turbines, marchant dans les deux sens pour plaire à tous les gens – que Desjeuzeurs chez nous forge, fond et lamine – et que Nègre se fait du mauvais sang = Mon Dieu, sans vous fâcher de pareils coups de pattes — Donnez plutôt au chat de Barbier une chatte, etc. »

La promotion de 1921, dite du « Cycle de Carnot » s'offrit une édition sur papier de luxe. Et les alexandrins de courir à longueur de pages, implacables dans leur alacrité. Le directeur, les professeurs Barbier, Desjeuzeurs, Weill, Roman, Dépré, Thovert, Condamin, Burel, Proust, Pierron, Schereschewsky, Clément, Lemarchand, et combien d'autres, tous sont passés au crible d'une satire vigoureuse et de bon aloi, à la plume à dessin et en vers, dont certains ne manquent pas d'allure : « Parfois, comme un soupir de sa tête branlante – au sein des amis sourds qui murmurent entre eux – une divagation majestueuse et lente – s'éveille et va mourir à l'horizon brumeux... » Il est vrai que ce pourrait bien être un pastiche de Leconte de Lisle.

À la promotion de 1923, une palme particulière pour son prologue dans la forme de la Pléiade :

Adieu l'escole que je fuy
Plus ne voulant y revenir
Adieu camarades gentys
De qui je veux me souvenir.
Maîtres aussi, vous dys adieu
Mais point ne voudrais m'estre allé
Sans vous faire connoistre un peu,
Vous qui moult m'avez rassoté.
Très bonnes gens pleins de science
Pour vous ce livre fust escrit
Volontiers vostre indulgence
Excusera ce qu'on y dit. Etc.

La promotion de 1924 se qualifia de « promotion éprouvette ». Elle avait éterné le nouveau régime instauré par le sous-directeur et subi en « éprouvette » les essais de M. Lemaire, à la compression. La couverture du livret représente un élève ployant sous la charge de poids en fonte, d'haltères, ajoutés au propre faix du sous-directeur : « Toutes les inventions de ces esprits fertiles – en moyens d'oppression et cruautés subtiles – qui donc les éternna ? Evidemment c'est nous... – Tout fut créé pour nous sur mesure par eux – Ils nous ont mis aussi à nous, cubes, des colles... » On admirera le dernier hémistiche !

Ainsi les Anciens recevaient-ils bruyamment dans leur local, chaque année, les jeunes promus, autour de quelque inoffensif sirop¹.

DE CHARRUIT A DULAC PAR CONDAMIN, PROUST ET FLORENCE

Des professeurs de l'époque Henri Rigollot, on a déjà vu quelques vedettes parmi celles qui avaient assuré la liaison entre la deuxième direction et la troisième. Sur la centaine qui ont enseigné simultanément ou se sont succédé durant cette période, il va falloir décimer et redécimer, peut-être un peu au hasard — et on le regrette — pour ne pas se borner à une simple liste. Que quelques peintures un peu colorées soient vues dans le bon esprit qui les inspire et comme la preuve d'une trace durable dans le souvenir des élèves.

1. A titre de spécimen, voici les interviews imaginaires recueillies par un E.C.L. de la promotion 1921 — qui pourrait bien en être le major. Le sel en sera plus particulièrement apprécié par les nombreux anciens élèves qui ont connu les personnages cités :

« QU'EST-CE QUE LA VIE ? »

Au moment où, le diplôme en poche, nous allons nous trouver aux prises avec les embûches de l'existence, nous avons pensé qu'il nous serait utile de connaître les idées du corps enseignant de l'École Centrale Lyonnaise sur la vie.

Voici quelques réponses prises au hasard parmi les nombreuses que nous avons reçues :

M. le Directeur de l'École Centrale Lyonnaise : « La vie est quelque chose qui n'est pas toujours très rigolo, car les hommes se conduisent parfois comme des gamins au lieu de se conduire comme de futurs ingénieurs. »

M. Clément, professeur d'hydraulique : « Au total, le mot d'ordre bien connu de la vie est somme toute « turbine » ; d'ailleurs c'est bien évident. »

M. Chavanne, professeur de Travaux publics : « Vous trouverez tous les renseignements nécessaires dans l'excellent traité de M. S'journé, vous n'aurez qu'à vous y reporter. »

M. Dépré, professeur de Dessin industriel : « Seulement lorsque vous m'aurez posé la question en écriture de ronde n° 2, je me permettrai de vous faire la réponse suivante : « Lavis, qu'est-ce, Messieurs ? c'est en toute rigueur une petite opération qui consiste à passer une légère teinte sur une feuille de papier. »

M. Florence, professeur d'Hygiène industrielle : « D'après mon maître et professeur, M. Hugouency, on peut assurer qu'il y a vie, lorsqu'en plaçant une allumette sous la plante des pieds de l'individu, il y a réaction qui se manifeste par une boursoufflement ou même seulement par une légère rougeur. »

M^e Clémencin, professeur de Législation industrielle : « D'après l'article 22 de la loi du 29 février 1385, modifié ultérieurement par l'article 242 de la loi du 31 juin 1898, et complété par le paragraphe II de l'article 17 de la loi du 31 novembre 1904, il ressort, Messieurs, que le législateur, dans un esprit de toute justice, pour bien montrer le caractère forfaitaire de la loi définit ainsi la vie : « La vie, c'est le contraire de la mort. »

M. Burel, professeur de Constructions civiles : « La vie est une construction monolithe dont l'enfance est le sous-sol, la vieillesse les combles. Donc, dis-je, la vie c'est l'escalier à quartier tournant qui nous fait passer du sous-sol aux combles. En gravissant l'escalier, autant que possible ne pas lâcher la rampe. »

M. Thaller, professeur de Chemin de fer : « La vie est semblable à une voie ferrée, l'homme à une locomotive, la conscience au disque qui l'arrête sur le chemin du danger. »

M. Desjuzeurs, professeur de Métallurgie : « Dans la vie, le malheur nous trempe, le bonheur nous recuit ; j'en suis reveuu. »

M. Pierron, professeur de Chimie : « La vie, c'est comme la chimie, jamais personne n'a pu savoir ce que c'était, ni à quoi ça pouvait bien servir. »

M. Scherschewsky, professeur de Thermodynamique : « L'homme est poussière et retourne en poussière, la vie est donc un cycle fermé. Malheureusement Carnot n'a pas encore démontré qu'il fût réversible. »

Notre courage d'une main, notre diplôme de l'autre, et ces pensées au cœur, nous entrons dans la vie. »

En géométrie descriptive, Noël Charruit (1859-1922) avait pris la suite d'Ernest Vessiot. Il portait le verbe très aigu, la moustache tombante et le crâne ras, vêtait la jaquette — en hiver la pelisse cossue — le pantalon rayé, les guêtres de bon goût et, comme c'était l'usage, le chapeau melon. Jamais on ne l'a vu en veston et l'on n'aurait su l'imaginer ainsi. Il pressait sa main gauche ouverte sur une rate probablement déficiente en dessinant au tableau noir de la dextre de savantes épures aux craies de couleur. Il fallait le voir, la taille un peu exigüe relevée en souplesse sur la pointe des pieds, tracer des circonférences prestigieuses, d'un seul geste rapide et se retourner vivement si un oh ! d'admiration se faisait entendre ! Son cours — il enseigna aussi pendant longtemps la géométrie analytique — il le faisait sans la moindre notule, comme s'il sortait de son esprit semblable à une musique de bande perforée, ordonné et agencé, millimétré, dans un style limpide, élevé, d'une syntaxe irréprochable de puriste, mais aussi sans une touche de plaisanterie, clair et précis, on peut le dire, passionnant, dans un silence de moustier qu'il n'aurait pas souffert de voir troubler par un autre bruit que celui des stylos.

Le professeur Pillon était son confrère des classes de « spéciales », bien connu de maintes générations de futurs polytechniciens, normaliens-sciences et centraux. Avant d'enseigner en première année, ses débuts avaient été ceux d'interrogateur de mathématiques. Il y était aimablement acide, doux-amer, savamment piégeur et redoutable pour pincer sa proie au moment où elle s'y attendait le moins. Avec un bon sourire dans sa grande barbe roussie, comme s'il eût eu le nez pincé, il disait : « C'est très bien mon petit ami, très, très bien ! » et la note tombait, aride : « Je vous mets onze. » L'humour gris pratiqué par un excellent maître, une espèce de docteur Faust qui s'y connaissait en alphabet grec et en dissection de cervelet, et savait ramener *hic et nunc* à l'humilité, « d'un regard bleu par-dessus ses lunettes d'or », dit un livret de fin d'année, les prétentions hâtives.

En géologie et minéralogie, le professeur Roman, disciple du grand Dépéret — il venait charmer les élèves par quelques causeries — faisait défiler des cristaux qui n'éclipsaient pas l'éclat de sa solide denture. Il semblait redouter les murmures d'une ambiance distraite, tandis qu'il dessinait sur la planche les synclinaux et les anticlinaux, les failles et autres renversements, tous les grands traits, les hachures, les signes et les symboles de la tectonique, et les gîtes métallifères. Cette science émouvante, dont Termier a fait une source de profonde poésie, n'avait pas le don d'exciter les élèves au calme pieux qui s'imposait devant de si nombreux étages et sous-étages aux noms savants et tant de fossiles latinisés. Le cours était excellent et le maître en pleine possession de son art. Il le dispensait, en fin d'année, en excursions dans les carrières alentour à la recherche des calcaires à gryphées, à entroques, à bélemnites, et des granits de la Barolière, toujours paré contre la malice qui eût aperçu par hasard dans le gisement une faune ou une flore pétrifiées venues tout droit, par complaisance et pour les besoins de la cause, du houiller de Saint-Etienne ou d'une collection plus lointaine, pour monter un nouveau Glazel cousu de fil blanc.

Albert Galy lui succéda en minéralogie. Esprit fort curieux, féru d'aviation pratique dès avant la guerre et de télégraphie sans fil, il avait marché très loin dans ces techniques et organisé nombre de manifestations scientifiques en faveur de leur avancement. Quand, en 1927, à la demande de Joseph Béthenod, l'École ouvrit un enseignement de radio-électricité accessible à tous les étudiants lyonnais, c'est le professeur de minéralogie qui fut chargé de la partie « réception » : il était d'ailleurs président-fondateur du « Radio-club ». Aujourd'hui, il s'occuperait depuis plusieurs années d'astéroïdes artificiels... Et toute cette science n'excluait pas une activité non moins soutenue parmi... les « Amis de Guignol ». (Pour le lecteur non averti, il faut savoir ce que représente à Lyon, cette compagnie distinguée du folklore.) Albert Galy fut malheureusement enlevé à ses amis dans son bel âge et l'École jugea digne de son nom la première promotion qui en reçut un, celle de 1934.

Elève de Denis Eydoux, le professeur Clément, frais émoulu des postes et chaussées, jeune ingénieur « ordinaire », alors, suivant le vocable archaïque de cette administration traditionaliste, en ce moment sans doute personnage influent de quelque grande entreprise énergétique, blanchissait avec entrain et une verve inlassable le tableau noir des complexes équations et formules de l'hydraulique, tandis que son aîné Chavannes, d'apparence hypocondriaque, à la barbe mélancolique et mussetiforme, enseignait avec flegme et austérité à fonder sur pieux ou sur caissons, à empierrer les routes et à construire les voûtes et les tabliers, un auditoire qui, par esprit de contradiction, préférait rêver de mécanique et d'électricité.

Desjueurs, en métallurgie, et Varvier, en chemin de fer, avaient d'autant plus de mérite à lire leurs conférences d'une voix morne, que chaque élève en possédait un exemplaire autographié en accord avec les professeurs. Heureusement, ils se laissaient interroger en fin de séance. L'ingénieur en chef Varvier, qui tenait le Rhône dans son service administratif, bifurquait parfois de la voie ferrée vers le fleuve et parlait volontiers des sondages de Génissiat et de ce fameux aménagement tripartite, dont les premières et magnifiques réalisations ont été précédées par un demi-siècle de chamailleries, depuis les vieux projets de Girardon et de Maillet.

En électrotechnique le professeur Nègre, un maître à la science notoire, qu'il allait porter à Paris, pratiquait aussi cet art de l'ataraxie et dictait ses quinze à vingt pages grand format en quatre-vingt-dix minutes, sans crainte de nantir ses fidèles scribeurs de crampes digitales précoces. Le cours était ainsi très complet et chacun y apportait deux stylos remplis.

Tel n'était pas le cas de Condamin et de la résistance des matériaux. Énergique et presque brutal, coupe en brosse et col haut, norme 1905, mains aux poches ou accrochées aux emmanchures du gilet, quelques maigres feuillets épars devant lui, il ouvrait ses leçons de sa grosse voix impérieuse par un éclatant : « Vous y êtes ? » Et le fluide ici, circulait comme issu d'une vanne à pleine ouverture, abondant, riche de paillettes et d'interférences variées, volumineux. Ces

cours-là sont suivis avec passion, surtout quand la chaire demande de temps à autre : « Qu'est-ce que vous en pensez ? » en regardant tel ou tel, ou : « Qui vient me démontrer ça au tableau ? » ou encore quand elle se déplace dans l'arène en parlant d'abondance, d'un style hâché, en questionnant ou suscitant les interrogations, au besoin en agrémentant l'exposé de quelque anecdote de circonstance. La forme tonnante et bien carrée du professeur Condomin plaisait aux élèves et ne devait pas déplaire à la Résistance des matériaux.

L'architecte Burel traitait de construction immobilière, des ordres d'architecture et de la législation d'usage courant qui se rattache à la propriété bâtie. Après l'avoir entendu, l'enthousiasme aidant, on se voyait capable de construire un hôtel particulier aux escaliers savamment balancés ou un building. Architecte praticien — il était celui de l'École — ses leçons données en toute simplicité et bonhomie étaient fort attachantes. Les caricatures le représentaient, tablier des loges au triangle, la truelle à la main, sur un échafaudage branlant, laissant choir un moillon sur la tête du professeur de résistance, lequel incontinent calculait à la règle la force vive et l'effort tranchant.

Pendant une quarantaine d'années, l'E.C.L. a eu la bonne fortune de s'attacher un singulier professeur semi-muet. M. Proust opérait en technologie, construction des machines-outils et engins, fort délibérément, car il ne manquait pas d'une très affable loquacité, sans presque remuer les lèvres. Il partageait l'avis de Napoléon sur les croquis, en quoi, pour la matière traitée, il avait bien raison. Mais ses croquis n'avaient de croquis que le nom. De véritables machines à deux dimensions naissaient sous les yeux des élèves tenus à les recopier à mesure qu'avancait posément la craie. Sans aucun doute y prenait-il un plaisir de dilette. Par moment, en rapin, il s'éloignait de la planche, le pince-nez au bout des doigts dans ce geste délicat (et révolu) interdit aux porteurs de lunettes à branches, pour s'assurer des proportions, qu'il avait rigoureuses, mais plus probablement pour juger de l'effet produit et se donner des satisfactions d'esthète. Depuis le chalumeau et la lampe à souder, cette simple et ingénieuse merveille, jusqu'aux machines-outils modernes les plus perfectionnées, à tailler les engrenages, à percer en tous sens à plusieurs forets, à tourner automatiquement sur gabarits fictifs, tout défilait en trois ans, et chaque exercice scolaire recommençait le cycle extraordinaire de ce catalogue exhaustif de la mécanique, en coupes, détails et vues d'ensemble, grandeur nature ou davantage, qui eût fait bayer d'aise les élèves s'ils eussent eu le temps de rattraper leur dessin.

En fin de séance, le professeur accordait chaque fois à sa modestie la coquetterie de vouloir effacer ces chefs-d'œuvre. Les élèves s'y opposaient en prétextant quelque complément de relevé. Alors M. Proust s'en allait en pensant que son œuvre vivrait quelques minutes encore, quelques heures peut-être ! et, qui sait ? toute la nuit... Il partageait cet avantage avec Antonio Girardon, le professeur de géométrie descriptive du XIX^e siècle, dont les élèves admiraient à ce point les épures qu'ils faisaient défense aux appariteurs de les passer à l'éponge.

Cet enseignement curieux, qui s'accommodait de quelques phrases descriptives, de calculs élémentaires de résistance des matériaux, de réductions de vitesses

ou d'avances de coupe, complété aux ateliers par la vérification directe, était bon. Il donnait en outre aux élèves la dextérité du dessin à main levée, et il n'est pas un E.C.L. qui n'y soit de bonne force.

Le professeur Sire ne plaisantait pas, à ses heures, avec les sigmas de la mécanique analytique. Est-il besoin de supposer que sur la brochure de fin d'année son nom se prononçait Majesté ? C'est tellement évident et si peu compliqué ! Tout cela n'était rien moins que méchant et le cours, profond, complet, très mathématique, offrait le meilleur attrait.

N'a-t-on pas déjà dit un mot du rôle administratif plein de doigté et déterminant qu'a joué à l'Ecole, en plusieurs circonstances, le professeur Thovert ? Il enseignait de très haut — sans fougue et à voix basse — l'électricité générale, en couvrant le tableau mural d'une écriture symbolique d'autant plus fine et distinguée qu'il le lui fallait tout entier, de tribord à babord, pour étirer ses formules. Le savant-type, tel qu'une iconographie innocente peut se le représenter en souvenir de quelque philosophe grec, mais pas seulement savant de forme. On a du plaisir à l'entrevoir sous l'orme du Mail, en lente promenade, enveloppé dans sa pèlerine, en compagnie de M. Bergeret, devisant avec onction et philosophie sur la formation des mondes et les mystères de la physique.

Le professeur agrégé de médecine, docteur Florence, connaissait bien le modeste coefficient appliqué au savoir qu'il était chargé d'inculquer à ses carabins de quelques séances. Pétrone de la médecine à Lyon, qui a donné son joli nom méritoire à une artère urbaine, beau garçon de frais rasé à toute heure, intelligent, fin et disert, blanchi avant le temps, ses leçons d'hygiène industrielle et de petite chirurgie, expédié l'essentiel, viraient à la demande de l'auditoire, loin du programme, en de vastes navigations biologiques, médicales et chirurgicales. Il y raisonnait par préterition, en laissant croire aux élèves qu'ils étaient censés connaître les données les plus simples, y brillait sans contradiction possible et, certes, sans faire perdre leur temps aux futurs ingénieurs qui y prenaient le goût assez vif d'entrer dans un monde inconnu. Ces cours annexes, un peu en aparté et presque amicaux, qui établissent la relation avec des hommes de formations très différentes — encore que l'ingénieur passe, dit-on, pour être le médecin des machines — sont d'une belle vertu. Ils ont un pouvoir dépolarisant incontestable et coupent net le dogmatisme en déquadrillant, s'il est permis de parler ainsi, les cerveaux par trop cartésiens.

Armand Ihne, ancien élève du Polytechnicum, successeur de Condamine, et Eugène Dumont, directeur général des Câbles de Lyon, instruit lui aussi en Suisse, furent de lumineux professeurs. Le premier, outre la résistance des matériaux, qu'il enseignait concurremment avec le calcul des machines, transforma les classes de dessin industriel en bureau d'études où les jeunes gens prennent des responsabilités et font preuve d'initiative. Le second créa un cours de canalisations électriques souterraines qui faisait autorité. Tous les deux enlevés trop tôt, ils étaient de fervents amis de l'Ecole.

Il faut en passer, et des meilleurs, des plus curieux, ou des plus propres à éveiller les souvenirs, pour en arriver au maître qui, pendant vingt ans, successeur d'Ernest Vessiot, enseigna le calcul différentiel et intégral, laissant une trace ineffaçable à l'École comme à l'Université : Henri Dulac (1870-1955). Varois d'origine, de ce joli bourg de Fayence, entre Draguignan et Grasse, au nom poétique, il n'avait pu se défaire d'une très aimable atteinte de soleil méditerranéen qui faisait résonner sa voix claire et bien articulée dans l'ample théâtre. De taille un peu moins que moyenne, nerveux et actif devant le tableau noir, il pivotait vivement sur les talons pour écrire à la planche ou expliquer, faisant virevolter par un léger balancement les basques de sa jaquette, ou marchant de long en large, ne donnant jamais un regard sur la fiche de bristol jetée sur la chaire. Il enchaînait d'une équation à l'autre, et la proposition fait partie du langage courant E.C.L. comme un *leit-motiv* surgi du subconscient, par un : « Voyons ce qui se passe si... ! » Bonne démarche de l'esprit scientifique dans l'embarras des hypothèses.

Son enseignement s'adaptait comme un gant à la pensée des élèves, à ce que peuvent souhaiter la plupart des ingénieurs à la recherche du juste milieu, de la mesure valable en la matière. Supérieurement doué pour les mathématiques, qu'il pratiquait dans leurs plus hauts sommets spéculatifs en authentique savant, il avait su, en effet, et c'est une chose fort remarquable et rare, tracer avec intelligence, en pleine connaissance du sujet la ligne de partage entre le raisonnable et le superfétatoire, tout en faisant travailler ses élèves par de fréquents exercices pratiques, le plus souvent tirés de la physique ou de la mécanique, à leur plafond, à leur limite, afin de les élever sans cesse. Grâce à lui, nombre d'entre eux ont pris conscience ainsi de la sereine beauté des mathématiques, qu'ils avaient jusque-là parfois aimées d'un amour nécessaire. Ceux qui voulaient pousser plus loin dans cette voie et au besoin transcender le pouvaient sans difficulté, mais aucun, dans la vie du bureau d'études et la pratique industrielle, ne s'est trouvé aculé à un problème impossible à résoudre, et tous ont dû reconnaître qu'au niveau atteint, les mathématiques constituent une gymnastique singulièrement apte au développement de l'esprit.

Ancien élève de l'École Polytechnique, le professeur Dulac était agrégé et docteur en mathématiques. L'Université l'avait appelé, dès 1903, à Grenoble puis à Poitiers pour le cours d'analyse. De 1911 à 1927, il fut titulaire de la chaire de mathématiques pures à la Faculté des Sciences de Lyon et, à partir de cette date, de la chaire de calcul différentiel et intégral. L'École Polytechnique le vit longtemps examinateur d'analyse et plusieurs années durant président du jury d'admission.

Membre correspondant de l'Académie des Sciences, il a publié les œuvres d'Euler et fait avancer sur plusieurs points la science mathématique par des publications hautement spécialisées en France et à l'étranger. Il comptait parmi les membres européens les plus éminents de l'école de géométrie algébrique fondée sur la théorie analytique des surfaces d'Emile Picard¹.

1. Voici une liste de quelques-uns de ses travaux : Recherches sur les points singuliers des équations différentielles (1904). Intégrale d'une équation différentielle (1905). Sur les points critiques (1906). Détermination et intégration d'une classe d'équations différentielles (1910). Intégrales passant par un point singulier (1911). Sur les cycles limites (1923). Points singuliers

Les anciens élèves du professeur Henri Dulac conservent un souvenir affectueux de sa personne ainsi qu'une empreinte vivante de son enseignement méthodique, adapté, vif, précis, merveilleusement clair, efficace.

Ils gardent aussi des professeurs que l'on vient de citer, tous éminents dans leur spécialité et possédant à fond leur sujet avec des marges étendues au-dessus du programme, un souvenir non moins profond et reconnaissant.

STATISTIQUES ET DERNIÈRE GERBE D'ANCIENS

C'est sous la direction Henri Rigollot qu'ont été formés le plus grand nombre des anciens élèves. Les promotions 1903 à 1929 en ont, en effet, déversé dans la carrière 1820, la moitié environ de l'effectif compté à ce jour. Sur ce nombre, 1310 ont été suivis dans les annuaires. Leur répartition fonctionnelle, alors que beaucoup n'ont pas encore atteint le sommet de leur carrière, est la suivante :

- 69 ont été ou sont présidents (31) ou administrateurs (38) de sociétés industrielles ou commerciales ;
- 163 sont inscrits comme industriels de toutes les branches, mais il convient de noter que les professions de fabricants de soieries et de papier sont en nette régression par rapport aux bilans précédents ;
- 206 occupent les fonctions de directeurs généraux ou directeurs de sociétés, de directeurs d'usines, de services techniques ou commerciaux ;
- 83 œuvrent dans les transports, les chemins de fer, tramways et autres transports en commun ;
- 54 figurent comme entrepreneurs de travaux publics, bâtiments et industries annexes (chauffage central, électricité immobilière, sanitaire, etc.) ;
- 98 ont choisi la voie de la représentation industrielle et commerciale, agents généraux, directeurs de succursale, ou celle du négoce industriel ;
- 72 sont ingénieurs-conseils, propriétaires de bureaux d'études ou experts dans diverses spécialités, agréés près les tribunaux ; ces professions libérales du corps des ingénieurs ont pris une extension importante depuis la guerre de 1914-1918 ;
- 461 sont ingénieurs, ingénieurs principaux, ingénieurs en chef, chefs de services et d'ateliers, chefs de fabrication et de bureaux d'études, dans des établissements de spécialités très variées (industrie de transformation, chimie, textile, travaux publics et bâtiments, électricité) ou dans des administrations telles qu'Électricité et Gaz de France, Charbonnages, etc. ;
- 104 enfin, ont des professions diverses : armée, marine nationale, marine marchande, fonction publique, clergé, hommes de lettres, banque, professorat, architectes, etc. et même un pharmacien !

des équations différentielles (1932). Courbes définies par une équation différentielle (1934), etc. « Dans un domaine de recherches qui paraissait inextricable, et d'une complication sans issue, Henri Dulac a apporté des principes de classification d'une grande netteté, d'une valeur et d'une précision indiscutables, affirmés dans un grand nombre d'exemples... S'attaquant à des questions d'une grande difficulté, il a réussi à y faire œuvre originale et féconde... Ce savant de grand mérite a montré, au cours d'une carrière bien remplie, les plus belles qualités morales... Dévouement total, bienveillance jamais lassée, compétence indiscutée... » (Gaston Julia, mémoires de l'Académie des Sciences.)

Géographiquement leur répartition est la suivante :

Lyon et départements circonvoisins (Loire, Ardèche, Drôme, Isère, Savoies, Ain, Saône-et-Loire).....	761
Région parisienne.....	161
Autres départements métropolitains.....	307
France d'outre-mer et Etranger.....	77

Cette répartition n'accuse pas une sensible modification par rapport au précédent bilan géographique. La région lyonnaise avec ses pôles secondaires que sont Saint-Etienne, Annonay, Valence, Vienne, Bourgoin, Grenoble, Annecy, Le Creusot, Chalon-sur-Saône, Mâcon et Roanne, conserve la majorité de 58 % des effectifs. Il faut cependant noter que les quelque 500 anciens élèves qui ont dû être éliminés par insuffisance de renseignements sont vraisemblablement ceux qui, isolés au loin — et pour cette raison — ont laissé relâcher leurs liens avec l'association des anciens élèves. D'autres sont revenus au bercail pour y prendre leur retraite. Quoi qu'il en soit, on voit que, malgré le recrutement en général régional que l'Ecole a conservé jusqu'à cette époque de 1929 à laquelle cet historique est parvenu, près de la moitié des anciens élèves ont été appelés par des situations extérieures à la région — considérée assez largement — et un nombre important à Paris. Il va appartenir aux directions Pierre Lemaire et Paul Comparat d'étendre encore ce rayonnement territorial et en quelque sorte de s'inscrire en faux contre les fondateurs qui n'avaient pas cru devoir regarder au delà de la région lyonnaise.

La plupart des anciens élèves du directeur Henri Rigolot sont aujourd'hui sur la brèche et quelques-uns n'auront pas encore passé la cinquantaine au moment où sera célébré le centenaire de l'Ecole. L'historien — et peut-être l'E.C.L. en aura-t-elle laissé passer un vrai à travers ses filets techniques — l'historien du cent cinquantième anniversaire de fondation dira leurs travaux scientifiques, techniques, leurs inventions, leur œuvre industrielle ou économique, le soin surtout qu'ils auront pris de s'adapter au virage social sans se laisser déporter par une force centrifuge sclérosante, et même de promouvoir des idées novatrices dans ce sens. C'est un fait que le monde « vire » sur une large courbure depuis le commencement du siècle et que, contre l'adage latin, il s'élève quelquefois en procédant par sauts. Autant que les politiques, les ingénieurs ont ici leurs mérites, leurs démerites, leurs lourdes responsabilités. Ils savent que l'Entreprise n'est plus ce triptyque aux couleurs lourdes du XIX^e siècle — ouvriers, cadres, patrons — dressé en rétable espagnol sur l'autel d'une économie un peu sèche dans son libéralisme aigu, acceptant et prônant même les lois naturelles d'airain sans trop se rendre compte que partout l'homme est en lutte précisément contre la nature physique, biologique, économique, que c'est là qu'il gagne ses plus hautes victoires pacifiques, ou qu'il les perd.

De cette ségrégation originelle — et somme toute pas tellement vieille — l'Entreprise vient peu à peu vers des formes moins tranchées, plus évoluées, où la main commandée par le cerveau fait partie intégrante du corps, avivé partout par un sang de même dosage, stimulé partout par des nerfs de même sensibilité.

Qui ne s'est extasié devant l'intelligence extraordinairement vivante d'une main quand elle est ouverte et remuante sans contrainte, et heureuse même si elle est un peu pattue et que la force des choses a empêché d'en soigner les formes, et ne s'est figé devant l'absurdité et l'inintelligence monstrueuse d'un poing fermé et comme mort, même s'il est délicatement aristocratique, véritable antithèse du plaisir de vivre ! Il appartient pour la plus large part aux ingénieurs, qui sont peut-être les seuls à pouvoir traduire très objectivement ces images et à comprendre cet aspect particulier des choses, parce qu'ils plongent dans le bain de la vie industrielle et qu'ils ont appris à travailler, en éliminant toute subjectivité passionnelle ou sentimentale de laquelle il ne sort rien que d'exagéré ou de mou, de se pencher sur ce problème angoissant et de chercher à le résoudre.

Souhaiter n'est pas, hélas, entreprendre, moins encore aboutir, et la théorie paraît moins compliquée que la pratique. Mais l'industrie lyonnaise, qui fournit son dirigeant au patronat français, a déjà maintes réalisations raisonnables à son actif et beaucoup d'E.C.L. n'y sont pas étrangers, qu'ils soient patrons ou appointés. C'est assez dire que ces vœux ne resteront pas platoniques et que l'École y trouvera une nouvelle source d'honneur pour la joie de l'historien sus-dit.

Pourtant, s'il devient de plus en plus délicat de dispenser les courtes évocations biographiques, comment ne pas citer encore quelques noms de ce régiment qui, tout entier ou presque, se trouve présentement sur la route ?

Xavier Morand (1883-1956), de la promotion de 1903, s'était voué à l'automobile naissante, dès sa sortie de l'École. D'étape en étape, et après avoir occupé des postes d'importance grandissante, notamment chez Renault, en France et à l'étranger, il s'était élevé au sommet de la puissante compagnie Westinghouse dont il présidait depuis de nombreuses années le secteur des freins pour l'automobile. Ami intime de Joseph Béthenod et pieusement attaché à sa mémoire, il figurait avec lui parmi les fondateurs de l'active société des Ingénieurs de l'automobile dont il avait été l'initiateur. Il y a gardé jusqu'à sa mort une fonction élective éminente. Morand était aussi une des plus robustes articulations, non seulement du groupement E.C.L. parisien mais de l'Association des anciens élèves tout entière, à laquelle il gardait une fidélité d'une émouvante constance qui le faisait rechercher par les responsables successifs, heureux de recueillir ses conseils et de bénéficier de son action personnelle empreinte de calme inaltérable, de hauteur de vue, de sérieux et de dignité, dans la droite ligne de cette bourgeoisie lyonnaise que nous avons rencontrée au commencement et tout au long de cet historique. Pendant la guerre, le bureau de Xavier Morand était devenu le refuge des E.C.L. parisiens et, grâce à lui, aucun lien ne fut rompu durant la tourmente.

Son camarade Arnould Chastel, de la même promotion, orienté vers la chimie, préside une importante société de ce secteur. Jean Brissaud et Auguste Pouchin, de la promotion suivante, administrent maintes sociétés en France et en Algérie. La promotion de 1905, qui passe pour une des plus cordialement unies a donné aux Anciens un de leurs présidents les plus dévoués, Pierre Cestier, créateur de « Technica » ; des fondateurs d'entreprises connues, Victor Bollard,

président de la Chambre syndicale nationale des constructeurs en ciment armé de France et d'Union française, et Pierre Bonnel ; un éminent directeur d'un « Bureau » célèbre, dont les avis et décisions font foi en maintes matières, Henri Licoys, personnalité maritime, conseiller des ministères ; des électriciens, René Dalbanne, Albert Seignobosc, André-Louis Lachat, pionnier de la radio. Suit, au millésime 1906, Paul Borel, qui se distingue dans les armes navales, Georges Lamy (1907), vice-préside une des premières maisons de la construction aéronautique française, et Jean Tardy préside la plus vieille et la plus réputée manufacture de papier, à Annonay, portant le nom d'une famille répété sept fois dans l'annuaire, sans compter les descendants par les femmes. De la promotion 1908, Gilbert Giraudier construit des moteurs électriques dont la marque est appréciée, et Marc Merlin anime un bureau d'études savamment spécialisé dans l'hydraulique des conduites et des nappes, rayonnant sur la France et l'outre-mer, et non ignoré de l'étranger, où s'est illustré le trop modeste Joseph Roure. De la même promotion est un autre papetier. Lui, en progrès sur son arrière-grand-père, il s'essaya au plus lourd que l'air dès l'époque prémonitoire. Dans le temps que Witkowski commençait à faire retentir le lac de Paladru de ses harmonies, Raymond de Montgolfier, à peine sorti de l'École, construisait des hydravions, « des hydroplanes », les premiers peut-être, qu'il essayait avec plus de fracas et beaucoup de courage sur la même étendue d'eau chère aux Lyonnais dans son cadre harmonieux à mi-chemin des Alpes.

Léon Bertholon, président alternant, selon les statuts de l'Association des anciens, avec Pierre Cestier, se spécialise dans la délicate mécanique de précision des appareils de mesure, de pesage, de laboratoires techniques. Le comte de Grabowski accumule les ordres internationaux de bravoure, tandis que Médard Louison s'enferme dans les ordres religieux où il conduit sa vie de Premier Consulteur provincial des Pères du Saint-Sacrement, à Paris, après avoir œuvré dans la chimie pharmaceutique, comme le Père Boisard. La chimie conduirait-elle à la méditation métaphysique de même que l'astronomie ?

Leur camarade de promotion (1910), Pierre Roux-Berger, goûte à la politique et se lance corps et âme dans la construction des chemins de fer en pays désertiques. Il est le champion français du Transafricain. Délégué dans la métropole du comité oranais, il couvre de sa prose convaincante les revues techniques et la presse, étudie les mouvements et les ondulations du sable, science alors à ses débuts, et emplit de sa voix persuasive les salles de conférence dans des tournées de propagande qui le conduisent à prononcer jusqu'à trois cents conférences sur son thème de prédilection. Il a étudié tous les tracés du désert, en Australie comme en Arabie ; il engage Albert Dufour et le directeur des chemins de fer algériens, Albert Jourdain, qui prendra ensuite le P.L.M., à se déplacer sur les lieux en lentes caravanes, utilisant les premières chenilles automobiles et traçant les pistes. Le Méditerranée-Niger a été amorcé et poussé jusque vers Colomb-Béchar et Abdala, vers les gisements de Kénadza. Terminé, ce sera l'épine dorsale d'un monde nouveau, dont on entrevoit à peine l'essor industriel possible, sur lequel s'évertue le Bureau des Ensembles africains sous la présidence de

M. Louis Armand. Que cette Eurafrique se précise peu à peu et on trouvera dans ses soubassements quelques noms E.C.L., et celui de Roux-Berger en bonne place parmi les prophètes.

Les promotions de l'immédiate avant-guerre sont celles des braves ; quelques-uns ont été cités. Cependant David Santini construit des navires en République Argentine, Marcel Koelher, neveu des Lumières et successeur au Conseil de l'École de son oncle illustre, exploite ses brevets, Gérard de Montgolfier se taille une place dans la vie marseillaise, Benoit Bonnard dans les Charbonnages, René Chappuis dans les chaudières à vapeur modernes, Hubert Coste dans maintes sociétés de fonderies, mines et électricité. Administrateur de l'École jusqu'à sa mort tragique, survenue alors qu'il était dans la force de l'âge, celui-ci a donné durant de longues années une partie de son temps à la rue Chevreul ; c'est à lui qu'appartient, d'accord avec M. Lemaire, l'initiative de l'Année préparatoire et de l'élevation du niveau des études.

Albert Waldmann dans l'aéronautique, Auguste Béthenod dans l'industrie spécifiquement lyonnaise de la teinture, Charles Hudry et Jean Rigollot, fils du Directeur, dans les tissus artificiels, honorent leurs études, tandis que le consul Jean de Mulatier († 1956) et son camarade Georges Robatel de la même promotion, en exploitant les ateliers de leurs noms, s'engageaient dans la voie ouverte par Tobie Robatel sur le social et l'enseignement technique, enfin Paul Durand, associé de Tony Garnier, faisait carrière dans l'architecture moderne et Edmond Dussert dans la filature, dont il préside le syndicat général pour la France...

Mais plus on avance, plus on se rapproche des tempes à peine argentées, et plus la convenance appelle la discrétion. Cependant, sans vouloir flatter quelques gens en place, comment ne pas se laisser encore aller à citer un petit nombre de noms des promotions d'après-guerre, de celles dont on pouvait craindre une massive inflation ? Lucien Chatin (1920), président directeur général d'une importante société du textile, préside aussi le Conseil d'administration de la Foire internationale de Lyon. Que dire de cette institution, récompense de la foi manifestée en pleine guerre par le président Herriot et qui célèbre son quarantième anniversaire, sinon qu'elle est un des signes les plus précis, comparée à toutes les manifestations françaises similaires, du tempérament et de l'esprit organisateur lyonnais ?

Joseph Faure — alias Henri Danjou — transfuge de la technique, enlevé trop tôt aux lettres, au cinéma et à la grande presse parisienne, a été un des plus originaux reporters de paix et de guerre, recherché par un immense public pour la vérité et la spontanéité de ses articles. Il ne craignait pas d'aller fouiller avec l'Abbé Pierre au fond des tourbes de la « Maubert » ni de suivre au plus près les combattants d'Espagne, de Finlande ou d'ailleurs. Ses nombreux ouvrages, vivants et réalistes, écrits dans la forme rapide qui convient au journalisme, ont parfois une saveur âcre. Il savait montrer comme elles sont certaines choses qu'on préférerait ignorer mais qui existent malheureusement comme des taches sur un costume. Tous ses collègues de la presse ont déploré sa fin prématurée. Mais qui

pensait qu'une école d'ingénieurs pût susciter de si curieuses vocations ? Passe encore pour un explorateur, car aujourd'hui pour explorer, sont nécessaires la culture générale et la culture technique, mais un reporter de classe mondiale spécialisé dans les sondages humains ! L'exemple d'Henri Danjou n'est certes pas probant quand on parle du manque de technicité de la presse, car il s'était lui-même extrait de sa carapace d'ingénieur et on utilisait son art à un autre niveau que celui de la technique. Mais il fait aussitôt penser, dans ce monde où le journaliste est chaque jour appelé à écrire des choses où il entend de moins en moins, à commettre des bévues de plus en plus fréquentes, que l'ingénieur devra bientôt remplir une place, aujourd'hui autant dire vacante, dans les salles de rédaction ; ne serait-il qu'un prote pour corriger quelques erreurs ! Qu'on ne crie pas, pour autant, à la technocratie ; les vocations seront rares !

Alors que Jean Falconnier foisonne d'énergie à créer et à conduire de vastes entreprises, ainsi que Edmond Bruyère, que Paul d'Aubarède invente, que Félix Bayle s'applique aux questions financières d'une grande administration, que Wladimir Kharachnick commence sa belle carrière, trop tôt interrompue elle aussi, d'urbaniste de pointe, que Lionel Ignace est placé à la tête de l'industrie routière, qu'Edouard Pionchon (1904-1956) fait déborder sa foi et son dévouement sur les œuvres lyonnaises de l'enseignement technique, Roger Ferlet, lui, tout en dirigeant — dans le souhait qu'on vient de formuler — un hebdomadaire, devient à chaque livre écoulé de sa plume un grand romancier, aujourd'hui titulaire du grand prix du roman. Dans une ligne très personnelle et sans qu'il y eût en quoi que ce soit relation de maître à élève — les confessions sont d'ailleurs différentes — il débroussaille religieusement un chemin parallèle à celui de Bernanos dans l'épais maquis de l'âme et devient un des meilleurs écrivains de la vie intérieure, servi par un style de maître¹. Il a été prisonnier de guerre, comme tant d'autres des oflags, tandis que son camarade de promotion, le cheminot Pierre Richard, plus favorisé d'abord et rendu à la vie civile, était déporté à Buchenwald, en 1943. Chef scout jusqu'au bout et ne laissant passer aucun jour sans B.A. et sans une flamme, celui-là pourrait revendiquer l'honneur de représenter les E.C.L. morts en déportation, tellement son sacrifice a été froid et conscient.

Du colonel Marcel Bondon, dans le même esprit, on retiendra les états de service militaire et de résistance de l'aviateur aux nombreuses croix, de Fred Travers et de René Truchot, leur belle position à la tête, le premier, des industries métallurgiques, le second de celles de la soie. Quant à Serge Scheer, qui sait de chez qui tenir, puisqu'il est le petit-fils du professeur Léon Barbier, on rappellera, outre sa brillante situation au faite d'une puissante compagnie pétrolière, heureuse dans ses recherches en France, où il a gravi tous les échelons depuis que, jeune ingénieur botté, il installait les raffineries de la Basse-Seine, qu'il est un des Anciens les plus attachés à l'École et qu'il a accepté d'en présider le Conseil de Perfectionnement issu de la nouvelle réglementation. Il le dispute dans son

(1) Voici quelques œuvres de Roger Ferlet : " *Le Grand Elan à la robe claire* " (Plon), *Ardesco* (René Julliard), *L'amour d'une ombre* (Michel Robecq), *Véronique Avernoise* (Plon), *La Madrague* (Jehbert), *De la soie dans les veines* (Jehbert).

dévouement envers la vieille maison enrichie par son grand-père, à Joseph Rosselli, décoré au péril de sa vie et dans l'heure sur son lit d'hôpital tellement l'action avait d'éclat, par M. Edouard Herriot, ès qualités gouvernementales, après avoir sauvé de l'antécissement par le feu une des grandes raffineries de l'étang de Berre.

Pour clore cette trop courte liste, si peu exploitée au gré du narrateur mais que la réserve aurait souhaitée plus courte encore, en laissant à l'historien du troisième demi-siècle la plus belle part, celle des développements biographiques et celle que les jeunes de la direction Lemaire et les très jeunes de la direction Comparat traduisent en ce moment dans les faits, il faut rappeler que les ultimes promotions Rigollot ont vu s'élever un nom qui n'est pas près de passer.

Rien dans l'enseignement de l'École ne pouvait, semble-t-il, prédisposer Paul-Emile Victor, de la promotion de 1928, à tenter les aventures polaires. Cela devait le tenir de plus loin car, à moins que l'on ne se trompe, ce ne sont ni les fonctions algébriques du savant professeur Dulac ni les œuvres éphémères au tableau noir du maître-dessinateur-mécanicien Proust, qui pouvaient lui donner la nostalgie des banquises et des Esquimaux. Le cours de géologie, peut-être ! mais s'il laissait son temps à la rêverie, il ne s'avancait guère, passé la lente migration des glaces, vers l'étude de la calotte polaire. Quant au magnétisme tellurique, était-il de nature à déterminer cette vocation par un jeu subtil des forces naturelles ?

Lorsqu'il fut présenté au grand Charcot, venu faire à Lyon sous l'égide de l'E.C.L. une de ses dernières conférences, qui fut un véritable triomphe auquel on ne s'attendait pas de la part d'un public si réservé, Paul-Emile Victor avait déjà trouvé sa voie. De ce jour, grâce au « Pourquoi-Pas ? » de l'éminent explorateur, il allait pouvoir réaliser son désir d'étude et d'isolement dans le Grand Nord. Jean Charcot, en 1936, laissa la vie dans ces aventures utiles — et nécessaires à l'entretien d'un fier sentiment populaire — alors qu'il revenait du Groënland, où, pour la troisième fois, il avait conduit son jeune émule. On sait ce qu'il est advenu depuis du disciple, et combien sa persévérance et son calme courage ont permis de faire avancer la connaissance des territoires arctiques et antarctiques. Il a été un des premiers à comprendre l'importance mondiale de ces régions, sur lesquelles il a accompli ou dirigé maintes entreprises, rigoureusement organisées, qui ont inscrit des noms français en territoires étrangers et affirmé des positions nationales aux sommets de la planète. Encore qu'ils contiennent une part sportive incontestable, ces exploits sont désormais ceux de jeunes et savants ingénieurs, de médecins, de géologues..., qui s'engagent dans une mission déterminée sans rien laisser au hasard d'une improvisation aventurière, en pleine connaissance des moyens techniques qui leur sont indispensables. Le temps des folies d'un Nobile, porteur d'orgueil national, est désormais révolu. L'aventure ne paie que si elle est scientifique et conduite par des scientifiques.

L'œuvre actuelle de Paul-Emile Victor et des Missions polaires françaises, n'est pas seulement admirable en soi. Par le livre, la conférence, le film, elle montre à toute une jeunesse cherchant des points d'appui, qu'il reste encore sur le monde des espaces où respirer un air salubre.

La dignité du directeur Henri Rigollot a bien mérité ces carrières à sa louange.

LA DIRECTION PIERRE LEMAIRE (1929-1949)

1) LES RÉFORMES

NOUVELLES ORGANISATIONS

Pas plus que l'accession de Henri Rigollot au directorat, lors du départ de Gustave Fortier, celle de M. Pierre Lemaire ne faisait question comme successeur du premier nommé. Il avait été choisi en somme à cette fin. Et puis, en qualité de professeur et de sous-directeur, il s'était créé à l'École, par son activité, l'intelligence novatrice de son enseignement plein de saveur, rayonnant ces lignes de force qu'aiment capter les disciples, aussi par son expérience approfondie de la jeunesse, sur laquelle son ascendant n'était pas uniquement hiérarchique et conventionnel, la position incontestée du Maître. Bien sûr, conscient en toute modestie de son influence et du don qu'il possédait de tresser des liens, d'échanger des atomes avec eux, il n'allait pas s'enfermer, loin de ses élèves, dans son cabinet, à préparer des états, des rapports et à administrer. Au contraire, il continuerait ses leçons dans les laboratoires, le moins possible en chaire, et même les développerait, tendant peu à peu à faire de ses cours un véritable monument — au sens figuré comme au sens propre, puisqu'ils sont représentés au rayonnement d'une bibliothèque par une longueur mesurable en décimètres plutôt qu'en centimètres !

A vrai dire, n'est-ce pas une affaire singulière, quand on voit des industriels, des ingénieurs fort occupés dans leurs fonctions, prendre sur leur peu de loisirs le temps d'enseigner, que de vouloir confiner dans l'administration les directeurs d'établissements scolaires, alors que, justement, on les a distingués parce qu'ils étaient les meilleurs parmi les professeurs ? On ne les en empêche pas, dit-on, mais ils ne sauraient à la lettre cumuler le modique traitement du directeur avec

les modiques cachets du professeur ! La lettre demeure roide comme une cire en pain alors qu'il faudrait si peu de chose pour l'amollir et lui donner un peu d'esprit.

Dès les premiers mois de son accession au pouvoir, le directeur en use à proposer de nouvelles améliorations, qui vont se succéder sans interruption.

Les salles magistrales sont suffisantes — et peut-être pense-t-i qu'elles sont même surabondantes — mais les laboratoires, si bien installés soient-ils, doivent être à son sens réorganisés, et les salles de cours, à leur tour, devront participer à l'enseignement expérimental. Le laboratoire d'électrotechnique générale sera bouleversé et la puissance disponible sur tous courants haute et basse tension, transformés ou redressés, portée à 250 kilowatts. Les ateliers électriques de Delle ont largement participé à ces installations. Hors des ateliers d'application aux machines-outils, la métallurgie est encore trop mal dotée et la métallographie plus théorique que pratique ; on créera, en utilisant des restants de caves, un nouveau laboratoire où le professeur en titre sera bien plus à l'aise qu'en chaire pour expliquer devant les fours à gaz, à huile lourde et à résistance, le recuit, la cémentation et tous autres traitements, et, sous les microscopes, la structure intime et cristalline de la matière, photographiée et agrandie.

La physique industrielle requerra autant d'attention, et plus peut-être ; la mécanique pratique des fluides, avec ses soufflantes, ses tubulures, ses convergents-divergents, ses réservoirs d'expansion, ses accidents provoqués sur les conduites, ses instruments de mesure et bancs d'essai, sera largement traitée et l'on ira jusqu'à utiliser les hérésies dues aux circonstances de lieu, comme l'éloignement du générateur et des machines à vapeur, qu'on n'a pu éviter dans l'imbrication des locaux, à faire toutes expériences sur les coudes et autres singularités provoquées, dérivations, décalorifugeages, que permettent d'effectuer les vingt mètres de canalisation sur passerelle, au grand dommage du rendement énergétique. Voilà bien ce qu'il ne fallait pas faire, et tous les élèves le savent, mais tournons le défaut à l'avantage de l'enseignement ! La critique n'est-elle pas, plutôt que l'étude de la perfection, la meilleure forme de l'apprentissage ? C'est grâce à l'entremise de Rhône-Poulenc et à Nicolas Grillet qu'a pu être monté le laboratoire de physique industrielle installé par Jean Falconnier.

De même, le laboratoire de moteurs thermiques où va trôner un puissant moteur d'aviation à côté des moteurs d'automobile et diesel avec leurs dynamos-freins, et des antiques machines à vapeur alternatives, fabriquées jadis sous la direction du père Virot, — qui permettent de mesurer l'évolution des techniques tout en s'initiant aux grandes lois de la thermodynamique, aux diagrammes de détente et de compression — sera développé et enrichi, pour ne pas dire renouvelé, et doté d'un banc d'essai offert par Joseph Béthenod pour une voiture complète.

Suivront les laboratoires d'éclairagisme et de photométrie, et celui de l'essai officiel des huiles industrielles, graisses et pétroles. En chimie, laissant le détail de cette science à l'école voisine, on s'appliquera surtout, en laboratoire, à l'étude des matières premières.

La salle de dessin elle-même avec ses archaïques planches peintes, polluées des initiales datées de combien de promotions ! a fait place à un vaste bureau d'études aux tables modernes inclinables et réglables en hauteur, aux tés à contre-poids. La méthode est modifiée. Au traditionnel professeur de dessin s'est substitué un personnage à trois têtes, chef du bureau des études, chef des ateliers, chef du bureau des temps élémentaires, chef des travaux en un mot, et tous les dessins comportent les spécifications techniques, la liste de l'outillage d'élaboration des pièces mécaniques, la fiche des temps de fabrication. Les élèves réaliseront ensuite à l'atelier leurs propres projets.

Le laboratoire d'essai des métaux, devenu laboratoire officiel de contrôle de la Chambre de Commerce, est pourvu d'appareils et instruments nouveaux. Un peu plus tard viendra le laboratoire d'essai des matériaux de construction et celui d'hydraulique, puis d'étranges installations où les élèves pratiqueront la technique des vibrations. Voici les machines d'équilibrage statique et dynamique commandées par des groupes à vitesse variable, mises au point entièrement à l'Ecole, des plateformes d'essai de vibration de poutres, de dispositifs d'amortissement solides, liquides, des systèmes à jeux variables, des bancs d'essais destinés à l'étude des ressorts, des filtres mécaniques, des phénomènes gyroscopiques. Des dispositifs stroboscopiques, oscillographiques, permettent les recherches les plus poussées. On étudiera aussi dans des bacs à rides inventés par M. Lemaire, maître ès-vibrations, par les méthodes stroboscopiques, l'acoustique des salles, y compris, à la demande du président Herriot, la salle des séances de l'Assemblée nationale.

De tous ces aménagements, dont quelques-uns sont très originaux dans leurs singularités et accidents techniques voulus, auxquels s'attache personnellement le nouveau directeur, il en est qui, plus originaux encore et qu'il développe suivant son imagination fertile, appellent de plus près l'attention. On en a déjà parlé et c'est par le laboratoire de mécanique rationnelle et appliquée, que M. Lemaire concluait les visites d'anciens élèves. Là se concrétise la quintessence de sa manière, d'après laquelle la théorie naissant de l'expérience — et non le contraire — elle doit être constamment vérifiable sous le regard et renaître, se *réinventer* par des actions physiques appropriées. Dans ce laboratoire, qui ne comprend que de très simples appareils construits avec les moyens du bord, on induit les lois de la mécanique rationnelle, on mesure les couples, les pressions, les vitesses, les accélérations et décélérations, on s'introduit dans le cerveau des Lagrange et des Laplace, on prend conscience de l'inertie, cette notion mécanique que l'humanité a mis des millénaires à recueillir et à exploiter, malgré son évidence. Les choses aujourd'hui évidentes sinon expliquées ne sont-elles pas celles qui ont donné le plus de peine dans leur acquisition ? Que la terre tourne sur elle-même et autour du soleil, est-il quelque chose aujourd'hui de plus vulgaire et dont on n'ose parler aux plus de dix ans... et pourtant ?

Tels sont, grossièrement, les premiers regrets que le directeur Lemaire donnait aux anciens élèves venus le visiter, qui avaient tant pâti pour donner une forme tangible à $1/2 m v^2$ et aux équations de Lagrange.

Cet homme souriant avec malice derrière ses lunettes, encore plus cultivé en Lettres qu'en Science — il n'a rien oublié, pourtant, à l'inverse du mot célèbre ! — d'un commerce aimable et, si besoin est, quelquefois moins facile à ses heures, actif mais souvent bonhomme, alerte, loquace et distingué, indépendant, demeuré très jeune d'esprit et de caractère, se créant de l'Administration une imagerie un peu envahissante, jette des vues nouvelles, en France, sur l'enseignement technique.

En discours et causeries, en propos particuliers, mais rarement en noir sur blanc, comme s'il avait voulu se réserver le droit souverain de laisser évoluer sa façon de voir selon le dernier cri sur la question, ses idées ont été propagées et, dans la mesure où elles gênaient par leur vivacité, discutées. Pour autant qu'on les connaisse bien, il semble qu'un article anonyme de « Technica », paru en 1934, les a clairement et peut-être même exactement résumées. Cet article retrouvera ici sa place naturelle. Il n'a pas fait l'objet d'une mise au point ultérieure et l'on se gardera d'isoler les meilleures phrases de leur contexte de crainte que, dans l'esprit de l'auteur, ces extraits ne soient pas à ses yeux les plus caractéristiques. Voici donc ce document. Il dira avec beaucoup d'élévation dans la pensée et mieux qu'on ne saurait le faire soi-même ce qu'était la méthode de l'École sous la direction de M. Pierre Lemaire (et aussi la méthode actuelle).

« Les Ecoles d'Ingénieurs ont deux obligations : l'une envers les étudiants « venant y chercher le diplôme qui leur permettra l'accès de la carrière industrielle, « l'autre envers les industriels qui auront à utiliser les capacités dont témoignent « les diplômés.

« Une école d'ingénieurs doit produire un nombre d'ingénieurs en rapport « avec les besoins numériques de l'industrie et elle doit ordonner son enseignement « en tenant compte des besoins techniques de l'industrie. Pour s'être peu soucié « de souscrire à ces deux obligations, les écoles d'ingénieurs ont leur part de « responsabilité dans l'extrême et désastreuse confusion sur le sens même du mot « « Ingénieur » et sur le véritable rôle industriel et social de l'ingénieur. « L'ingénieur, a écrit M. Lucien Romier, c'est l'homme qui applique la Science à la vie, « c'est l'homme qui fait sortir la Science du domaine de la volupté intellectuelle « pour la mettre au service de lui-même et de ses semblables. » Les ingénieurs « sont ceux qui, ayant acquis la Connaissance, ont admis que le devoir s'imposait « d'appliquer la Connaissance à l'amélioration du sort de leurs semblables.

« On peut dire, sans exagération, qu'une industrie réellement moderne, aussi « importante soit-elle, ne vaut que par le cerveau de ses employés, alors que les « usines, dont l'évaluation est si impressionnante sur les bilans, ne valent guère « plus que le dernier des outils de l'atelier le plus obscur. Que seraient aujourd'hui « les Compagnies pétrolières si un personnel de haute culture technique n'avait « mis au point le cracking et perfectionné les pipe-lines ? De quelle importance « seraient les Industries des matières colorantes, des produits pharmaceutiques, des « textiles artificiels, des explosifs si, dans leurs laboratoires, des centaines d'ingé-

« nieurs n'avaient poursuivi des milliers d'expériences scientifiquement — c'est-à-dire méthodiquement — conduites ? Nos puissantes Sociétés électriques existaient-elles si les ingénieurs n'avaient débrouillé les difficiles problèmes qui sont ceux de la technique des câbles, de la construction et de l'utilisation des génératrices. Et sans de savants ingénieurs, maniant avec habileté l'outil mathématique, aurions-nous assisté à l'essor prodigieux de la Téléphonie, de la T.S.F. et du Cinéma parlant ?

« Une compréhension de plus en plus profonde de la nature intime des phénomènes fondamentaux devient nécessaire à qui prétend au titre d'Ingénieur. Et cela doit inévitablement avoir une influence considérable sur l'éducation donnée dans les écoles où se forment ces hommes qui recherchent la possibilité de vivre en monnayant la Connaissance qu'ils y vont acquérir. L'extraordinaire développement industriel constaté depuis un siècle n'a laissé que peu de temps pour une analyse minutieuse des nécessités de l'enseignement. On pouvait croire qu'il y avait place pour chacun et, jusqu'à ces dernières années, il y avait réellement place pour chacun, pour tous les hommes même médiocrement instruits des questions fondamentales. Mais c'est un fait expérimental que la découverte — qui est l'unique source de la prospérité industrielle — est la conséquence de la recherche scientifique, c'est-à-dire, tout simplement, de la recherche méthodiquement, rationnellement conduite. La découverte, dont l'inventeur ne peut comprendre les causes et prévoir les conséquences, ne saurait devenir une source réelle de grands progrès industriels. Il ne faut pas prétendre résoudre un problème technique, si simple soit-il, si l'on a une connaissance nulle des phénomènes sur lesquels repose la Technique ; seule l'étude méthodique et rationnelle évitera la perte d'un temps précieux à jamais perdu et la disparition sans profit de capitaux souvent considérables. C'est la Connaissance qui permet de dégager l'expérience des idées préconçues qui l'obscurcissent et qui donne sa valeur à l'œuvre créée par l'Ingénieur, œuvre qui, en définitive, seule compte. Et c'est l'acquisition de l'esprit de méthode qui, contribuant à la formation du jugement, au développement de la rigueur et de la logique du raisonnement, permet l'interprétation correcte de l'expérience et la rend fructueuse.

« Ce sont ces réflexions qui ont présidé à l'élaboration des programmes de l'enseignement donné à l'École Centrale Lyonnaise.

« Ces programmes ont été l'objet d'une longue étude. Les considérations exposées ont été développées en maintes circonstances par des hommes ou des groupements d'hommes d'une compétence indiscutée en France et à l'étranger. Leurs avis furent sollicités. Connaissance fut prise des desiderata exprimés par les différentes sociétés d'ingénieurs¹. Quantités de programmes furent ana-

1. En France : Association des Anciens Elèves de l'École Centrale Lyonnaise ; Société des Ingénieurs Civils ; Société Française des Electriciens ; Union des Ingénieurs Catholiques ; Société Industrielle du Nord de la France, etc.

A l'Étranger : Societies of Automotive Engineers ; of Mechanical Engineers ; of Electrical Engineers ; Engineer's Club of Memphis ; Deutsch Maschinentechnische Gesellschaft ; Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine ; Verband Deutscher Elektrotechniker E.V. ; Societa Italiana per il Progresso della Technica, etc.

« lyses¹. On se procura un grand nombre d'ouvrages récents d'enseignement technique (mathématiques, physique, mécanique, hydraulique, moteurs thermiques, résistance des matériaux, électrotechnique, etc., etc.) anglais, américains, allemands ; ils furent lus soigneusement. Bref, une enquête approfondie et sévèrement discutée fut faite ; elle dura plus de deux ans — et dure encore. Elle a permis d'établir les programmes actuels de l'enseignement, qui sont un exact reflet des opinions compétentes qu'il faut noter être curieusement unanimes et sans divergence aucune en France et dans tous les pays industriels étrangers.

« A la base, on demande une solide culture générale que tous, sans exception, spécifient être celle d'une licence ès sciences reposant sur les certificats de Mathématiques générales, Physique générale et Mécanique rationnelle. Sur cette culture générale et son niveau, l'accord est unanime, mais beaucoup pensent qu'il ne faut envisager là qu'un minimum.

« A l'Ecole Centrale Lyonnaise, la répartition des cours est la suivante (pourcentage sur les trois années d'étude) :

Mathématiques.....	10,2 %
Physique	26,6 %
Chimie.....	7,4 %
Mécanique	21,1 %
Technique proprement dite	34,7 %
Total	100 %

« Il n'y a pas lieu de s'étonner de la faible part réservée à la Chimie, car les étudiants qui s'orientent vers les sciences chimiques ont la possibilité de compléter leurs connaissances à l'Institut de Chimie de l'Université de Lyon ; les deux Ecoles collaborent à un enseignement commun dont la durée est de quatre années.

« Si l'on examine la répartition du temps entre l'enseignement magistral et les séances de travaux pratiques, on constate que le temps se partage exactement entre ces deux disciplines, ce qui ne se rencontre en France que dans très peu d'écoles d'ingénieurs. Dans beaucoup d'entre elles — et non des moindres — subsiste cette vieille méthode d'instruction donnée presque uniquement sous forme de cours dans lesquels le professeur présentait une explication bien ordonnée des principes et de leurs conséquences. Les cours étaient complétés par des expériences de cours et accompagnés de descriptions au tableau. L'étudiant prenait des notes et travaillait quelques problèmes qui illustraient principes et théories. Des interrogations fréquentes permettaient le contrôle de la connaissance des cours et incitaient au travail. Dès que ses connaissances le lui permettaient, l'étudiant passait au laboratoire pour reproduire, sur des montages tout faits, les expériences types ou mesurer des constantes connues.

1. En France : Toutes écoles.

A l'Etranger : Imperial College of Technology ; East-London College ; Heriot-Watt College ; Les Ecoles d'Ingénieurs des Universités Columbia, Johns Hopkins, Cornell, Harvard, Illinois, Yale ; Institut of Technology of Massachusetts ; Technische Hochschule de Berlin, Darmstadt, Hanovre, Karlsruhe, Munich ; Polytechnicum de Zurich ; Scuola de Ingegneria de Bologne, Naples, Padoue, Turin, etc.

« Si, à l'École Centrale Lyonnaise, le cours magistral est peu modifié dans « son principe, il est singulièrement diminué dans son importance. Le travail « de laboratoire est devenu plus considérable et il est présenté avec un tout « autre esprit.

« Sans doute, l'étudiant novice reproduit encore les expériences types et « vérifie la valeur numérique de certaines constantes universelles, mais, peu à « peu, il emploie des instruments beaucoup plus importants pour contrôler les « principes sur le plan industriel, pour en vérifier les conséquences dans les « réalisations commerciales, pour acquérir l'habileté manuelle expérimentale, le « sens de la mesure, de l'erreur et de l'approximation. Des cahiers contenant des « descriptions écrites détaillées des méthodes industrielles lui sont remis et leur « lecture le prépare à diriger correctement l'essai et à en tirer les conclusions « utiles. Peu à peu, de réels problèmes de technique industrielle sont posés, qui « développent l'esprit de recherche et donnent lieu à un travail créateur de plus « en plus marqué d'année en année. Il importe de remarquer que ce travail « expérimental n'est admis qu'une fois connu le cours dont il est la conséquence « et l'illustration.

« Ce travail expérimental intense (cinq heures par jour), étendu à toutes « les branches de la Mécanique et de la Physique et de leurs applications, laisse « une profonde empreinte. Il est dirigé de façon à développer peu à peu le bon « sens, à entraîner à l'acquisition de l'esprit de méthode, du jugement professionnel, « de la pensée industrielle. Ainsi se trouvent réalisés les désirs exprimés, avec un « accord remarquable, par tous ces grands chefs de l'industrie qui, loin de voir « dans l'entreprise industrielle une unique source d'immédiats profits — vue qui « conduirait inévitablement à une spécialisation étroite et à ses conséquences, la « routine et l'empirisme —, voient dans l'entreprise industrielle l'accomplissement « d'un devoir social d'une très haute moralité.

« Aux jeunes hommes anxieux qui, en ces temps troublés, cherchent leur « voie, l'École Centrale Lyonnaise dit : « Cette voie, c'est le travail, le travail « sérieux, réfléchi. Utilisez votre temps à faire de vous, systématiquement, un « meilleur Ingénieur et surtout, beaucoup plus simplement, un Homme meilleur. » « Elle leur répète ce conseil que Virgile fait donner à Enée lorsque ce dernier « se trouvait dans une situation difficile : « Persévère et prépare-toi en vue des « circonstances meilleures. Mais fais davantage encore, améliore tes facultés et « lorsque se présentera l'opportunité, qui pour tous se présente, sois préparé « pour la saisir. »

La glose est inutile. Ces idées, écrites il y a plus de vingt ans mais que M. Pierre Lemaire professait depuis plus de dix ans et dès après la guerre de 1914-1918, sont couramment admises aujourd'hui et très orthodoxes, surtout depuis 1945, moment où l'on a pris conscience de l'avance américaine due, en particulier, au déploiement d'un extraordinaire effort en faveur de la recherche dans les établissements industriels et les Universités. Il est à propos de constater, toutes proportions gardées dans l'application, combien elles sont identiques dans

leur principe à celles qui présidaient à la fondation de la vieille Martinière, mère nourricière des deux frères Lumière, expérimentateurs et observateurs industriels et non théoriciens, reprises par les fondateurs de l'École Centrale Lyonnaise et ses directeurs successifs, que l'impécuniosité a empêchés de pousser aussi loin qu'ils l'auraient voulu¹.

Est-ce à dire, comme Tabareau : « Jeunes gens renoncez sans peine à « l'instruction littéraire que n'ont pas reçue vos pères » ? M. Lemaire va nous en dissuader très vivement, selon sa manière : « Pour faire accéder le nombre à « la fonction technique, dit-il, on tend à faire de la Technique l'unique objet de « la formation intellectuelle. C'est une inflation qui se poursuit sous le couvert « d'un utilitarisme assez bas. N'avons-nous pas entendu, par exemple, prétendre « réduire le bénéfice des humanités à la satisfaction de pouvoir saluer au passage, « d'un sourire entendu, une centaine d'allusions classiques !

« Mais non ! il ne faut pas croire que les humanités soient d'une utilité « contestable pour faire jaillir la lumière d'une dynamo ou pour fonder les culées « d'un pont ! Il ne faut pas oublier que la valeur de l'ingénieur est avant tout « fonction d'un cerveau bien organisé. Et ce sont ces humanités, qui apparaissent « à un esprit superficiel sans relation avec l'effort intellectuel que réclame l'exécution de la Technique, ce sont ces humanités qui préparent notre cerveau à « bien classer en place correcte, en leur accordant la valeur relative qu'elles « peuvent avoir, les notions de toute espèce que nous acquerrons. On n'apprend « pas le grec ou le latin pour savoir ces langues, on les étudie pour former le « cerveau. L'étude des langues mortes sert à de bien plus grandes choses qu'à « citer un vers de Virgile. Et il ne faut pas avoir vécu longtemps avec les jeunes « gens qui sont dans nos écoles d'ingénieurs pour pouvoir distinguer immédiatement, et à leur avantage, ceux qui ont reçu la formation classique. » (1939).

Dans cette intervention, semblable à tant d'autres que les anciens élèves aimaient à entendre, mais qu'il fallait recueillir en sténographie, M. Lemaire, après avoir donné sa définition : *L'Art de l'ingénieur est l'Art d'appliquer la science à des fins sociales* fait le départ entre le savant pur qui s'astreint à ne penser à aucune application possible, ne se préoccupant que d'imaginer l'hypothèse qui le conduira à l'expérience nouvelle dont sortira une connaissance plus profonde de la nature des choses, et l'ingénieur, qui, par le même procédé intellectuel, imaginera le service social que peut rendre cette connaissance approfondie. Ce qui caractérise à son sens la profession de l'ingénieur, ce n'est pas le caractère technique de ses occupations, mais le procédé intellectuel de sa fonction.

¹. La Martinière est-elle toujours régie par ces méthodes ? Recevant en 1955 le directeur de la Martinière de Lucknow (Union Indienne), M. Delaigue, président de la Fondation Martin, s'est exprimé en ces termes : « (On) vous a certainement expliqué quel a été le passé et quels furent les services rendus par l'Institution lyonnaise créée par le major Martin, que la dureté des temps a obligée à solliciter l'aide de l'Etat... Nous sommes reconnaissants aux directeurs qui se sont succédé d'avoir maintenu, dans le cadre de l'Éducation nationale, quelques-uns des caractères qui avaient fait apprécier notre école. »

ÉLÉVATION DU NIVEAU DES ÉTUDES. L'ANNÉE PRÉPARATOIRE

Ce technicien de classe fit d'abord une jeune carrière dans la Marine nationale qu'il servit jusqu'au grade de lieutenant de vaisseau, prenant une retraite prématurée, en 1920, à la suite d'une longue maladie. Commandant de sous-marin, son goût personnel le portait vers les études scientifiques, et il s'attaqua en premier lieu au compas gyroskopique. A Paris, où il avait été appelé, il soutint une thèse de doctorat en Sorbonne et, déjà lauréat de l'Académie des Sciences, le ministre de la Marine, confirmant la valeur de ses travaux, lui conféra sa Grande Médaille d'Or. Professeur d'électricité à l'école des officiers électriciens de la Marine, il dirige pendant la guerre le grand poste de T.S.F. de Bordeaux, où il retrouve son camarade de Navale, le duc de Broglie, puis en 1916, il crée et organise à Toulon le Centre d'Études physiques appliquées à la guerre maritime, fréquenté par les savants de l'époque. A ce poste, le rôle de M. Lemaire est considérable. La plupart des recherches scientifiques relatives à la guerre sous-marine furent effectuées au Centre. On doit à son directeur des études décisives sur l'écoute sous-marine et l'initiative de la création des « Ecoles d'Ecoute ». Membre de plusieurs commissions, et, notamment de la commission supérieure des chars d'assaut, le commandant Lemaire réussit à doter de compas liquides de sa façon, dans les quinze jours qui précédèrent l'attaque du 15 avril 1917, les chars qui allaient y paraître pour la première fois. Il devait accomplir une mission aux U.S.A., à la demande du gouvernement américain, quand, au printemps de 1918, la maladie l'en empêcha.

C'est en qualité d'ingénieur-conseil, directeur des laboratoires de recherches des établissements Rochet-Schneider que l'École fit appel à lui comme professeur puis sous-directeur. Il allait y faire sa deuxième carrière, jusqu'en 1949, sans préjudice d'études savantes sur les vibrations. Il devint un des premiers grands spécialistes internationaux de ces questions, ce qui le ferait rechercher comme Conseil par des groupements puissants français, américains et allemands, désireux d'exploiter ses brevets, notamment dans le domaine de l'automobile à laquelle il a fait réaliser de grands progrès en intéressant d'ailleurs les élèves de l'École à son œuvre.

A la fois universitaire et pur technicien, nul ne serait plus qualifié que M. Lemaire pour resserrer encore les liens qui unissaient l'Université à l'École dans la voie ouverte par son prédécesseur. La première se plaignait de l'insuffisance en mathématiques, au sortir des lycées, de ses futurs licenciés et docteurs, pris au niveau du baccalauréat : celui-ci ne dépassait pas les livres classiques de la géométrie, une trigonométrie élémentaire, les dérivées et une très incertaine notion des fonctions primitives. Dans le même ordre d'idées, la seconde se voyait contrainte, privée par son recrutement de candidats issus des classes spéciales de mathématiques, de consacrer une grande partie de ses deux premières années à l'enseignement de l'analyse, de la géométrie analytique et de la mécanique rationnelle, qu'il fallait prendre à leur départ. Il ne pouvait être question de minimiser ces matières, puisqu'elles gouvernent l'art de l'ingénieur. Cependant, sans admettre

la philosophie bachotante des classes préparatoires aux grandes écoles, il fallait bien reconnaître que ces classes spéciales soulagent considérablement l'enseignement ultérieur et qu'elles permettent d'attaquer d'emblée les matières purement techniques, moyennant quelque désintoxication indispensable et le retour de l'esprit vers des conceptions moins théoriques, sinon absconses — au moins à cette époque.

Les Facultés de Paris et de Strasbourg venaient de combler cette lacune en créant l'enseignement dit du Certificat « Mathématiques-Physique-Chimie » (M.P.C.) en forme d'année préparatoire et dégrossissante en quelque sorte aux études supérieures. Celle de Lyon n'avait pu suivre en raison de l'insuffisance de ses installations. De même qu'elle avait fait appel précédemment à l'École Centrale Lyonnaise pour la préparation de son certificat supérieur de physique industrielle, elle eut l'idée, une fois de plus, de s'ouvrir à l'École de ce problème. Depuis longtemps, comme on vient de le dire, M. Lemaire, frappé de la lourdeur des horaires de mathématiques au détriment des matières techniques et des travaux de laboratoires, partageait les mêmes préoccupations. L'accord fut d'autant plus vite réalisé que l'École, on le sait, était déjà Institut supérieur de l'Université.

La décision prise est de la plus haute importance pour Centrale Lyonnaise. Elle consacre un nouveau tournant de son histoire et marque l'élévation subite du niveau de l'enseignement. C'est à l'École qu'il va appartenir de préparer le nouveau certificat universitaire. A cet effet, elle crée une année d'étude, dite *Année préparatoire* qui prendra en charge, outre ledit certificat, la majeure partie des enseignements de base de l'ex-première année de l'établissement, sans que rien ne soit modifié au principe des trois divisions d'études traditionnelles, celles-ci se trouvant dès lors haussées d'un cran annuel. Tout se passe comme si l'enseignement s'étalait sur quatre exercices scolaires, le premier étant seulement préparatoire, d'ailleurs facultatif, et ne donnant aucune priorité ou bonification spéciales d'entrée en première année nouveau-style, accessible comme par le passé après un examen fondé sur des connaissances supérieures à celles dont se satisfaisait l'ancien régime.

L'École ne répudie pas son passé. L'année préparatoire demeure ouverte aux candidats titulaires du diplôme de bachelier ès sciences, aux premiers numéros des écoles nationales professionnelles (La Martinière est désormais de celles-ci) et de l'école de La Salle, moyennant un examen probatoire limité à certaines matières, et à tous autres candidats après un examen complet, écrit et oral, portant sur les connaissances scientifiques des classes de mathématiques élémentaires, la composition française et le dessin industriel, et comportant une interrogation spéciale de culture générale. L'examen d'entrée en première année est désormais fondé, en gros, sur une étendue de connaissances de l'ordre des « mathématiques spéciales », poussées jusqu'aux équations différentielles, telles qu'elles sont enseignées en année préparatoire, sous une forme qui ne rappelle que de loin celle des classes spéciales des lycées.

Cette réforme profonde a eu des répercussions heureuses sur la formation des ingénieurs E.C.L. Limité à 10,2 % dans l'horaire (Cf. article reproduit précédemment) l'enseignement des mathématiques du niveau supérieur permet au

directeur d'appliquer entièrement son programme, axé sur les laboratoires. D'autre part, les cours communs avec la Faculté des Sciences, déjà étendus par l'Institut Supérieur d'Université, engagent les élèves à rechercher quelques titres universitaires. Ainsi s'accuse cet esprit mi-universitaire, mi-scolaire, antérieurement évoqué, qui forme le lien entre les enseignements. Enfin, à l'entrée en première année, l'École restant accueillante aux candidats extérieurs venus en compétition avec les sortants de l'année préparatoire, elle s'enrichit des éléments qui s'y destinent dans les classes spéciales des lycées.

Devant ce nouveau dispositif, la quatrième année facultative de spécialisation n'avait plus de raison d'être. Elle fut supprimée. En revanche, en troisième année, trois chemins furent offerts aux élèves : électrotechnique générale, mécanique générale, génie civil. Fidèle à son idée de non-spécialisation, l'École répondait, par ces « options », au désir latent des élèves de se voir noter sur des matières qu'ils estimaient devoir orienter leur carrière et pour lesquelles ils étaient heureux d'approfondir quelque question particulière poussée jusqu'à l'application. L'option n'implique nullement un abandon des enseignements généraux ; elle ne traduit qu'une spécialisation en quelque sorte potentielle, une orientation quelquefois d'ailleurs controuée par les faits.

Le diplôme d'« Ingénieur de l'École Centrale Lyonnaise » continue à être délivré à la moyenne générale de 14. Il est visé par le président du Jury, directeur de l'École, et les professeurs membres, le doyen et le secrétaire de la Faculté des Sciences, le président du Conseil d'administration de l'École et délivré sous le sceau de l'Université par le recteur, enregistré au ministère de l'Instruction publique. L'élévation d'un degré du niveau de l'examen d'admission et de celui des études, n'apporte pas pour autant un relâchement dans la sélection finale des étudiants : le pourcentage des diplômés s'étage de 43 % à 50 % en moyenne, sans dépasser 75 %, pourcentage atteint une seule fois. Il n'est que de voir, dans les revuettes de fin d'année, M. Lemaire caricaturé en train de tourner alertement la vis d'un énorme presseur pour se dire que la course au diplôme n'a rien d'une placide promenade ou d'une aimable manifestation à « Oscars » où chacun, avec sa statuette souvenir, reçoit un premier grand prix de ceci et un premier grand prix de cela, un premier prix de quelque chose, sans compter les seconds grands prix, les seconds prix et la suite. Non, le classement demeure strict... et l'annonce en est parfois houleuse !

La réforme entra en application au cours de l'exercice scolaire 1931-1932 par l'ouverture de l'année préparatoire. Celle-ci accueillit 30 élèves tandis que 44 abordaient la première année néo-style et que les promotions aux millésimes de 1932 et 1933 (entrées en 1929 et 1930) achevaient leurs études dans la forme ancienne.

LE CORPS ENSEIGNANT ET LES COURS

Pour respecter la méthode, en contradiction avec la continuité historique, consistant à faire quelques coupes verticales dans l'enseignement, afin d'en apprécier l'évolution et, surtout, de rappeler les noms des professeurs, lointains descendants

des Girardon, des Mathey, des Gobin, des Fortier, des Vessiot... on reproduira ici, en signe de reconnaissance, au nom des anciens élèves d'âge plein des équipes Lemaire, la liste du corps enseignant et des cours de la période ayant précédé la dernière guerre :

- Mathématiques : Eyraud, professeur à la Faculté des Sciences (successeur de Dulac) ; Rambaud, ingénieur civil des mines, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, docteur ès sciences ;
- Travaux pratiques de Mathématiques : Leduc, ancien élève de l'Ecole Polytechnique (succède à Goursat, ingénieur au corps des mines) ;
- Physique générale : Thovert, professeur à la Faculté des Sciences ; Schreiber, professeur agrégé au lycée du Parc ;
- Mécanique rationnelle : Sire, professeur à la Faculté des Sciences ;
- Physique industrielle : Mondiez, directeur des manufactures de l'Etat ; Block, ingénieur des manufactures de l'Etat ; Bonnet, ingénieur des manufactures de l'Etat (le titulaire de ce cours est M. Mondiez ; il avait dû l'interrompre pendant quelques années, durant lesquelles il fut remplacé par MM. Block et Bonnet) ;
- Chimie générale, analyses chimiques et métallurgiques : Basdereff, ingénieur E.C.I.L., docteur ès sciences ; Pierron, ingénieur chimiste E.C.I.L., licencié ès sciences (succède à Brunat) ;
- Résistance des matériaux, charpente, calcul et dessin des éléments de machines : Ihne, ingénieur E.P.Z., chargé de l'enseignement des ateliers à l'E.C.L. (succède à Condamin pour la résistance des matériaux) ;
- Géologie : Viret, chargé de cours à la Faculté des Sciences ;
- Minéralogie : Longchambon, professeur à la Faculté des Sciences (successeur de Galy) ; Girardet, ingénieur T.P.E. au service des mines ;
- Mécanique appliquée : Paget, ingénieur E.S.E., ingénieur à la Compagnie O.T.L. puis Faïdy, ingénieur E.C.L., ingénieur à la Compagnie O.T.L. ;
- Eléments d'Electrotechnique générale et mesures électriques : Beaujard, ingénieur des Arts et Manufactures, diplômé E.S.E. ;
- Electrotechnique générale, Physique du mouvement, Technique des vibrations, etc. : Lemaire, directeur de l'Ecole ;
- Fonctionnement et essai des machines électriques et thermiques : Clergue, licencié ès sciences, diplômé de l'Ecole supérieure d'électricité, ingénieur en chef des services techniques de l'E.C.L. ;
- Calcul et construction des machines électriques : Berthier, ingénieur aux Ateliers Paris-Rhône, diplômé de l'Ecole supérieure d'électricité (succède à Limb, docteur ès sciences, et Chareyron, ingénieur E.C.L.) ;
- Transport de l'énergie électrique : Bresson, directeur des Ateliers électriques de Delle ;

- Canalisations électriques : Domenach, ingénieur en chef de la Compagnie des Câbles de Lyon (succède à Dumont, docteur ès sciences, directeur des Câbles de Lyon) ;
- Traction électrique : Paget, ingénieur E.S.E., ingénieur à la Compagnie O.T.L. ;
- Calcul mécanique des machines électriques : Lambolley, ingénieur de la Compagnie Westhinghouse.
- Exploitation des réseaux : Gaillard, ingénieur E.S.E., puis Dupré-La Tour ;
- Constructions civiles : Chomel, architecte D.P.L.G. ;
- Travaux publics : Portafaix, ingénieur des ponts et chaussées (mort pour la France) ;
- Hydraulique, Aménagement des chutes : Thaller, ingénieur des ponts et chaussées, directeur général de la Société lyonnaise des Forces motrices du Rhône ;
- Machines hydrauliques : Deletoille, ingénieur, ancien élève de l'Ecole Polytechnique ;
- Thermodynamique et machines thermiques : Jarlier, ingénieur en chef au Corps des mines, puis Robert, ingénieur au Corps des mines ;
- Centrales thermiques et hydrauliques : Dupré-La Tour, ingénieur E.S.E., secrétaire général de la Société des Forces motrices du Rhône ;
- Technologie et machines-outils : Proust, ingénieur des Arts et Manufactures ;
- Mécanique appliquée à l'automobile : Paget, ingénieur E.S.E., ingénieur à la Compagnie O.T.L. ;
- Métallurgie : Lienhart, ingénieur en chef du Génie maritime (successeur de Damian), puis Galmier, ingénieur en chef du Génie maritime ;
- Electro-métallurgie : Lemarchands, professeur à la Faculté des Sciences ;
- Téléphonie et télégraphie : Dupaquier, ingénieur des P.T.T., diplômé de l'E.S.E., puis Mercier, ingénieur des P.T.T. ;
- Chemin de fer (traction) : Barral, ingénieur au Corps des mines (succède à Verge, ingénieur E.C.P., ingénieur au P.L.M.) ;
- Chemin de fer (voie) : Bertrand, ingénieur des ponts et chaussées (succède à Thaller et à Cochet) ;
- Topographie et géodésie : Nuguet, ingénieur T.P.E., ingénieur E.C.L. (succède à Maller) ;
- Hygiène industrielle : Docteur Enselme, docteur ès sciences, chef de travaux à la Faculté de Médecine (succède au professeur Florence) ;
- Législation : M^e Baudiot, avocat à la Cour (succède à Philip, professeur à la Faculté de Droit).
- Interrogateurs*, MM. les Professeurs et :
- Physique générale : Allardin, professeur agrégé au Lycée du Parc ; Lemonde, docteur ès sciences ; Thovert, chef de travaux à la Faculté des Sciences ;

Electrotechnique : Ballet, ingénieur des P.T.T., diplômé de l'Ecole supérieure d'électricité ;
Mathématiques générales : Finas, professeur agrégé au Lycée Ampère ;
Géométrie descriptive : Garin, agrégé de l'Université ;
Hydraulique : Girard, ingénieur des Arts et Manufactures, directeur général du service des Eaux de la Ville de Lyon.
Mécanique rationnelle : Grouiller, astronome à l'Observatoire de Lyon ;
Colonel Rocard, directeur de l' Arsenal de Lyon ;
Mathématiques générales : Wotting, professeur agrégé au Lycée du Parc.

PHYSIQUE DU MOUVEMENT ET PHYSIQUE INDUSTRIELLE

Cette liste de caractère administratif, qui rappelle tant de noms bien dignes d'autres honneurs et si haut placés dans les souvenirs du bel âge, dispense de commentaires sur la qualité du corps enseignant. Quant aux cours mêmes, s'il en est plusieurs qui mériteraient quelques explications afin d'en préciser la tenue, l'originalité ou la fonction particulière dans le cadre de l'enseignement expérimental de l'Ecole, il en est parmi eux au moins un qui, illustrant avec une grande distinction la rue Chevreul, ne saurait souffrir qu'on ne lui consacrat pas quelques lignes ; celui de M. Pierre Lemaire. On en a touché un mot précédemment. Il enseignait directement, secondé par son disciple le plus cher, M. Léon Clergue, qui s'en est pénétré au point de suppléer le titulaire.

A vrai dire, le mot *Cours* devient ici très insuffisant, voire impropre. Plus que d'un cours au sens habituel et quelquefois dévalué du terme, c'est d'un enseignement majeur qu'il s'agit, d'une *Ecole*, d'une espèce de Somme. Mais tel qu'il figure, matériellement colligé en plusieurs tomes ou plaquettes photocopiées, que M. Lemaire n'a jamais voulu, par égard à ses élèves, faire éditer dans le commerce, ce n'est encore que le noyau de ce fruit rare. La pulpe, verbale et digressive, est éparse dans des préfaces non-conformistes, d'une encre ici et là quelque peu acidulée, qui risquait d'ailleurs de nuire à la diffusion impatientée d'idées très saines, en faisant parfois se cabrer dès l'abord les personnes peu familières avec l'émondage des végétations trop luxuriantes. Ce sont des aperçus rehaussés d'enluminures, des vues plongeantes sur la généralité des disciplines scientifico-techniques, une synthèse des techniques certainement unique dans l'enseignement français, un acte de coordination, de démolition hardie des cloisonnements, une démonstration fondée sur les analogies et confinait à l'évidence, de l'unicité de la science, intégrée dans quelques principes et dans un très petit nombre de lois.

Les leçons de M. Lemaire ne ressemblaient nullement à quelque décor de fond mollement brossé en camaïeu devant lequel le peintre aurait placé, en relief et colorés, les autres professeurs. Sans vouloir faire ici une « analogie » un peu trop facile et hors d'échelle, si quelque artiste eût désiré se donner l'amusement d'un poncif qu'il aurait appelé « l'Ecole de la rue Chevreul », il eût été obligé

de faire figurer l'actif directeur en plusieurs points de la fresque, à divers niveaux du perron, autant dire partout à la fois... Un mot vient à l'esprit, encyclopédie, mais dans la mesure où il évoque un volumineux ouvrage pédant et sans vie où l'on va se rafraîchir la mémoire dans l'ordre alphabétique, comme en un formulaire, c'est le seul qu'il ne faille pas prononcer, bien qu'il soit généralement pris dans le sens flatteur.

Indépendamment du rôle directeur et de liaison entre les professeurs, l'œuvre pédagogique de M. Lemaire à l'École Centrale Lyonnaise, peut se décomposer concrètement en trois parts : la Physique du mouvement, l'Électrotechnique générale, les Causeries au laboratoire¹. Mais encore une fois, cette décomposition est purement visuelle sur les rayons d'une bibliothèque et le titre qui conviendrait pour marquer l'unité de l'ensemble est celui de « Philosophie naturelle de la science ». Car, sous les lois constatées, uniquement constatées en effet et incomprises, le maître ne fait aucune différence entre la mécanique, l'électricité, la chaleur, l'optique, l'acoustique qu'il accroche toutes au chapeau immuable de ces Lois intransigeantes... Tout se passe comme si sa connaissance du monde antique lui eût fait prendre modèle sur les promenades d'Athènes où la science était Une, à l'abri des principes omniprésents. On devine que cette façon synthétique, confrontée avec la méthode analytique de l'enseignement français pouvait provoquer quelques tensions. Non pas que le savant technicien rejette l'analyse, bien loin de là et il en fait la louange, mais il n'admet pas que l'on puisse présenter la science physique en compartiments séparés qui conduisent à l'effacement des vues générales et à une tournure d'esprit inopérante, surtout si les réalités ont été cachées par un appareil mathématique par trop envahissant, à moins que la qualité supérieure des élèves ne soit telle qu'elle leur permette de réaliser les synthèses nécessaires.

Bien sûr, de spécialisation, pas trace ! Plus exactement M. Lemaire estime qu'un bon Electricien éduqué dans ses principes est aussi un bon Mécanicien et réciproquement, et même que ne peut se dire mécanicien celui qui n'est pas d'abord electricien, et qu'un ingénieur digne de ce nom doit pouvoir s'attaquer à toutes les techniques : il est fier qu'un de ses élèves ait pu devenir un très brillant sujet de l'École des Beaux-Arts. La connaissance des lois, la pratique des raisonnements inductifs et déductifs, suffisent à tout et l'intelligence prime sur la mémoire.

1. Cette œuvre est d'une ampleur considérable. Le cours d'électrotechnique générale est divisé en quatre tomes et cinq volumes (Les bases physiques : charge électrique au repos et en mouvement, électronique ; Courant continu ; Mesures et instruments ; Courant alternatif). La Physique du mouvement, dont le thème central est l'étude des vibrations, comprend cinq tomes, les deux derniers se rapportant à l'acoustique industrielle et au mouvement des fluides appliqué à la technique de l'aviation. Quant aux « Causeries au labo suggérées par les réflexions de mes élèves », certaines d'entre elles constituent de véritables ouvrages. En voici quelques titres : Les Principes ; Les Quanta, La Mécanique quantique, La Mécanique ondulatoire ; Le procédé opérationnel d'Heaviside ; Electricien ? Mécanicien ? une galéjade (identité de la mécanique et de l'électricité) Qu'est-ce que l'analyse dimensionnelle ? ; Les lieux de vecteurs et la transformation homographique ; Une différentielle ? Une intégrale ? Qu'est-ce que c'est ? Qu'est-ce qu'une équation différentielle ? (Aperçus philosophiques sur le calcul différentiel et intégral) ; Le Calcul matriciel ; La Mécanique relativiste et l'éther de Maxwell ; etc. L'ensemble de cette œuvre représente au moins 1 000 pages de texte autographiées, du format de 21 x 27. M. Lemaire est le créateur du titre et de l'enseignement « Physique du Mouvement ».

De ce point de vue, sa pensée sur les mathématiques apparaît très tranchée : « L'écriture mathématique n'est qu'une écriture, elle ne confère pas l'intelligence. Avant tout, exercez donc, et seulement, votre intelligence afin de comprendre. Si vous avez compris, vous pourrez toujours traduire votre compréhension à l'aide de n'importe quelle écriture, dont la mathématique est la plus commode. » Les mathématiques, dans la démarche de l'esprit, arrivent à leur place, qui n'est pas prépondérante, en bout des cogitations conduites selon la méthode scientifique dans le dessein de bien poser le problème. A ce moment elles sont le merveilleux outil, « la plus magnifique, dit M. Lemaire, et peut-être la plus parfaite construction due à la seule intelligence des hommes », et permettent, si les prémisses sont valables, d'aboutir d'une traite à la conclusion définitive, dans la mesure où les intégrations ne sont pas impossibles.

Ici cette conception particulière de l'art de l'ingénieur : « Il arrive que les équations différentielles, qui sont l'écriture du phénomène, appartiennent à ce domaine de la mécanique non linéaire que ne savent résoudre les mathématiciens. Il faut donc imaginer des hypothèses plausibles. C'est cet effort d'imagination dans le choix des hypothèses qui justifie le mieux que le métier d'ingénieur puisse être assimilé à un art. » Ce qu'on peut reprocher, semble-t-il, aux mathématiques, c'est que, trop souvent enseignées en soi et partant incomprises dans leur véritable rôle, elles enferment la science technique dans une espèce d'ésotérisme qui, poussé à l'excès, isole l'ingénieur parmi les membres de la société. Il n'est pas rare, dans les milieux politiques et administratifs, de voir poindre une certaine méfiance envers le corps des ingénieurs. Elle est seulement fondée sur l'inquiétude manifestée dans ces milieux devant une façon de penser qui paraît exhalée de formules algébriques et qui s'en sert trop volontiers, tellement elles sont commodes, sans se rendre compte qu'elles ressemblent à un véritable épouvantail pour bien des gens distingués mais peu familiarisés avec leurs secrets. Absolument nécessaires et très fertiles, les mathématiques sont loin d'être suffisantes, et, dans la vie pratique, l'ingénieur doit s'en méfier avec autant d'attention qu'il en met à les utiliser et à les vénérer¹.

Au cours de cet enseignement syncretique mais sans confusion, le directeur mettait constamment en garde contre les amphibologies. L'ingénieur se défiera des mots et c'est ici que la culture générale lui est le plus utile. Le dictionnaire de Littré n'est pas uniquement à l'usage des grammairiens et des écrivains. La *Théorie*, par exemple, opposée à la *Pratique*, crée des incompréhensions funestes

1. A ce sujet, voici une anecdote typique. Un ingénieur et un distingué administrateur, de formation strictement juridique, conversent de choses et d'autres, de voyage et de vitesse notamment. Le premier à l'occasion de dire au second : « l'espace parcouru étant proportionnel au temps et à la vitesse... ». Ceci est parfaitement clair et évident à l'administrateur, mais l'ingénieur à la mauvaise pensée d'ajouter : « ce qui se traduit par $e = vt^2$ ». Son interlocuteur de répondre, effrayé de ce tour inattendu : « Oh ! vous savez, moi, les mathématiques ! » Que l'on s'étonne de voir les mathématiques supérieures isoler l'ingénieur !

Il convient de ne pas se méprendre sur le sens de cette historiette, non inventée. L'administrateur en cause est loin d'être un sot. L'esprit de finesse est très aiguë chez lui, et il résout avec beaucoup d'élégance arithmétique les problèmes de robinets qui déversent leur eau dans la cuve, de trains qui se croisent ou se rattrapent... que l'ingénieur a perdu l'habitude de résoudre autrement que par l'algèbre. Or quel est le plus facile, du raisonnement arithmétique ou de la solution automatique par les symboles algébriques ? Les mathématiques sont bien, en effet, un moyen d'expression commode et peut-être même, dans certains cas, beaucoup trop commode.

parce que les acceptions correctes n'ont plus cours dans le langage vulgaire. « Connaissez le sens des mots. Ne confondez pas la *Théorie* qui, avec ou sans l'emploi des mathématiques, n'est que l'essai, souvent fécond d'ailleurs, d'une explication des lois de la nature, avec la Mathématique, science absolue... »

... « Quand je dis que l'inertie est $f = m \frac{d^2x}{dt^2}$, je fais de la pratique, même la plus

humble. L'industriel qui croit faire de la *Pratique* en ignorant l'outil mathématique est un sot » ; il méprise l'outil mathématique, il le confond avec la théorie.

M. Lemaire cherche à établir une sorte de transmission de pensée, ce sont ses propres termes, entre les étudiants et les grands penseurs (Galilée, Newton, Ampère, Faraday, Maxwell...) en exposant toute nue la conception de leur intelligence et en « dépouillant la pilule du papier doré (les mathématiques) dont on se plaît à l'envelopper ». « Je n'expose que de la physique », dit-il. Calculer n'est pas faire de la physique. La mathématique ne contient aucun savoir. Elle est un procédé de description du savoir. Ce n'est pas une science. La science est la connaissance qu'on a des choses. Mais un ingénieur doit être un habile mathématicien. Le directeur n'a « cherché qu'à simplifier, à unifier les idées fondamentales ». S'il est « absolument convaincu que l'enseignement doit être de la plus haute culture, il s'oppose absolument à ce qu'il soit abstrait ou purement technologique ».

Au beau milieu de son cours de mécanique des fluides appliquée à l'aviation, il s'écrie : « Dans tout cet enseignement de la mécanique des fluides, les rapprochements avec les phénomènes électromagnétiques sont à ce point fréquents que, dans presque chaque ligne du texte, on pourrait substituer les mots intensité de courant et champ magnétique aux mots circulation et vitesse. » ... « Constatez une fois de plus que quantité de mouvement et flux magnétique ne sont que deux aspects différents d'un unique phénomène qui résulte de l'existence constatée mais non expliquée, de l'inertie ». Ailleurs, il aura montré l'identité de la loi d'Ohm avec l'équation de d'Alembert appliquée au mouvement des charges électriques, et toutes ses conceptions sont fondées sur cette Unicité des lois de la nature, sur la primauté de l'intelligence contre ce qu'il appelle les « taupinades », sur le sens des réalités physiques et la vertu de l'observation associée à la synthèse.

Il aimait, à ce propos, rappeler le mot d'Herschel : « La partie essentielle d'une lunette est ce qui se trouve hors d'elle du côté du petit bout. »

On pensera sans peine que les modernes Télémaques suivaient avec joie cet alerte et diligent Mentor, professeur avant tout de discernement, allant contre l'ennui, de foi solide et bourré d'idées, excitant de longues résonances, dont le ferme message, il faut l'espérer, n'aura pas été vain en dehors de l'Ecole.

Avec M. Adrien Mondiez, qui, jeune ingénieur des Tabacs, avait succédé, en 1920, à Weill (Weill ! les Anciens se rappellent sa sobre élégance, sanglé qu'il était, durant la grande guerre, dans son dolman de commandant du Génie) il conviendrait de parcourir trente-cinq années d'enseignement de ce

qu'il est convenu d'appeler la Physique industrielle. A vrai dire, M. Mondiez, pris un peu de court, avait rassemblé d'abord les notes de son prédécesseur, qui différaient peu du cours de Louis Ser, successeur de Péclat à l'E.C.P., amélioré et offert dans un emboîtage à la mode, en y ajoutant ses propres acquisitions de Polytechnicien des Manufactures. Durant toute la fin du XIX^e siècle et le commencement du XX^e, ce livre connu et ordonné avait inspiré les professeurs de Physique industrielle, et il semblait qu'on ne pût pas plus y échapper dans les écoles d'ingénieurs, qu'à un évangile. En quelques années, le professeur Mondiez secoua le joug et fit de cette science aux confins très larges et incertains une doctrine personnelle, que, de proche en proche, il allait aligner, quand il ne la précéderait pas, sur l'évolution scientifique et industrielle. De nombreuses notes à l'Académie des Sciences traduisent cette avancée et chaque édition de son œuvre une acquisition nouvelle, une explication originale des faits les plus actuels des domaines soniques, supersoniques et autres, que ses élèves ont déjà digérées et appliquées. L'École est pour lui un double laboratoire, moral et matériel. M. Mondiez s'effraie encore de l'ardeur qu'il a donnée à son enseignement et des besognes dont il a chargé ses jeunes zélateurs, mais ceux-ci lui rendent tous les jours en souvenirs propres à l'émouvoir ce qu'il avait pris pour de la rigueur. Ils le représentent volontiers un cigare aux lèvres, car il estime, en bon directeur des manufactures, que les médecins n'entendent rien au prétendu cancer des nicotimanes, qu'il est établi pour vendre du tabac et que les fumeurs ont raison, mais ils se souviennent de sa voix d'abord enveloppée, qui s'élève peu à peu dans l'amphi, et qui — le mot fluide paraîtrait vulgaire dans son acception physique — fait s'amplifier les ondes à la recherche des synchronismes et des affinités.

DE QUELQUES DIFFICULTÉS VITE RÉGLÉES

La profonde réforme de structure, le virage accompli dans la méthode même, puis la guerre et l'occupation, la délicate période qui a suivi la libération, la nationalisation de l'établissement enfin, on peut penser que la direction Pierre Lemaire a pris une part telle dans le déroulement historique de l'École, qu'on se demande s'il est indiqué, dans l'ossature des événements, de relever les accessoires sur lesquels précédemment on se complaisait pour donner, si possible, un caractère moins provisoire ou incomplet à cette histoire.

Et puis, les engagements pris un peu à la hâte, peut-être, d'écrire sur cent ans — car il s'agit bien de cela et d'aboutir à 1957, ou à 1957 moins un epsilon le plus petit possible, puisque ce travail doit éclairer l'entreprise séculaire — et d'aborder par nécessité la période actuelle, font comprendre au narrateur pourquoi les historiens n'aiment pas fourrager dans le contemporain, préfèrent s'en remettre au recul du temps. On cherchera donc à se concentrer sur l'essentiel et, à la vérité, on aura du plaisir à y rencontrer partout la bonne volonté d'hommes qui n'ont eu en vue, chacun à leur manière, que la prospérité de l'École.

Il faut dire d'abord que, bien relancée et élevée par M. Pierre Lemaire, l'École Centrale Lyonnaise, non pas en tant que maison de culture technique

mais en sa qualité de société privée, allait derechef se confronter avec quelques ennuis matériels d'argent. Car, bien que placée dans le giron de l'*Alma-mater* et nonobstant sa reconnaissance directe par l'Etat, en 1936¹, elle n'en demeurait pas moins un groupement purement privé. Elle accueillait avec faveur la contrepartie de ce que chacun retrouvait dans les services rendus, en subventions ou participation aux frais, mais ces apports ne représentaient que des appoints devant les dépenses d'un établissement équipé en qualité d'un matériel moderne et devant les traitements, indemnités ou cachets d'un personnel enseignant et administratif nombreux, encore que fort négligé pécuniairement. Comme s'il était admis, de propos délibéré et une fois pour toutes, que le dévouement et la joie de la tâche accomplie fussent intervenus avec le signe négatif et bonne mesure, aux décomptes de fin de mois ! La vie accorde aux hommes de bien de ces faveurs et satisfactions d'esprit incomparables ! Bien plus, elle leur offrit à deux reprises, sans qu'aucun se renfrognât, une allègre diminution d'espèces, accordant ainsi un plus large prix à leur générosité de cœur inclinée sur la jeunesse ! Il faut se rappeler aussi, à l'actif des actionnaires de cette société civile, qu'aucun d'eux n'avait touché, depuis l'origine des temps, le moindre dividende, ni les administrateurs le plus infime jeton, et que, dans cette affaire, ils avaient donné leurs heures, leur travail et davantage.

A quoi tenait cet état de choses ? A l'élévation constante des frais, que la course des rémunérations scolaires des parents d'élèves pouvait d'autant moins suivre que la grande crise sévissait, restreignant à son tour, au moins en relativité, les subventions de budgets exsangues, municipaux, départementaux, consulaires ou de la Fondation scientifique. Les crises se déroulent à la deuxième puissance et ne connaissent pas la fonction linéaire, aussi, pour accabler davantage les finances de l'Ecole, l'effectif diminuait sans cesse, triplement subordonné qu'il était à la crise, à la faible natalité de la période 1914-1918 et à l'effort de sélection de M. Lemaire : de 65 anciens élèves de la promotion 1931, l'effectif passait à 53 en 1932, à 21 en 1933, à 31 en 1934, 23 en 1935 et 24 en 1936, 14 en 1937 et 18 en 1938, enfin à 11 en 1939, et, bien entendu, il ne pouvait être question d'augmenter la contribution scolaire, de 4 500 francs par an, dans le rapport de 65 à 11. Comme au temps de Girardon et de Fortier, M. Pierre Lemaire pouvait catéchiser en profondeur, et le corps enseignant, à raison de quatre ou cinq professeurs par élève, pétrir la matière intellectuelle et palper tous les fruits du verger. Le tour du quatrième directeur était venu, non plus de tirer d'antiques cordelières, mais de téléphoner pour obtenir des rendez-vous, ici et là, et rendre des visites en compagnie du président de l'Ecole et des délégations d'anciens élèves.

Il n'y faillit pas, à Lyon comme à Paris, où le directeur général de l'enseignement technique, M. Luc, avait été agréablement impressionné par le travail original accompli à l'Ecole. Quant au maire de Lyon, M. Edouard Herriot, et au Conseil municipal, une fois encore sur sa proposition, ils allaient renouveler les gestes

1. Décret en date du 1^{er} juillet 1936. Un arrêté en date du 20 août 1936 habilite l'Ecole à délivrer ses diplômes d'Ingénieur E.C.L. revêtus du visa du ministre de l'Instruction publique.

passés et jeter la bouée, sous la seule forme idoine, sans prétendre même à l'espoir d'en récupérer le liège.

La séance du Conseil municipal de Lyon, en date du 29 novembre 1937 vaut d'être rappelée dans ces annales. « Malgré les complications de notre situation financière actuelle, j'estime, dit le Maire, que le Conseil municipal doit s'intéresser à une œuvre qui, ayant épuisé ses ressources propres, risquerait de succomber si elle ne recevait l'appui des pouvoirs publics. » Le rapporteur de la Commission générale, adjoint au maire, M. le professeur Pinton, que le lecteur retrouvera en situation sommitale dans cet historique, rappelle à son tour l'action vigoureuse du directeur Lemaire, comment il a su rehausser le niveau de l'Ecole, et conclut dans le sens du maire. D'autres orateurs prennent la parole, notamment MM. Burgeot et Roure, pour appuyer la proposition, en regrettant au passage que les mérites de guerre de l'établissement n'aient pu être reconnus par un acte officiel, en raison de son caractère de société privée et régionale. Le maire et son adjoint-rapporteur renouvellent leur hommage au directeur et à l'Ecole ; s'y associe en conclusions élogieuses M. Jules-Julien, alors secrétaire d'Etat à l'Enseignement technique.

Le déséquilibre n'est que de 150 000 francs, ce qui montre que les affaires ont été bien gérées. La municipalité offre le tiers de cette somme, le Conseil général et le secrétariat d'Etat à l'Enseignement technique, sur la proposition de M. Luc à M. Jules-Julien, feront le reste. L'aide sera régulièrement continuée par la suite, le déficit passant à l'endémie.

A ce déploiement instantané de généreuses manières, n'était pas étranger un rapport récent de l'éminent directeur de l'Ecole de Physique et de Chimie de la Ville de Paris, le professeur Paul Langevin. Le ministère de l'Instruction publique lui avait confié le soin d'une étude approfondie sur certains enseignements à Lyon. Cette enquête devait le conduire, en particulier, à l'Ecole Centrale Lyonnaise. S'il en connaissait le directeur, le nom, la bonne réputation, il n'en savait ni les méthodes ni l'esprit. Et comment allait-il réagir, cet illustre savant à la face léonine, dont les idées politiques étaient notoires, devant cette société privée, administrée par les plus authentiques représentants du patriciat lyonnais de la grosse industrie ? Qu'un témoignage soit rendu de l'objectivité du professeur Paul Langevin dans cette circonstance. Après enquête sur les lieux, visite de l'établissement, explications entendues de professeurs et d'élèves, son rapport fut non seulement favorable sans aucune restriction, mais il donnait l'Ecole en modèle sur quelques points.

Le secrétaire d'Etat à l'Enseignement technique, M. Jules-Julien, en lut des extraits devant les anciens élèves. Paul Langevin avait constaté « le niveau « élevé de l'enseignement, l'esprit dans lequel il est donné, la valeur qui en résulte « pour le diplôme auquel il conduit, la courageuse sagesse avec laquelle la « Direction s'efforce de préserver cette valeur » justifiant l'intérêt que lui devraient porter les pouvoirs publics. D'autre part, il écrivait : « Les laboratoires sont « équipés de manière tout à fait moderne et fort intéressante. Le laboratoire de

« mécanique appliquée représente une des réalisations les plus originales et les « plus intéressantes de l'École. Grâce à d'ingénieurs appareils conçus et réalisés « par M. Lemaire pour illustrer son enseignement de la mécanique, les élèves y « peuvent acquérir un sens expérimental et concret des notions les plus fonda- « mentales de cette science, notions trop souvent dissimulées derrière un voile « épais de formules abstraites. Je souhaite vivement que M. Lemaire puisse « disposer des moyens nécessaires pour développer sa très heureuse initiative et « en faire bénéficier un plus grand nombre de jeunes gens, soit directement par « la création à l'École Centrale Lyonnaise d'un véritable Institut de Mécanique « appliquée, soit par l'extension à d'autres établissements d'enseignement scienti- « fique de l'excellent exemple donné par M. Lemaire¹. »

Dans le même temps que se déroulaient ces événements, fâcheux d'un côté, heureux de l'autre, puisque la pénurie de capitaux encourageait les pouvoirs publics à jeter les yeux sur l'École², celle-ci, en 1938, après une expérience de plusieurs années, devait renoncer, en raison de ressources financières insuffisantes, à préparer chez elle le certificat M.P.C. Aucun épais nuage n'en troubla l'atmosphère commune au quai Claude-Bernard où régnait désormais le recteur Lirondelle et à la rue Chevreul. L'Année préparatoire de l'École put s'infléchir vers un propédeutisme plus finement extrapolable sur les trois années normales d'enseignement, la Faculté reprenant le sien, mieux adapté à la continuité de ses cours.

Que le Conseil d'administration de la société de l'École Centrale Lyonnaise ait pu paraître estompé dans cet exposé, depuis qu'il a confié la direction à M. Pierre Lemaire, ne doit pas faire penser à un certain effacement, ou à un relâchement des liaisons administratives. Aux présidents Coignet et Pradel ont succédé MM. Celle, Morel-Journel et Charbin, successivement présidents de la Chambre de Commerce. On se souvient que, depuis la mort de Joseph Ancel, en 1916, la tradition s'est établie, avec M. Coignet, de porter à la tête du Conseil de l'École le président en exercice de la compagnie consulaire. Le dernier élu à cette assemblée étant M. Paul Charbin (en 1937), celui-ci va demeurer au sommet de la société jusqu'en 1944 : les conséquences de cette présidence ininterrompue du temps d'occupation détermineront alors de nouvelles destinées pour l'École³.

1. Extraits cités par M. Jules-Julien, sous-secrétaire d'Etat à l'Enseignement technique dans un discours du 12 décembre 1937 (« Technica » de janvier 1938).

2. On dirait que, comme à plaisir, elle s'est placée dans le cas de se faire une publicité à l'envers. Elle n'a fait parler d'elle qu'autant qu'elle avait besoin d'argent et qu'on pouvait ainsi l'estimer, hâtivement, mal administrée. Pendant une trentaine d'années, exception faite de l'inauguration des nouvelles installations en 1928 (et encore !) on peut dire qu'elle n'a jamais laissé exploiter la moindre manifestation, la moindre visite officielle, par la Presse, pourtant avide de cérémonies et d'allocutions. Lyon sera sans doute la dernière ville de France à méconnaître les « public-relations » et à croire que le sérieux seul suffit à la renommée.

3. En 1938 et à la veille de la guerre, le Conseil était ainsi constitué :

Paul Charbin, président, président de la Chambre de Commerce ;
Jean Coignet, vice-président, président honoraire de la Chambre de Commerce (X) ;
Gustave Ancel, secrétaire, industriel (E.C.P.).

Membres :

Léon Backès, industriel, ancien président de l'Association des anciens élèves (E.C.L.) ;
François Bavery, industriel ;
Marius Berliet, industriel ;

En 1931, le Conseil s'était adjoint, en remplacement du Comité de direction qui devait être élargi en raison des nouvelles dispositions de l'enseignement dualiste, un Comité technique auquel participaient des membres de l'Université. Ce Comité était composé à l'origine, sous la houlette du président de l'Ecole, de MM. Ancel (E.C.P.), vice-président, Coignet (X), Grillet (E.C.L.), Coste (E.C.L.), le doyen Grignard (à qui succéderait le doyen Longchambon), le professeur Thovert (suivi du professeur Déjardin), Rigollot, directeur honoraire, Lemaire, directeur. M. Lemaire participa avec beaucoup d'activité aux travaux de ce Comité dont il était la cheville ouvrière, ainsi que Hubert Coste, qui y portait avec autorité et compétence la voix des anciens élèves : il fut un des promoteurs de l'Année préparatoire.

LA DEUXIÈME GUERRE MONDIALE

Après avoir vu ses effectifs diminuer en nombre, franchir en baisse la limite optima, et atteindre le point bas déraisonnable et dangereux, l'Ecole reprenait un nouvel essor quantitatif grâce au renom que lui donnait son enseignement et ses formules. En 1939, une cinquantaine d'élèves avaient été admis en Année préparatoire. En évaluant les filtrages probables mais aussi en supputant le nombre des étudiants de « spéciales » qui accéderaient directement en première division du cycle triennal, on pouvait s'attendre à une promotion 1943 des plus brillantes, et, tout compte fait, elle le fut avec une quarantaine d'élèves, car elle gagna au passage les démobilisés de l'armistice.

Mais la guerre venait d'être déclarée et l'Ecole s'était brutalement dépeuplée. Les élèves des deuxième et troisième années, à la rentrée de 1939, se présentèrent au nombre total de cinq. Leurs camarades appelés sous les drapeaux commençaient la Drôle-de-guerre, et quelques-uns d'entre eux à gravir leur Golgotha. Quant au corps enseignant, il se trouvait affaibli de près d'un tiers des professeurs, officiers dans diverses armes. Le directeur lui-même fut en quelque sorte mobilisé dans plusieurs commissions françaises ou interalliées de l'Aéronautique, l'Armement, la Marine et à des recherches de caractère secret. Les laboratoires seraient, en outre, mis à la disposition de l'Institut de la Recherche appliquée à la Défense nationale (Comité Barillon), comme ils le seraient ensuite de l'Ecole Polytechnique, repliée

Léon Bertholon, industriel, ancien président de l'Association des anciens élèves (E.C.L.) ;

Pierre Cestier, industriel, président de l'Association des anciens élèves (E.C.L.) ;

Hubert Coste, industriel (E.C.L.) ;

Charles Gillet, industriel ;

Nicolas Grillet, administrateur-directeur général de la Société Rhône-Poulenc (E.C.L.) ;

Maurice Margot, directeur général honoraire de la Compagnie des Chemins de fer du P.L.M. (X et Ponts) ;

Louis Pradel, président honoraire de la Chambre de Commerce ;

Henri Rigollot, directeur honoraire de l'Ecole Centrale Lyonnaise, professeur honoraire à la Faculté des Sciences ;

Georges Villiers, industriel, président du Syndicat des Industries métallurgiques du Rhône (mines de Saint-Etienne).

Membres consultatifs :

MM. Lirondelle, recteur de l'Université, président du Conseil de l'Université ;

Longchambon, doyen de la Faculté des Sciences ;

Déjardin, professeur à la Faculté des Sciences.

L'administration est alors composée, outre M. Lemaire, de MM. Clergue, chef des services techniques, Chevalier, censeur des études, Finet, secrétaire.

à Lyon, où elle eut la surprise de trouver des installations point trop indigentes, et de l'École supérieure d'électricité pour sa section de Radio.

Pour parfaire cette désorganisation, alors que M. Pierre Lemaire trouvait encore le moyen, entre deux déplacements, de dispenser ses cours sans horaire fixe, le 31 octobre, il était victime d'un grave accident d'automobile sur les quais de la Saône. Après cinq jours passés dans le coma, la médecine le condamnait à l'obligation de priver l'École, pendant la plus grande partie de l'exercice, de sa présence¹.

Cependant les cours purent fonctionner à peu près normalement en Année préparatoire et en Première année. Si aucune solution de continuité ne se remarque dans la liste des promotions, celles de 1940 et de 1941 sont représentées chacune par... quatre anciens élèves.

Aux ennuis et aux drames nés de la guerre, s'ajoutèrent quelques soucis administratifs. La société de l'École, cependant sans caractère commercial, et si invraisemblable que la chose paraisse à vue éloignée, tombait sous le coup des Ordonnances de 1940. Le Conseil dut en être remanié, le directeur prendre officiellement le titre de Directeur général ; MM. Marius Berliet, Charles Gillet, Nicolas Grillet, Maurice Margot, Louis Pradel, puis MM. Georges Villiers et François Baverey, touchés par la règle de limitation des mandats d'administrateurs, résigner leurs fonctions. MM. Joseph Béthenod (E.C.L.), Marcel Koelher (E.C.L.), Deschamps (X), des Ateliers de Delle, la Chambre Syndicale des Industries métallurgiques du Rhône (M. Phélip), l'Union métallurgique du Rhône (M. Villiers), la Société « Textil » (M. Baudot) et la Société Rhône-Poulenc (M. Grillet), les remplacèrent, ou bien retrouvèrent leur siège par le biais de la qualité au lieu et place de la personne. Béthenod et Cestier furent nommés vice-présidents, Bertholon, secrétaire. Pour la première fois, et désormais jusqu'à la dissolution de la société, les anciens élèves obtenaient la majorité de six voix sur onze au Conseil¹.

De même que la guerre de 1914-1918, sous l'impulsion du maire de Lyon, dont l'esprit était pour « agir » et pour « créer », avait incliné l'École à rêver d'une espèce de Polytechnicum, que seules les crises monétaires empêchèrent de réaliser, de même celle-ci rouvrit la pensée du directeur sur un projet que les événements de 1939 avaient fait avorter une première fois. Le rapport Langevin en prônait la réalisation par un premier jalonnement, et, en 1938, M. Pierre Lemaire, avait présenté des propositions précises au Conseil qui les avait approuvées. Il s'agissait de créer, fonctionnant dans le cadre de l'École mais ouvert sur l'extérieur, un enseignement supérieur spécial de Mécanique. Le directeur général de l'Enseignement Technique, M. Luc, était acquis à ce projet. L'idée en fut donc reprise dans les années de l'occupation — et peut-être est-ce là ce qui la fit capoter une seconde fois, devant l'opposition de quelque activité sous-jacente. Tout était prêt

1. Cet accident eut du moins, en contrepartie, l'intérêt affectif de montrer au directeur en quelle estime le portait sa ville d'adoption. Il reçut plusieurs visites des plus hautes autorités, du Cardinal Archevêque au Maire ; le directeur Luc député de Paris son premier collaborateur, pour lui transmettre ses vœux.

2. Béthenod, Cestier, Bertholon, Koelher, Coste, Grillet (ès qualités Société Rhône-Poulenc).

cependant pour accueillir les élèves de ce « Centre National de Hautes Etudes mécaniques ». Il avait pour objet de « créer, à partir d'ingénieurs déjà diplômés, un corps d'ingénieurs français ayant acquis la formation indispensable pour participer efficacement au perfectionnement des industries mécaniques ». Le nombre des élèves était limité en principe à vingt-cinq, la durée des études fixée à un an. Le programme, l'horaire, toute l'organisation matérielle avaient été minutieusement arrêtés et le corps enseignant désigné — M. Lemaire y prenait d'ailleurs une place prépondérante. Le recrutement se ferait uniquement sur titres, l'enseignement serait gratuit et les frais, autres que le remboursement forfaitaire des dépenses d'énergie et de matières fongibles des ateliers et laboratoires, supportés par l'Etat. Un diplôme spécial sanctionnerait les études. Aucune modification n'était apportée à l'enseignement de l'Ecole Centrale Lyonnaise, dont les anciens élèves pourvus du titre d'ingénieur E.C.L. feraient des recrues au Centre, le cas échéant, après le filtrage général des candidatures. L'ouverture était fixée au mois d'octobre 1943. Elle n'eut pas lieu...

Si cette guerre a été plus terrible dans ses destructions matérielles que la précédente — et beaucoup se rappellent qu'elle n'a pas épargné l'Ecole lors du bombardement aérien du 26 mai 1944, de tragique mémoire lyonnaise, sans toutefois que celle-ci eût à en souffrir gravement bien que située dans le quartier des impacts¹ — si elle a frappé partout sans omettre enfants, femmes et vieillards, sous toutes les formes de la tragédie en appelant du hasard malheureux d'une situation de temps et lieu au processus le plus nuancé de la cruauté parfaite, du meilleur don de soi dans des entreprises périlleuses à la gloire des combats ouverts, en 1939-1940², dans les maquis et lors de la libération, si elle a fait moins de ravage dans les rangs des anciens élèves que celle de 1914-1918, ils n'en ont pas été rendus moins douloureux.

Cent vingt E.C.L. ont été faits prisonniers en 1940. Si un certain nombre ont été peu à peu libérés à des titres divers, beaucoup étant malades et affaiblis, la plupart sont demeurés quatre ans et plus dans les camps. Une vingtaine d'élèves n'ont pu échapper au Service du travail obligatoire, au trop célèbre S.T.O. renouvelé des époques antiques d'ergastules.

Le tableau d'honneur de l'Ecole s'est enrichi de dix Croix de la Légion d'honneur, de trois Médailles militaires et de cent deux Croix de guerre.

Trente et un anciens élèves enfin, et un jeune professeur de grand avenir, du corps des ponts et chaussées, ont laissé leur vie dans ce drame sans nom, de 1939 à 1945. En voici la liste :

1. Dans sa séance du 12 juillet 1944, le Conseil d'administration tint à adresser ses vives félicitations aux élèves pour leur attitude pendant les heures tragiques qui suivirent le bombardement, et à louer l'initiative et le dévouement avec lesquels ils ont fait face à la situation. Les dégâts se chiffrent seulement à 300 000 francs.

2. René Bardel (1932) a publié un récit de la guerre dans « Quelques-uns des chars » (Arthaud).

PORTAFAIX Maurice (professeur)	PROTON Louis (1928)
BERRY Jean (1904)	BERTHEUX Charles (1930)
BERNARD-BLATRIX Adrien (1912)	POMMIER Jean (1930)
ROCHET François (1920 B)	GACON-CAMOUZ André (1931)
PRALLET Paul (1922)	GHENZER Joseph (1931)
GAUDEZ Paul (1922)	RONZEVILLE Ferdinand (1931)
RAYBAUD Paul (1922)	ZILBERFARB Alexandre (1932)
RICHARD Jacques (1923)	CHAFFRAIX Maurice (1933)
RUELLE Pierre (1925)	POULENARD Louis (1934)
DOUDOUX Marcel (1925)	FRANTZ Jean-Victor (1935)
CORRENSON Henri (1926)	VÉRY Bernard (1935)
CHODIER Léon (1926)	PICOT Henri (1936)
BLANC Olivier (1927)	GALLAVARDIN Pierre (1937)
BEAU Marcel (1927)	BÉCHETOILLE Albert (1938)
PASQUIER Albert (1927)	D'HUMIÈRES Roland (1941)
BALLEY Louis (1928)	FORRAT Jacques (1944)

Chaque E.C.L. connaît les siens, dans la promotion d'origine ou dans celle du baptême, puisque beaucoup de ces noms sont la noble devise de blason des jeunes équipes d'après-guerre. On ne peut les séparer et courir le risque de donner un peu plus ou un peu moins à l'un qu'à l'autre. En exception, une marque spéciale pour François Rochet qui, déjà en 1914-1918, à vingt ans, fleurissait sa vareuse d'une écarlate toute neuve ; son nom est resté à une rue de Paray-le-Monial, où il a sauvé des centaines de passeurs inquiets et accompli beaucoup d'autres actions résistantes avant son départ pour les camps. Un rappel du souvenir encore que les anciens élèves du groupe parisien ne sont pas près de perdre, quand, dans une église bien trop petite pour contenir la foule, résonnait le chant scout de « l'au revoir », devant la dépouille mortelle de Jacques Richard.

Le 5 novembre 1950, parmi les personnalités, les anciens et les élèves, en découvrant à l'Ecole la plaque de marbre où sont gravés les trente-deux noms des disparus, le nouveau directeur, M. Paul Comparat, tira, avec une belle hauteur d'âme et de pensée, la leçon de leur sacrifice. Il met en lumière, dit-il, en donnant à l'acte individuel une portée collective immense, la réalité de la solidarité sociale dans la sauvegarde de la liberté.

LA DIRECTION PIERRE LEMAIRE (SUITE)

2) L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

L'ADMINISTRATION - SEQUESTRE

LE 30 novembre 1944, la société anonyme de l'Ecole Centrale Lyonnaise est placée en administration-séquestre, par le Commissaire de la République, Yves Farges¹. M. le professeur Pinton, premier adjoint au maire de Lyon, est nommé administrateur-séquestre. Il devra s'entourer d'une commission consultative de trois membres au moins dont feront nécessairement partie : le doyen de la Faculté des Sciences de Lyon, le professeur de physique générale de la même faculté, un ingénieur ancien élève de l'Ecole, désigné par l'Association des anciens élèves.

La commission consultative fut ainsi constituée et les noms des membres non inscrits de droit, soumis à la ratification du Commissaire de la République :

Membres de droit :

M. le professeur Douin, doyen de la Faculté des Sciences ;

M. le professeur Déjardin, professeur de physique générale ;

M. Comparat, docteur ès sciences, ingénieur E.C.L. (désigné par les anciens élèves) ;

Autres membres :

M. le professeur Ricol, docteur ès sciences ;

1. Parce que son Président avait été durant quelque temps ministre du gouvernement de Vichy.

- M. Montfagnon, ingénieur-docteur, ingénieur E.C.L., en qualité de secrétaire de la Direction ;
- M. Jules-Julien, avocat à la Cour, ancien ministre des P.T.T. et sous-secrétaire d'Etat à l'Enseignement technique, conseiller municipal de Lyon ;
- M. Chaîne, ingénieur E.C.L., ancien vice-président des anciens élèves de la Martinière ;
- M. Dreyer (lieutenant Denis), ingénieur E.C.L. (qui s'est particulièrement distingué dans l'organisation de la Résistance).

Dès la première séance, le professeur Pinton souligne qu'il n'a pas accepté ses nouvelles fonctions avec le désir d'administrer l'Ecole mais avec l'intention de susciter des solutions qui, sans frustrer la direction générale de l'Enseignement technique, permettraient d'améliorer les relations unissant l'Ecole et l'Université (ces relations s'étaient, en effet, relâchées depuis quelques années et peut-être l'Université nourrissait-elle des vues particulières de développement sous la forme d'Instituts) ; de plus, rappelant combien l'établissement est redevable à la Ville de Lyon et à son maire, il pense que M. Edouard Herriot, à son retour de captivité, serait heureux de voir offrir à la Ville, comme un nouveau fleuron à sa couronne, la grande Ecole lyonnaise.

C'était poser clairement et circonscrire le problème. En fait, l'amélioration des relations avec l'Université historiquement et naturellement conditionnée par un très long passé commun, ne soulevait aucune difficulté. Lors de séances auxquelles M. Lemaire fut appelé à collaborer, ce qui lui valut un vif éloge circonstancié de son action, il ne s'opposa pas au raffermissement de ces liens, notamment pour assurer, de concert avec la Faculté, l'organisation la plus adéquate de l'Institut des Etudes Supérieures de Physique Industrielle, se déclarant prêt à étudier en commun un *modus vivendi*.

La « municipalisation », suivant le néologisme alors adopté, donna lieu à de plus amples discussions au cours de plusieurs séances. La majorité des membres parut d'abord acquiescente à cette solution. Elle en montrait plusieurs avantages, rappelait la remarquable institution que constitue l'Ecole de Physique et de Chimie de la Ville de Paris, et observait que, établissement communal, l'Ecole pourrait plus facilement entretenir des relations indépendantes avec l'Université que si elle était placée dans le cadre national. L'Association des anciens élèves, qui se trouvait être majoritaire au Conseil de l'Ecole, toujours autorisé légalement et représentant la société propriétaire, faisait valoir, nonobstant l'affection que l'une et l'autre portent au président Edouard Herriot et le précédent justement valable de l'Ecole parisienne de Physique et de Chimie, que la municipalisation n'exclut pas un certain risque d'intrusion ultérieure de la politique locale à l'Ecole. Celle-ci ayant pris d'ailleurs un caractère très large par son rayonnement, la formule suggérée n'en limiterait-elle pas la portée ? Aussi, sans y être systématiquement opposée, l'Assemblée générale des anciens élèves réunie ordinairement pour sa « journée » annuelle de décembre, ne se déclarait-elle pas ouverte à la municipalisation.

Quant à M. Jules-Julien, il supputait de son côté le sentiment favorable à la nationalisation du secrétariat d'Etat à l'Enseignement technique, sans se dissimuler les difficultés à attendre de la part du ministère des Finances, peu disposé à se charger d'un nouvel excédent de dépenses.

Telles étaient, grossièrement résumées, les thèses défendues devant M. le professeur Pinton.

De positions en apparence éloignées, comme pour mieux envelopper les contours du problème, mais toutes tournées, malgré les points de départ différents, vers le centre fixe de la prospérité E.C.L., il ne pouvait sortir de ces délibérations — avec quelques degrés d'écart, peut-être, puisque rien n'est parfait — qu'une solution valable. A vrai dire, avec une douzaine d'années de recul, on peut bien se demander aujourd'hui si la Ville de Lyon, en regardant chatoyer à son doigt ou à sa couronne cette nouvelle gemme, lui apportant un actif d'autant plus enviable qu'elle y avait déjà sa part, n'en aurait pas trouvé un peu lourds les frais d'entretien annuels dans son budget. On irait même jusqu'à penser sans trop d'in vraisemblance que, dans le fond et dès ce moment, son envie d'accepter l'offre n'eût pas été bien chaude. Quelle que soit d'ailleurs la solution, l'Ecole resterait, quoi qu'il advint, une institution spécifiquement lyonnaise. Son nom seul, et elle ne pourrait jamais s'en séparer après un si long usage, en figurerait le gage. Bref, de proche en proche, écartée la solution de *statu quo* d'une société anonyme désormais submergée financièrement par la simple marche des événements, la Commission consultative se ralliait à l'idée qu'une école nationale d'ingénieurs située à Lyon, confirmant les vues décentralisatrices et d'aménagement du territoire qui prenaient de la force, ne serait pas pour lui déplaire. Le professeur Pinton, le nouveau recteur, M. Allix, M. Jules-Julien, toujours finement en quête des articulations où manque un peu de lubrifiant, le maire de Lyon, enfin, rendu à sa ville après les honteuses tribulations auxquelles on l'avait soumis, ne furent pas les derniers à entreprendre les démarches. Or, le maire y avait bien quelque mérite car, si juridiquement l'Ecole était indépendante, la Ville avait pris des parts telles dans son actif qu'elle pouvait s'en considérer moralement comme en partie propriétaire sur hypothèque.

De leur côté, les anciens élèves et le Conseil de l'Ecole n'étaient pas restés inactifs. Il faut bien le dire, ils n'avaient pas mieux compris ce séquestre qu'ils n'avaient compris, en 1940, l'application à l'Ecole des textes édictés sur les sociétés à caractère industriel et commercial. Chaque semaine ajoutait un nom nouveau à la liste de leurs martyrs, de ceux qui ne revenaient pas et de ceux qui heureusement rentraient, mais dans quel état de prostration ! tandis que d'autres, et jusqu'en mai 1945, continuaient la lutte. Dans le Conseil de l'Ecole même, si l'on avait porté la balance, de quel côté aurait-elle penché ? Quant à l'Association des anciens élèves, de quels propos discrets son local n'avait-il pas été le témoin ? Certains rapports même d'assemblée générale, courageusement diffusés, n'étaient-ils pas trop clairs ?

Le Conseil pourvut d'abord aux vides, il appela la Chambre de Commerce (en la personne de M. Bret) en remplacement numérique de l'ancien président de cette compagnie, et l'Association des anciens élèves au fauteuil de Joseph Béthenod, décédé. Jean Rodet occupa donc ledit fauteuil ès qualités et, après nomination d'un président, M. Deschamps, l'Association fut élevée à la vice-présidence sur la proposition de Pierre Cestier qui abandonnait en sa faveur ce poste personnel. Président et vice-président reçurent pleins pouvoirs à l'effet d'entreprendre les démarches nécessaires en vue de connaître les conditions auxquelles l'Etat serait disposé à envisager la nationalisation de l'Ecole, avec mission de présenter ces conditions au Conseil dès que possible¹.

Les anciens se rappellent la suite des événements, que pour le bon ordre de cette histoire on résumera encore ici, mais tous ne savent pas l'activité que Jean Rodet, major de la promotion de 1923, a déployée dans ces circonstances. Le bâton de pèlerin à la main et de sa voix rapide et convaincante, à Lyon et à Paris, il travailla en diplomate avec une ardeur décuplée par l'affection qu'il témoigne envers l'Ecole, à résoudre ces problèmes délicats par tous leurs côtés. Il doit être assurément parmi les présidents de l'Association des anciens, celui qui a été le plus lourdement chargé de soucis. M. le directeur Lemaire, à qui avait souri la municipalisation devant la sérénité imposante de la Ville et de son maire et la sauvegarde de son enseignement qu'il pensait trouver dans la formule, ne fut pas le moins intrépide, les dés étant jetés et le bateau en marche, à chercher ici et là, dans l'élaboration des textes organiques, les formules heureuses, propres à codifier son œuvre sans l'enfermer dans la lettre, et à la soustraire aux emprises d'une administration qu'il estime peut-être, en contraste avec son esprit si vif, encline aux nivellements stéréotypés et aux ankyloses.

Après les débroussaillages, les contacts amicaux, les échanges de vues, les colloques et les visites à M. Le Rolland, directeur général de l'Enseignement technique, au cours d'une séance commune du Conseil et de la Commission consultative, en date du 13 décembre 1945, présidée par M. le professeur Pinton, il avait été reconnu ou décidé, notamment (et pour ce qui touche à l'essentiel d'un *digest* pour le présent historique) :

— que la nationalisation, devant les circonstances actuelles, est la seule solution permettant d'éviter la fermeture de l'Ecole ; que, malgré son cadre

1. Composition du dernier Conseil d'administration de la société anonyme de l'Ecole Centrale Lyonnaise :

Président : M. Deschamps, directeur des Ateliers électriques de Delle (X) ;

Vice-Président : L'Association des anciens élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise, représentée par M. Jean Rodet, président de ladite Association (E.C.L.) ;

Secrétaire : M. Bertholon, industriel, ancien président de l'Association des anciens élèves (E.C.L.) ;

Membres : M. Cestier, industriel, ancien président de l'Association des anciens élèves (E.C.L.) ;

M. Koelher, industriel (E.C.L.) ;

M. Coste, industriel (E.C.L.), décédé accidentellement à l'automne de 1945. Ce fut une immense perte pour l'Ecole ;

Société Rhône-Poulenc, représentée par M. Grillet, administrateur-directeur général (E.C.L.) ;

Société Teintureries et Apprêts de Lyon, représentée par M. Baudot ;

Chambre Syndicale des Industries Métallurgiques du Rhône, représentée par M. Phélip, industriel, président ;

Union de la Métallurgie du Rhône, représentée par M. Villiers, industriel, président (mines St-Etienne) ;

La Chambre de Commerce de Lyon, représentée par M. Bret, secrétaire général.

juridique de société anonyme (à défaut, en 1883, d'un cadre juridique plus approprié), la Société n'a jamais eu un but lucratif : aucun dividende n'a jamais été distribué, les fondateurs et actionnaires qui se sont succédé n'ont jamais eu en vue que de doter Lyon d'une école d'ingénieurs de premier ordre, qu'il convient donc de conserver à tout prix, dans l'intérêt des élèves, des industriels et pour le renom de la cité lyonnaise.

— qu'aucune objection de principe n'est soulevée en ce qui concerne le programme proposé par les services du ministère de l'Éducation nationale (cession totale à l'État de tous les avoirs immobiliers et mobiliers de la société, contre la prise en charge de la totalité de son passif et de ses obligations), que seule reste à déterminer la somme que la société sera autorisée à prélever pour faire face à la liquidation et à une répartition éventuelle aux actionnaires mais que les administrateurs présents entendent d'ores et déjà renoncer à percevoir aucune attribution à raison des actions qu'ils possèdent. (Suivent les décisions afférentes à la régularité des opérations à intervenir, aux délégations de pouvoirs, et à la préparation de l'Assemblée générale.)

L'Assemblée générale des actionnaires fut réunie, au siège social, dans les locaux de l'École, le 11 janvier 1946, à la diligence et sous la présidence de l'administrateur-séquestre, d'accord avec le Conseil d'administration. M. Pinton exposa clairement les faits et les décisions prises, et obtint le vote à l'unanimité de chacune des six résolutions qu'il présentait à l'approbation de l'Assemblée plénière¹. Voici la première résolution, celle qui vise le fond, relative à la cession de l'École :

« L'Assemblée générale, après avoir entendu la lecture du rapport présenté « par M. le professeur Pinton, premier adjoint de M. le Maire de Lyon, en sa « qualité d'administrateur-séquestre de la société, nommé à ces fonctions suivant « arrêté n° 870 en date du 30 novembre 1944, de M. le Commissaire de la « République de la Région Rhône-Alpes, rapport dont elle adopte les conclusions. « Considérant que les ressources de la société ne lui permettent pas de faire face « à ses charges et que la fermeture de l'École ne peut être évitée que par la « cession de l'École à l'État en vue de sa nationalisation ».

« Désireuse de sauvegarder les intérêts matériels et moraux impérieux qui « militent en faveur de la conservation de l'École ;

« Et faisant usage des pouvoirs qui lui résultent de la loi et des statuts ;

« Décide de céder à l'État l'ensemble des actifs tant immobiliers que « mobiliers de la société, contre la prise en charge par l'État de tout le passif

1. Première résolution : Cession de l'École à l'État en vue de sa nationalisation.

Deuxième résolution : Dissolution anticipée conditionnelle de la Société.

Troisième résolution : Pouvoirs pour la réalisation de la cession à l'État et la constatation de la dissolution anticipée.

Quatrième résolution : Nomination éventuelle de liquidateurs.

Cinquième résolution : Autorisation de répartition de l'actif net de liquidation (à ceux des actionnaires qui se prévaudraient de leurs titres).

Sixième résolution : Pouvoirs.

2. La perte de l'exercice 1943-1944 était d'environ 300 000 francs, la participation annuelle par élève de 6 000 francs.

« et de toutes les obligations de la société, le tout selon les modalités à arrêter
« en accord avec les services administratifs compétents et avec, le cas échéant, la
« réserve au profit de la société de tels éléments d'actif qu'il y aura lieu¹.

« Conformément à l'article 38 des statuts, cette cession devra être réalisée
« avec l'avis conforme de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Lyon,
« laquelle présente à l'Assemblée en la personne de M. Bret, son secrétaire général,
« a, d'ores et déjà, déclaré son accord sur le principe de la nationalisation de l'Ecole
« posé par la présente résolution.

« Cette résolution, mise aux voix, est adoptée à mains levées à l'unanimité. »

Neuf dixièmes d'un siècle se sont écoulés depuis que Arlès-Dufour et Désiré Girardon fondaient leur société en commandite, renouvelée en 1883 par Gustave Fortier. La barque a été ballottée durant plusieurs tempêtes, mais jamais elle n'a amené la voile ni interrompu sa course. Les navigateurs n'avaient aucun intérêt personnel d'ordre financier à défendre. Au contraire, tous, sans exception, y ont laissé du leur, et connaissaient d'avance ce sort en posant le pied sur le pont. Pas davantage une vaine gloire à asseoir. L'appoint d'un titre d'administrateur de l'Ecole passait inaperçu devant leur notoriété de gros industriels de la cité lyonnaise, il n'amenait avec lui que charges et souvent ennuis, parfois même médisance, car il n'est rien tant que le dévouement pour laisser s'instaurer dans certains esprits dépourvus de cette parure on ne sait quelles suppositions de pensées souterraines. Bien mieux, la tournure juridique de l'Ecole en forme de société anonyme, comme s'il se fût agi de quelque exploitation industrielle ou commerciale fondée dans un dessein de lucre (mais comment faire autrement au XIX^e siècle, quand la loi n'a permis de régler un cas semblable qu'en 1901 ?) lui a porté sans conteste un préjudice moral qu'ont supporté administrateurs, directeurs, professeurs, autant dire bénévoles, et anciens élèves. Ne fût-ce pas une surprise pour l'administrateur-séquestre en personne quand il apprit que le mot dividende était inconnu à l'Ecole depuis 1857, au point que M. Pinton tint à faire régulièrement acter le fait dans les ultimes documents de la Société dont il épousait le destin final ? Et quand, au cours d'une visite à l'Ecole, à la tête de la Commission consultative du séquestre, de même que, précédemment M. Jules-Julien, il put apprécier ce qui avait été fait, dans les moindres espaces, pour donner au maximum l'enseignement expérimental aux jeunes ingénieurs ? Ici encore, il voulut que le procès-verbal de l'inspection matérialisât avec exactitude son agréable étonnement, traduit par les mots : « ce fut une véritable révélation ! ».

La Société proclame elle-même sa dissolution, mais non sa déchéance. Elle apporte encore une dernière preuve, la seule qu'elle puisse désormais donner et que le nominal des titres rend bien mesquine à ses yeux, de son désintéressement matériel absolu.

Ainsi disparaît cette « société » qu'on a vue dès le début dévouée à la jeunesse quelle que soit sa condition, et fière de se rendre utile à la cité.

1. Cette réserve a été fixée à 150 000 francs. Elle a fait entièrement retour à l'Etat, aucun actionnaire n'ayant désiré se prévaloir de ses titres.

Que demeure durable le souvenir de ceux qui ont bien et simplement rempli leur temps !

CENTRALE LYONNAISE, ÉCOLE NATIONALE

Le 11 juillet 1947, M. Finet, député, rapportait au nom de la Commission de l'Éducation, devant l'Assemblée Nationale, le projet de loi déposé par le gouvernement portant autorisation de cession à l'État de l'École Centrale Lyonnaise. Il n'entendait pas discuter l'opération immobilière ou l'achat du matériel, disposés par une convention annexe approuvée par les services gouvernementaux. Il présentait un très rapide historique de l'École justifiant sa prise en charge par l'État, notamment en appelant l'attention sur l'originalité de son enseignement, la variété de ses cours, « qui gagneraient à être plus largement connus » le caractère moderne de ses installations pratiques, ses laboratoires, ses ateliers qui permettent aux auditeurs d'appliquer, sur le plan pratique, les connaissances théoriques qu'ils acquièrent. Puis, généralisant, il regrettait que la France n'eût pas cette grande École internationale d'ingénieurs qui fût la réplique de celle de Zurich. « Notre pays a la possibilité, disait-il, en apportant un plan d'ensemble méthodique dans la modernisation de son enseignement technique, au lieu de procéder à des réformes fragmentaires et isolées, de surmonter les difficultés présentes et de briller de nouveau à l'avant-garde du progrès humain. »

La loi fut adoptée sans débat à l'Assemblée Nationale et au Conseil de la République et promulguée le 21 août 1947. Comme elle constitue la Charte de base de la nouvelle École, elle sera replacée *in extenso* sous les yeux du lecteur :

Loi n° 47-1562 du 21 août 1947 autorisant la cession de l'École Centrale Lyonnaise à l'État.

L'Assemblée Nationale et le Conseil de la République ont délibéré,

L'Assemblée Nationale a adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit.

ARTICLE PREMIER. — Est approuvée la convention passée, le 19 juillet 1946, entre le recteur de l'Académie de Lyon, agissant au nom du ministre de l'Éducation nationale et M. le professeur Pinton, administrateur séquestre de la société « École Centrale Lyonnaise », agissant au nom de ladite société, convention relative à la cession à l'État de l'École Centrale Lyonnaise, 16, rue Chevreul, à Lyon.

Un exemplaire de la convention est annexé à la présente loi.

ART. 2. — L'École Centrale Lyonnaise est inscrite, à dater du 1^{er} octobre 1946, au nombre des écoles nationales supérieures de l'enseignement technique. Elle conserve son appellation actuelle.

ART. 3. — Les conditions de fonctionnement de cette École sont fixées par décret.

1. J.O. du 22 août 1947.

La présente loi sera exécutée comme loi d'Etat.

Fait à Paris, le 21 août 1947.

Par le Président de la République,
Vincent AURIOL.

Le Président du Conseil des ministres,
Paul RAMADIER.

Le Ministre de l'Intérieur, Ministre de l'Education nationale par intérim,
Edouard DEPREUX.

Le Ministre des Finances,
Robert SCHUMAN.

(Suit la convention annexe.)

Par une coïncidence dont on ne sera pas trop surpris, deux membres du parti socialiste et le plus haut magistrat de la République, issu de ce parti, sont signataires de cet acte légal, aboutissement de l'œuvre la plus personnelle d'Arès-Dufour, saint-simonien et socialiste, qui voulait la « protéger » de toute ingérence administrative, suivant les dernières pensées de Prosper Enfantin : « Formez des sociétés libres à côté des corporations officielles de l'intelligence ! » Ainsi va l'Histoire.

Pour les personnalités de la rue de Châteaudun, sous l'autorité de leur secrétaire d'Etat, M. André Morice, père de la « promotion ouvrière » et de la nouvelle Ecole Centrale Lyonnaise, M. Le Rolland, d'abord, M. Buisson, ensuite, directeurs généraux de l'Enseignement technique, et leurs collaborateurs, comme pour le directeur M. Lemaire et pour les anciens élèves de l'Ecole, l'histoire ne s'arrête pas là, et plutôt au ciel qu'elle ne se trouble jamais dans son cheminement !

La loi est courte, c'est à ce signe, dit-on, qu'on les reconnaît bonnes. Les décrets d'application seront plus étoffés de texte. Cela ne veut certes pas dire qu'on les trouve mauvais mais simplement qu'on aura le regret d'y renvoyer le lecteur désireux de détails, et que l'on se contentera ici d'un simple résumé.

Le décret n° 48-278 du 12 février 1948, modifié par décret n° 50-307 du 10 mars 1950¹, portant organisation de l'Ecole Centrale Lyonnaise, est divisé en cinq titres et vingt-cinq articles.

Titre premier. — Dispositions générales.

Article premier (in extenso) : « L'Ecole Centrale Lyonnaise est un établissement qui dispense un enseignement supérieur ayant pour objet la formation « des ingénieurs pour toutes les branches de l'industrie, pour les laboratoires de « recherches scientifiques et industrielles, ainsi que pour les grands services publics. « Elle est placée sous l'autorité du ministre de l'Education nationale (sous-secrétariat « d'Etat à l'enseignement technique). La durée des études est de trois ans. « Une année préparatoire peut permettre l'acquisition des connaissances indispen- « sables pour suivre avec fruit l'enseignement de l'Ecole. »

1. J.O. des 19-2-1948 et 18-3-1950.

L'article 3 définit les conditions de délivrance du diplôme d'Ingénieur de l'Ecole Centrale Lyonnaise et du Certificat d'ancien élève.

Titre II. — Mode et conditions d'admission des élèves.

L'article 6 (unique) de ce titre dispose que l'admission à l'Ecole a lieu par voie de concours, que les candidats doivent être âgés de dix-sept ans au moins, que l'admission directe en deuxième année peut se faire sur titres après décisions du Conseil de perfectionnement, que le nombre des auditeurs étrangers (admis dans certaines conditions) ne peut dépasser dix pour cent du nombre des élèves réguliers : ils reçoivent à leur sortie de l'Ecole une attestation de leurs études.

Titre III. — De l'enseignement et du personnel.

Article 7 (in extenso) : « L'enseignement de l'Ecole a pour but de donner aux élèves ingénieurs une forte culture orientée plus spécialement vers les questions relatives à la physique, à la mécanique, à l'électrotechnique, aux constructions mécaniques, aux constructions civiles, etc. »

L'article 9 stipule que l'Ecole est dirigée et administrée sous l'autorité du ministre de l'Education nationale, par le directeur assisté d'un Conseil d'administration, d'un Conseil de perfectionnement et d'un Conseil intérieur ; le directeur est choisi par le ministre sur une liste de plusieurs noms présentée par le Conseil d'administration et le Conseil de perfectionnement réunis.

Titre IV. — Des Conseils. Composition. Fonctionnement.

L'article 11 définit la composition du Conseil d'administration : un inspecteur général représentant le directeur de l'enseignement technique, le préfet du Rhône, le recteur d'Académie, le maire de la Ville de Lyon, le directeur de l'Ecole, l'économiste de l'établissement, trois séries de divers groupements comprenant chacune quatre membres (chefs d'entreprises, salariés, ingénieurs choisis dans les grandes associations scientifiques d'ingénieurs), un représentant des chargés de cours, chefs de travaux, désigné par ses collègues ; deux représentants de l'Association des anciens élèves ; deux représentants du personnel élus par leurs collègues ; deux représentants de l'organisation syndicale de l'enseignement technique la plus représentative.

L'article 14 énumère les questions sur lesquelles le Conseil d'administration donne son avis (notamment sur le budget de l'Ecole, les acquisitions de machines et modèles pour les collections, ateliers et laboratoires). Il peut en outre émettre certains vœux (article 15).

L'article 16 détermine la composition du Conseil de perfectionnement ; il comprend trente-cinq membres, répartis suivant un dispositif analogue à celui du Conseil d'administration ; parmi les membres de droit, outre le directeur, il comprend le doyen de la Faculté des Sciences, le professeur de physique générale et le professeur de physique industrielle de la Faculté des Sciences ; quatre membres sont désignés par l'Association des anciens élèves. D'après l'article 17 « il est consulté sur toutes questions d'ordre technique, scientifique, ou pédagogique, qui

lui sont soumises ». Il arrête la liste des élèves admis à l'Ecole, admis à passer d'une division dans la division suivante, admis à recevoir le diplôme ou le certificat d'ancien élève, la décision pour les deux termes extrêmes appartenant au ministre.

Les articles 20 et 21 définissent la composition (directeur, sous-directeur, professeurs des chaires principales, représentants des chargés de cours et chefs de laboratoire et de travaux pratiques) et le rôle du Conseil intérieur.

Titre V. (Il traite de questions diverses et comporte l'article habituel et terminal dit d'application.)

L'époque est lointaine ou Désiré Girardon, en définissant son Ecole « un établissement destiné à l'enseignement des sciences industrielles » y prenait souverainement toutes les charges, en patron de ce temps, sans même vouloir d'une commission, fût-elle consultative, à ses côtés. De cela, au point où nous en sommes, il y a près d'un siècle, et quel chemin parcouru, mesurable par la comparaison des textes juxtaposés ! Le premier de ces statuts, sommaire, avait fait son œuvre. Le second sera jugé à l'usage. Ramené à ses articles essentiels, reproduits plus haut intégralement, il paraît large de vues, clair, ouvert sur un avenir qui, à portée de regard d'homme, même de l'âge atomique, emporte l'adhésion. Il est démocratique dans la composition des conseils, qui relie d'ailleurs étroitement l'Ecole à la Ville de Lyon et à l'Université, ce qui maintient une originalité dans la ligne de l'Ecole mère. Après avoir entendu si souvent chanter la louange de « l'examen » et critiquer le « concours », faut-il regretter la rupture consommée en cette matière entre le passé et le présent ? Chacun conserve son opinion à ce sujet, l'avenir départagera les antagonismes.

Les Conseils sont assez sévèrement investis et limités dans leurs attributions : le Conseil d'administration donne son avis sur des points de gestion et il peut émettre des vœux ; le Conseil de perfectionnement est consulté sur les questions qui lui sont soumises ; la part de Paris demeure considérable. C'est le prix dont l'Etat fait payer ses entreprises, le droit de passage régaliens qu'a dû régler de son côté l'Ecole Centrale de Paris, absorbée elle aussi, à la même époque et pour les mêmes raisons de fond. Si un souhait reste à formuler à ce sujet, c'est que l'Etat demeure sans cesse pénétré de l'idée de sa haute mission en matière d'enseignement technique supérieur, qu'il sache utiliser dans leur diversité nécessaire les instruments dont il dispose désormais, chacun ayant son caractère propre harmonisés dans le concert ; surtout, qu'il s'attache à maintenir comblé l'espace compris entre ce qu'on appelle « enseignement technique » dans le sens commun restrictif, et l'enseignement purement scientifique, tel qu'il est et doit être donné dans les Facultés. Car c'est bien, n'est-ce pas ? dans ce secteur du cercle de la connaissance reliant les deux modes d'enseignement que se situent les degrés variés de l'enseignement technique supérieur. Sur ces degrés, l'Ecole Centrale Lyonnaise occupe une place qu'elle conservera. Au surplus, est-il besoin de le redire ? les institutions et les lois qui les régissent ne valent que ce que valent les hommes chargés ou de les conduire ou de les appliquer.

De ce point de vue, la nouvelle Ecole Centrale Lyonnaise, école nationale supérieure de l'enseignement technique, a pris un bon départ. M. Edouard Herriot — décidément aussi présent à cette Ecole, qui pourrait le nommer « *Ingenieur E.C.L. d'honneur* » sans que la rue d'Ulm en prit ombrage, qu'à sa ville — une fois encore et mieux que jamais, a montré son attachement à la vieille maison de la rue Chevreul en acceptant de s'asseoir dans le fauteuil présidentiel du premier Conseil d'administration, donnant la main, au-dessus d'une centaine de générations d'ingénieurs, à l'impénitent philanthrope socialisant que ses amis avaient surnommé « le tambour-major de l'humanité », à François-Barthélemy Arlès-Dufour, le fondateur. Ainsi se trouve confirmée et prolongée avec éclat, la trace antérieure de cette institution foncièrement lyonnaise, qui, dans un cadre national aux horizons largis, tient à cette continuité morale et aux racines enfoncées dans le terroir d'origine qui lui fournit sa sève et son levain.

M. le recteur Allix, en qualité de vice-président, seconde le maire de Lyon, et allie ainsi l'Ecole à l'Université, remplissant un vœu fondé sur un siècle de coopération durant lequel *l'Alma parens* n'a cessé de prêter à sa voisine et un peu filleule ses meilleurs professeurs des disciplines scientifiques.

Au Conseil de perfectionnement, enfin, un ancien de l'Ecole, et mieux qu'un ancien, puisque, dans sa famille, ascendants, descendants et latéraux sont marqués du sceau E.C.L. — qu'ils aient été professeur ou élèves — M. Serge Scheer a été élu à la première présidence, afin que fussent conservées des traditions qu'il connaît mieux que quiconque.

Une ombre à ce tableau ! Appelé par ses amis d'outre-Atlantique, M. Pierre Lemaire, confirmé implicitement dans ses fonctions par la Direction de l'enseignement technique, où l'on s'était habitué à son allant, à son franc parler, en cherchant à s'adapter à ses vues indépendantes et novatrices, en septembre 1949, donnait subitement sa démission. L'Ecole fonctionne toujours sur sa lancée, relayée et entretenue par son successeur, M. Paul Comparat, son ancien élève, major de la promotion 1935, parmi les plus profondément attachés à son enseignement et à ses méthodes, qui a ouvert la lignée certainement féconde des directeurs issus de l'établissement.

Quelque temps avant son départ, lors d'une visite officielle faite à l'Ecole par M. André Morice, secrétaire d'Etat à l'Enseignement technique, M. Lemaire avait manifesté une fois de plus ses vues sur la formation des ingénieurs. « Ce qui caractérise essentiellement l'enseignement donné à l'Ecole Centrale Lyonnaise, disait-il à cette occasion, c'est de mettre l'ingénieur à même de s'instruire de tout, en insistant sur ce que ce tout constitue une harmonieuse unité qui est le solide fondement des connaissances humaines. A l'Ecole, je veux convaincre mes élèves que leur savoir ne doit pas être limité à ces connaissances exigées pour l'acquisition d'un diplôme. Le diplôme n'est pas un aboutissement, c'est un départ. La catastrophe française c'est que le public se laisse prendre au piège de cette illusion. Les conséquences de cette erreur sont très graves car elle conduit à considérer le diplôme comme l'élément le plus important de la formation humaine et même

à considérer que la formation humaine peut se limiter à cette acquisition... Notre enseignement technique supérieur souffre cruellement de ces idées fausses qui, depuis des dizaines d'années, n'ont plus cours à l'étranger et qui handicapent notre économie nationale au point que le patronat français considère comme suprême idéal la copie des réalisations étrangères... Je reste absolument convaincu que la formation des ingénieurs ne peut être satisfaisante si elle n'est, avant tout, enrichissement de la pensée par culture générale.»

M. Lemaire savait le secrétariat d'Etat à l'Enseignement technique orienté, à cette époque, sur la « *promotion ouvrière* », sur l'enseignement professionnel proprement dit, qui mérite lui aussi une grande attention. Il craignait, semble-t-il, que cette longue accoutumance du département ministériel spécialisé eût placé ici et là quelques œillères empêchant de voir le meilleur de la forêt. Notons, en passant, que l'Ecole n'avait aucunement la prétention d'instruire de *tout* ses élèves, mais de les *mettre à même* de s'instruire de tout. La nuance est d'importance.

M. André Morice avait répondu : « Il faut que la France puisse s'orienter vers la recherche scientifique. Nos laboratoires ne doivent pas être des musées, mais des centres d'action bien vivants et pourvus de tous les perfectionnements. » Là aussi un nuancement s'impose, recherche scientifique n'est pas recherche technique.

ASPECTS DE LA VIE A L'ECOLE

L'âge moyen des élèves-ingénieurs s'est élevé. On ne devient pas *bizuth* avant vingt ans et l'âge des *cubes* est couramment de vingt-trois à vingt-cinq ans : la maturité pour des étudiants.

Le temps passé aux laboratoires en tête-à-tête avec l'expérimentation, les instruments qui en imposent et qu'on a systématiquement déréglés, et aux ateliers avec les machines qui ne permettent pas d'effacer les erreurs commises sur le métal, ce qui ne va pas sans ennuis ou sarcasmes si la pièce élaborée doit participer à un montage collectif (dont elle fera l'honneur ou la honte), tout un ensemble de circonstances très morales émanant de la matérialité physique, rapprochant le jeune homme des réalités sérieuses de l'observation, explique une tournure d'esprit différente de celle de l'amphi. Ici, il arrive que l'aiguille des minutes semble freinée par un sylphe malicieux, le même qui, à l'issue du cours ex cathedra, excitait aux interjections bruyantes et salvatrices. Là une fée contraire la fera courir trop vite, obligeant à prolonger la discussion hors d'horaire. Le dosage moitié laboratoires ou ateliers moitié séances magistrales, dans la même journée, constitue, outre un excellent critère de formation, une thérapeutique judicieuse pour assurer l'équilibre du système nerveux. L'Ecole est devenue plus réfléchie et silencieuse — mais point triste. Hors des fastes traditionnels, elle ne participe plus aux chahuts d'antan.

De longue date, elle a vu éclore et prospérer avec des bonheurs divers, suivant l'équipe et l'entraîneur, car il le faut à la hauteur, des petits groupes d'études : scientifique, littéraire, artistique (musique principalement : il est connu que les ingénieurs sont souvent, peu ou prou, musiciens). Ils se formaient sans

qu'on sache comment, duraient quelques années par le jeu du recouvrement triennal des promotions, disparaissaient par lassitude ou par une trop longue interruption du dernier trimestre de charge, puis renaissaient à l'appel d'un apôtre qui avait besoin de s'extérioriser par les voies intellectuelles ou le talent. Surtout, le directeur ne s'en occupait pas, ou de si loin qu'il n'y paraissait guère ; il se contentait d'offrir une salle et d'inviter le concierge à laisser la clé sur le porche, car ce genre de séance durait parfois à la confusion du dîner. Les élèves y abordaient, le plus loin possible des cours, des problèmes techniques particuliers, traités sous un jour personnel et non conformiste. Un exposé était entendu, puis ils discutaient avec l'infini sérieux de la jeunesse. Souvent ils préféraient s'attaquer à des questions d'un degré supérieur de la science pure ou de la philosophie, voire de la littérature, car il s'en trouvait toujours quelqu'un d'entre eux qui, tenant à rester au courant des choses, pratiquait à livre ouvert tel savant ou penseur actuels, et se permettait l'exégèse, la critique, ou simplement la vulgarisation : Bergson, Henri Poincaré, Einstein... l'espace et le temps, la propagation de la lumière, les données de la science, les quanta, le dernier ouvrage de Paul Valéry, l'astronomie, l'atome... pouvaient mener d'autant plus loin que le maître de jeu en oubliait souvent de regarder sa montre. Ces groupes, agrégés autour d'un jeune *maestro*, à jour de la dernière symphonie ou plutôt du dernier quatuor, ou d'un esprit un peu plus distingué que les autres et doué pour les présidences — on présentait le conférencier rapporteur et on le remerciait dument en tirant la conclusion du débat — s'offraient là de délectables prolongations extra-scolaires¹.

M. Lemaire les a-t-il encouragés, car c'était bien dans sa manière, ont-ils continué à s'épanouir spontanément, toujours est-il qu'ils semblent avoir pris de l'ampleur sous son règne, dans la forme de Cercles d'études et même d'un enseignement en quelque sorte officiel d'un « camarade à ses camarades ». Veut-on un aperçu de quelques questions traitées, et maintes fois en plusieurs séances consécutives ? : Politique de l'esprit, selon Paul Valéry ; Discours de la Méthode ; Introduction à la Médecine expérimentale ; l'Égypte ; l'Humour anglais ; Charles Péguy ; Les insuffisances des procédés schématiques de la raison à la lumière des acquisitions de la mécanique quantique par A. Broniewski (Entre nous, Lyon 1946) ; Divers aspects de la philosophie existentialiste, par J. Lavarenne (Entre nous, Lyon 1947), etc.

Cette méthode est reconnue excellente. C'est celle « *du cas* », dont la valeur n'est plus à démontrer : une école de volonté et de débrouillage verbal qu'on voudrait voir généraliser dans les écoles d'ingénieurs !

Bien sûr ! il est à peine besoin d'ajouter que l'École a toujours entretenu des équipes sportives de diverses spécialités, depuis qu'Albert Dufour, vers 1876-1878, avait importé le ballon rond à Lyon. Plusieurs de ces équipes ont brillé dans

1. Vers les années 1920-22 la musique fut particulièrement à l'honneur à l'E.C.L. Sous la présidence de Parisot de Bencourc (1921) puis de Jean Rochas (1922) et la direction de Philippe Valette (1921) « l'E.C.L. Orchestre » obtint de vifs succès. Grâce à des apports estudiantins extérieurs il atteint l'effectif remarquable de plus de soixante exécutants. Après un début modeste dans une salle de café, il occupa les salles lyonnaises spécialisées pour y jouer devant un public averti les grandes œuvres y compris celles du maestro-fondateur Philippe Valette. Pierre Touzain (1921) y tenait le piano avec un beau talent.

les manifestations du stade, du court, de la piscine, de la salle d'armes, du manège, du champ de neige... et il en est même qui, à l'aviron, à certaines périodes, avec les Lump, les Masson... enlevaient les championnats d'Europe, sous le couvert des cercles nautiques lyonnais. Ceci n'est pas indifférent dans la formation des ingénieurs...

Ces groupes sportifs sont placés sous l'égide de l'*Association des élèves* dont ils ne constituent qu'une activité entre plusieurs autres : représentation au sein de l'Union des grandes écoles et de l'Association des étudiants, manifestations estudiantines, organisation en liaison avec la direction de l'Ecole des visites techniques et des stages, de conférences (une, notamment, de André Maurois), bals... tout ce dont la jeunesse intellectuelle sent le besoin impérieux, en marge des études ou pour les parfaire, sans en exclure les besoins du cœur manifestés dans les organisations sociales et d'entraide de l'Association.

Une de ces activités pratiques est celle de l'impression et de la distribution des cours photocopiés ou imprimés. Dans la plupart des écoles d'ingénieurs on a reconnu après maints débats, l'utilité de soulager ainsi le travail matériel des élèves. Ils n'ont plus à prendre que quelques notes de la causerie du professeur. Celui-ci, de son côté, préfère se renouveler oralement et broder sur la leçon imprimée. L'intérêt des cours en est accru de beaucoup. Une trentaine d'ouvrages sont de la sorte distribués, ce qui constitue une lourde charge pour l'Association des élèves.

La coutume du « baptême » a été introduite sous la direction Pierre Lemaire. La première promotion qui en fut l'objet est celle de 1934. Elle porte le nom du professeur Albert Galy, qui avait enseigné avec esprit la cristallographie et les minéraux à l'Ecole¹. La promotion de 1937 vit donner un certain éclat à cette cérémonie, jusque-là intime. Le parrainage de chaque élève par un de ses camarades de la promotion supérieure, y fut institué « donnant ainsi à chacun une mission de confiance à remplir vis-à-vis d'un plus jeune camarade ». Le major-zident de la promotion 1935, directeur actuel, reçut au nom des cubes et carrés, les prosélytes, et sans leur imposer les mains les déclara élèves-ingénieurs du degré bizuthal. Les promotions suivantes firent mieux encore. La cérémonie se transforma en solennité devant les hautes autorités civiles, militaires et religieuses, accourues à ce spectacle à la fois émouvant et heureux, alors inconnu à Lyon. Les bizuths des temps de guerre et d'après-guerre n'ont pas manqué de noms pour orner les cartouches de leurs millésimes. Il en reste pour longtemps en réserve.

Si, à propos de ces sortes de cérémonies placées sous un signe sacramentel commode, sont quelquefois employées des extensions purement verbales aux termes canoniques ou païens, ce serait se payer de mots que d'en hausser l'importance à un rite lustral ou de la rabaisser à une comédie burlesque. Ces réunions où les jeunes font connaissance avec les anciens et avec leur nouvelle maison, dans une ambiance haute de sentiments, où ils entendent le panégyrique d'un

1. Quelques noms de baptême : Ampère, d'Arsonval, Léonard de Vinci, professeur Albert Galy, professeur Portafaix, professeur Dulac, président Celle, Marcel Beau (E.C.L.), Charles Bertheux (E.C.L.), Pierre Ruelle (E.C.L.), Léon Chodier (E.C.L.), Pierre-Noël Gilly (E.C.L.), Edouard Pionchon (E.C.L.).

savant, d'un professeur ou d'un élève chers à l'Ecole et quelques discours de circonstance (M. Lemaire — et M. Comparat dans un style non moins élevé — en prononçait d'excellents, qu'il savait renouveler chaque année et porter avec esprit au meilleur degré de pensée, sans jamais tomber dans l'outrance du genre) sont bien, en effet, et bonnement des réunions, de simples réunions de camaraderie un peu solennisées, et rien de plus, moins encore le pastiche de quelque parade d'adoubement ou d'initiation aux écoles de cadets.

La partie conformiste est précédée du « bizuthage » ou « bizutharage » traditionnel et inoffensif où, par exemple, sont mesurées par des jurys avisés : « l'inductance cervicale », la « capacitance encéphalique », la « résistivité cérébrale », etc. des jeunes bizuths, proménés ensuite en théorie joyeuse à Bellecour, ou contraints à de plus longues promenades pédestres suivant un vieil usage, et suivie du bal.

Parmi ces cérémonies de baptême, puisqu'il faut les nommer, on allait dire les baptiser ainsi, celle de 1952, sous la direction Comparat, a revêtu un caractère particulier. On célébrait cette année, dans le monde, le demi-millénaire de naissance de Léonard de Vinci, nom bien digne d'auréoler l'équipe d'élèves-ingénieurs qui débutait à l'Ecole. On célébrait aussi le jubilé du président Herriot, bienfaiteur de l'établissement et président de son Conseil. Ces deux éminents patronages d'humanisme avaient justifié la mise à la disposition des jeunes organisateurs pour y recevoir en pompe les autorités, du grand amphithéâtre d'apparat universitaire. La séance fut digne et émouvante. Les présidents Pelen et Inard, des anciens et des élèves, y prirent d'abord la parole, suivis par le directeur Comparat, qui prôna, en usant du paradoxe qu'il pratique avec élégance, la nécessité pour les futurs ingénieurs d'affermir leur personnalité sociale, ce que l'Ecole ne saurait leur enseigner qu'indirectement. Après M. Douin, doyen des Sciences, M. Edouard Herriot affirma que la culture n'est pas spécialement littéraire : « La culture c'est la fleur même de l'esprit et cette fleur peut s'épanouir aussi bien dans la culture scientifique que dans la culture littéraire. » Heureux de parler devant la jeunesse et de se sentir compris, le tuteur de la Cité tint ces propos mémorables : « J'ai assisté à des périodes où le mot de surmenage était à la mode ; on calculait combien de temps un homme peut travailler sans se détruire. Moi, je vous dis, au nom d'une expérience qui, par certains égards, est personnelle, ne croyez pas ceux qui vous parlent de surmenage. L'homme doit travailler comme s'il était immortel, ..., de toutes ses forces, et je reprendrai volontiers devant ces jeunes gens, une phrase, une idée, que j'ai pratiquée toute ma vie : le surmenage, c'est l'hygiène des gens forts. »

A l'instar de leurs anciens, les élèves éditent une revue, une vraie revue, un petit magazine, et pas simplement quelque feuille imprimée au gré du moment ou du zèle velléitaire d'un jeune plumophile en gésine, comme cela se rencontre dans maints établissements. Déjà, la voici bimestrielle ! Y sont rassemblées les nouvelles de l'Ecole et de l'Association des élèves dans ses diverses activités, mais aussi publiés de nombreux articles et études de belle tenue écrits par les élèves mêmes ou des personnalités étrangères à la rue Chevreul.

Elle a pris d'abord à sa grande sœur le nom de *Technica* en le faisant précéder de la lettre *d*, qui marquait une austère, mathématique et différentielle déférence envers l'aînée. C'était trop de modestie et le patronyme créait d'ailleurs quelque confusion. Aussi bien, aux récentes nouvelles, a-t-on appris que *dT* avait accompli son temps, qu'elle était morte ! pour renaître heureusement aussi vigoureuse sous le vocable « Engrenage ». Si ce nouveau titre ne peut s'abrégé en symbole algébrique il n'en est pas moins aussi technique que le premier et il évoque parfaitement toutes les idées de liaison dans le mouvement qui doivent être chères à une jeunesse unie et dynamique.

Dans cette revue, on relève des souvenirs de vacances lointaines et de stages, des comptes rendus sportifs, des articles philosophiques, économiques, de critique littéraire, de fort belles caricatures et même des poèmes non conformistes¹. Alertes et jeunes, elle représente un effort, c'est l'essentiel. Les Anciens se doivent de l'encourager. Son but ? « Contribuer à la vie intérieure de l'Ecole en établissant un lien entre toutes les promotions, distraire, cultiver, informer. » Les écueils dont elle se méfie ? « les termes bateaux et les plaisanteries écrites ». Un programme traduit par un jeune ? : « Je voudrais dire que la véritable voie de la jeunesse, c'est la lumière. » Longue vie à *Engrenage* !

Sans être misogyne — elle donne même à ses promotions successives d'aimables et distingués marraines — l'Ecole n'admet pas les jeunes femmes parmi ses élèves, bien que le règlement ne paraisse pas les en exclure. Pourtant il est du sexe un ingénieur E.C.L., un seul en cent ans ! noyé comme une petite fleur dans la broussaille des annuaires ! Quel long débat de conscience au sein du Conseil d'administration, dut-il provoquer ? Autre singularité, si la rue Chevreul, plus exactement les quais du Rhône, ont vu s'échapper quelques jeunes Anciens vers l'Ecole Polytechnique, pour les payer de retour en bloc, un polytechnicien, Paul Bour (1944), et un seul, a tenu à suivre jusqu'au couronnement les cours de M. Lemaire³... A vrai dire, ce sont plutôt les circonstances qui l'y ont poussé, mais il affirme n'avoir pas été déçu par les cours de Centrale Lyonnaise et fait l'éloge de la méthode expérimentale, qui, jointe aux mathématiques, donne à l'ingénieur des habitudes particulièrement utiles : « Cette méthode, dit-il, cette logique qui n'est au fond qu'une forme du bon sens, l'enseignement de l'E.C.L. en est imprégné... »

En sens inverse, assez nombreux (10 % par promotion environ) sont les jeunes ingénieurs E.C.L. qui poursuivent leurs études dans diverses écoles spéciales d'application : Ecole Nationale Supérieure des Moteurs, Ecole Nationale Supérieure du Pétrole, Ecole Supérieure d'Electricité, Institut Supérieur des Matériaux

1. Voici un sommaire pris au hasard : Editorial. *Adios Amicos* (La 52-55 s'en va). Des « bretelles à l'autoroute », projet de fin d'études de l'option « Travaux Publics ». J'étais en Israël (compte rendu de stage en Israël par un élève). Actualités centraliennes et livres propos. Laponie 1954 (compte rendu d'un voyage dans le Nord). Projet Méca-Elec. Moins neuf cent trois (exploration spéléologique). Le Coin du Centralien (mots croisés et autres distractions). Nombreux dessins et caricatures d'illustration.

2. Madame Perrin-Rainaud de la promotion 1930.

3. Quelques-uns y sont venus, mais uniquement pour cet enseignement dans les laboratoires ; ils n'ont pas cru devoir rechercher le diplôme.

et de la Construction Mécanique, Institut Textile de France et d'autres encore, établissements qui sont la suite logique des écoles de formation générale technique. Telle paraît être une excellente manière de spécialisation pour ceux qui ne sont pas tenus de s'astreindre au travail dès leur sortie.

Il est bon aussi de souligner l'attrait qu'exerce la recherche scientifique sur les ingénieurs E.C.L. Nul ne s'en étonnera connaissant désormais l'esprit de l'enseignement dispensé rue Chevreul qui détermine certains jeunes diplômés à consacrer quelques années en début de carrière à des travaux de thèses de doctorat ès sciences ou d'ingénieurs-docteurs. L'effort fait dans le pays pour donner à la recherche scientifique et technique l'ampleur indispensable, orientera — plus encore que par le passé — les vocations d'ingénieurs E.C.L. dans cette voie, et déjà se dessine l'intérêt des jeunes vers les doctorats offerts plus récemment par l'organisation d'un enseignement supérieur du 3^e cycle.

10

AU JOUR D'HUI

APPRENDRE A OBSERVER ET A APPRENDRE

EN quittant l'École et la ville de Lyon pour accomplir la troisième partie de sa carrière, M. Pierre Lemaire, après avoir formé ses soixante-douze disciples et un millier d'ingénieurs, en qualité de professeur, sous-directeur et directeur, a privé la rue Chevreul de son animateur de plus d'un quart de siècle. Les regrets que provoqua ce départ, motivé par des considérations privées, furent unanimes dans les milieux de l'École et chez les anciens élèves, comme dans les sphères lyonnaises scientifiques, politiques et industrielles, où le directeur s'était fait une place privilégiée, marquée par la vivacité combative de son esprit toujours ouvert à quelque souriante réminiscence, au besoin à une bousculade sans façon des idées acquises, au risque de quelques passagères brumes, plus souvent à un exposé froid — c'était l'autre côté de sa manière — précis, clair, de quelque question scientifique ou technique, qu'il aimait d'ailleurs entreprendre par le biais historique, ainsi par exemple des équations de la mécanique ou des formules de l'électricité replacées dans leur temps et même dans les cogitations intimes de leurs créateurs : il voue à l'histoire de la science un culte, et lui reconnaît une grande vertu d'enseignement, mais à la vulgarisation, aux systèmes, aux abrégés et aux formulaires, au psittacisme, une sainte horreur. Enfin, la chair à vif dès qu'il s'agissait de l'École, de ce qu'il y avait fait et de ce qu'il aurait voulu encore y faire et que la réglementation, à ses yeux, risquait d'interdire, il avait pris la nostalgie de la libre Amérique et de ses grandioses moyens d'action, et, sur un signe, il y était parti pour enseigner là-bas selon la méthode qu'on paraissait ne pas vouloir admettre en France.

Les hommes s'en vont, heureusement l'esprit demeure. Malgré les bouleversements que les circonstances ont apportés au statut en deux lignes de l'École, la marque était trop profonde pour qu'il en fût différemment. Le directeur prenant

grand soin de conserver ses meilleurs sujets dans les laboratoires pour y préparer quelque thèse, avait d'ailleurs aidé à ce qu'il en fût ainsi. De longue date il avait aussi préparé son premier collaborateur et disciple, le distingué M. Léon Clergue, sous-directeur, qui assumait la direction durant la période intérimaire, sans rompre un instant le fil, sous l'autorité de M. l'inspecteur général de l'instruction publique, Louis Couffignal. Prenant de leur temps à la cybernétique et à l'Institut Blaise Pascal, M. Couffignal assurait la liaison avec le directeur général de l'enseignement technique, M. Albert Buisson, qui mettait au point, en aimable coopération avec les anciens élèves, les assises réglementaires de l'édifice.

Cet historique touche à sa fin. Ce qu'il resterait à dire n'est plus contemporain, mais actuel, et sort des territoires soumis à Clio. On s'est déjà trop avancé.

Après un long intérim, M. Paul Comparat a été nommé directeur, le 30 mai 1950 et a pris ses fonctions le 1^{er} octobre de la même année. Le personnel et le corps enseignant, confirmés dans leurs fonctions, ont reçu un statut. En particulier, des professeurs, des chefs de travaux, des professeurs techniques adjoints, tous à plein temps, pourront être attachés à l'École et en constitueront l'armature permanente ; les professeurs forment d'ailleurs un cadre *particulier* à l'École ; ils se recrutent après avis des bureaux du Conseil d'administration et du Conseil de perfectionnement réunis, soit au choix parmi les candidats agrégés ou titulaires du grade de docteur ès sciences, soit au concours dans certaines conditions. Mais les nombreux chargés de cours ou conférenciers auxquels l'École avait coutume de faire appel, sont eux aussi reconnus. Ainsi, pour ce qui touche à la qualité des professeurs, les fermes liaisons avec l'Université, les grands Corps de l'État, comme avec l'industrie, conditions *sine qua non* d'une nouvelle réussite, peuvent être maintenues, permettant un choix étendu parmi les compétences les plus affirmées et les pédagogues de talent, depuis la science pure de culture générale jusqu'à la technique praticienne.

Les programmes, de leur côté, ne sauraient être figés, ceux des conditions d'admission comme ceux de l'enseignement. L'État a pris conscience de la rapidité d'évolution des techniques, de la facilité avec laquelle elles se suivent ou se substituent l'une à l'autre, du retard enfin pris par la France dans quelques-uns de leurs domaines, par suite de l'insuffisance des moyens, du trop petit nombre de chercheurs qualifiés. Il a assisté aussi à certains relèvements énergiques dans quelques secteurs d'activité, dus uniquement au fait que de puissantes administrations ou industries ont pris sa place pour entraîner et même éduquer leurs jeunes ingénieurs, dressés suivant les méthodes périmées du pénultième bond alors qu'ils doivent préparer le prochain. L'État donc, qui s'est rendu compte de l'accélération du progrès technique et de l'influence déterminante de celui-ci sur l'avancement social, tout entier subordonné à lui, s'il veut ouvrir délibérément l'avenir, doit non seulement s'en offrir les moyens matériels et labourer sa jachère, mais ne rien espérer ni geler surtout, comme en un mortel néo-académisme, dans son enseignement technique supérieur. Ce domaine doit rester fluide et mouvant si l'on souhaite qu'il s'adapte au moindre indice positif, à l'insensible inflexion qui se dessine ou se laisse pressentir.

Le programme, il est vrai, et c'est toujours le même truisme, ne vaut que par ceux qui l'appliquent. Encore faut-il qu'ils puissent l'appliquer, qu'ils ne soient pas contraints de respecter uniquement la lettre, qu'ils puissent développer en parallèle l'analyse et la synthèse, trop souvent minimisée par le technique pur ou obscurcie par la bigoterie mathématique, et que l'esprit soit tel qu'on continue à dire d'une école d'ingénieurs, suivant le mot ressassé, qu'elle est une maison, un lieu de rassemblement où l'on apprend à observer et à apprendre. Anatole France disait, ou à peu près, sur le mode sceptique, qu'il fallait d'abord apprendre à penser avant que de penser... car ensuite il serait trop tard. « Enseigner, rappelait de son côté à M. Lemaire l'helléniste qu'est le président Herriot, ce n'est pas remplir une coupe, c'est allumer un foyer. » Sculpter une tête bien faite, allumer un foyer, n'est-ce pas d'abord offrir à l'attention des jeunes hommes ce qui vaut la peine d'être intellectuellement goûté et réfléchi : pour les futurs ingénieurs, puisque tel a été leur choix (et sans qu'on veuille leur dénier la culture tout court) leur donner la culture générale scientifique à base de physique expérimentale, propre à aiguïser leur sens de l'observation et leur appétit de nouveauté, accompagnée de l'appareil mathématique nécessaire et suffisant à la compréhension des phénomènes et à l'exploitation de l'expérience ?

Tel est bien d'ailleurs le cas pour la nouvelle Ecole Centrale Lyonnaise appelée à former des ingénieurs polyvalents. Après un concours d'entrée charpenté en physique et en mathématiques, elle développe son enseignement selon le partage semi-observation, semi-leçons en chaire, comme on l'a déjà vu, en l'axant sur la physique au sens large et ses infinis prolongements techniques, en conservant ce qui a conditionné son succès depuis un siècle, sa culture générale scientifique sans spécialisation. C'en serait fait de l'enseignement technique supérieur, si à cette culture générale devait se substituer, à contresens des idées contemporaines, une spécialisation prématurée et purement professionnelle.

Sans aller jusqu'à penser que Lucrèce et Démocrite sont nécessaires à la compréhension du monde actuel, ou que le tête-à-tête avec Pascal détermine la cybernétique, la culture générale scientifique demeure bien la seule à pouvoir préparer l'esprit à de justes ambitions pratiques. Que des inventeurs parmi les plus grands aient dû s'en dispenser ne prouve rien, puisque leurs inventions n'ont pu être mises au point et passer dans l'ordre social, en règle générale, sans le secours de la science technique, ce qui est d'ailleurs démontré au second degré par le fait que nombre d'entre eux sont partis dans l'indigence faute d'avoir pu rendre leur œuvre viable. Peut-on parler, par exemple, de l'invention de la turbine à gaz et du réacteur quand tout leur secret réside dans les recherches scientifiques entreprises dans la composition des métaux résistant à de hautes températures ? Si l'Histoire, qui ne doit qu'enregistrer les faits du passé et chercher à les comprendre, avait son mot à dire sur l'avenir, elle ne manquerait pas de conclure qu'une technique supérieure, pour ne pas être un mythe, postule en premier lieu la culture générale scientifique.

Que l'on ne se méprenne pourtant pas sur le sens des lignes précédentes. Tout attachée qu'elle fût, et qu'elle demeure, à la nécessité d'une haute culture

scientifique, l'École n'a jamais cessé depuis sa fondation, et de nos jours plus encore peut-être, d'inscrire son enseignement dans la perspective concrète des préoccupations et des contingences industrielles.

Est-il besoin en effet de souligner les qualités presque contradictoires que l'industrie exige de ses ingénieurs et particulièrement de ceux à qui incombent les responsabilités les plus lourdes ? Ne leur demande-t-elle pas d'être capables d'idées générales et de plans d'ensemble, mais aussi d'approfondir une question et d'en pousser l'étude jusqu'à sa mise en application, sans omettre aucun détail, aussi terne soit-il, pourvu qu'il ait une portée pratique ? Conception, imagination, synthèse — grandiose parfois —, prévision... mais aussi : étude et analyse souvent fouillées, fabrication, prix de revient..., quelques termes en somme qui, en s'opposant, traduisent assez bien l'écartèlement intellectuel auquel l'ingénieur est très couramment soumis ; et cela n'est pas, assurément, la moindre difficulté de sa formation.

Or n'est-on pas tenté d'objecter aux écoles qui, comme l'E.C.L. placent au premier plan les préoccupations de culture générale, le danger — très réel — de former des esprits superficiels pour qui l'étude d'une situation ou d'un problème se borne à un simple effleurement ; esprits capables seulement de démarches incomplètes, qui n'ont ni le goût ni la méthode pour pousser l'analyse à son terme et atteindre au niveau de l'efficacité ; esprits fort brillants parfois, dont la vivacité étonne et séduit, mais qui, dans l'industrie, se voient couramment préférer des techniciens plus frustes, offrant pourtant, en définitive, des garanties supérieures.

La culture serait-elle donc alors synonyme de stérilité, et devrait-on lui opposer et lui préférer en fait, la qualification professionnelle stricte où les connaissances technologiques l'emportent, au point de voiler les sciences fondamentales dont elles dérivent pourtant ?

A ce point du débat, il faut dire que c'est la fierté de l'École Centrale Lyonnaise d'avoir cherché durant sa vie entière, et de rechercher inlassablement encore — car qui se vanterait d'y avoir parfaitement réussi — à éviter l'un et l'autre dangers, et d'avoir tracé sa route (sinueuse parfois — mais peut-il en être autrement à certaines époques de rapide évolution ?) dans la perspective immuable du développement industriel, et de toutes les exigences concrètes qu'il suppose. L'expérience a montré — comme l'ont illustré également le développement et la réputation d'autres écoles animées de semblable ambition — que la formation générale scientifique, pourvu qu'elle soit fondée sur des assises robustes et profondes, peut fort bien s'assortir de l'acquisition de *méthodes* qui conduisent à l'application des connaissances ; ce n'est pas la possession limitée de détails technologiques qui détermine l'aptitude à concevoir et à construire, mais une parfaite assimilation des principes et la manière rationnelle de les exploiter. Quelle que soit en effet l'opération industrielle envisagée, et contrairement à ce qui se passe généralement en matière de recherche fondamentale, l'ingénieur détermine, ou se voit imposer, en premier lieu, un objectif, et toutes les démarches intellectuelles auxquelles il est conduit s'en trouvent marquées et comme polarisées. S'il était possible, à l'aide

de quelque traceur mystérieux, de matérialiser ou mieux de « visualiser » ces démarches, l'on assisterait à d'incessants va-et-vient entre le but fixé et ce magasin, cette source active, que constitue le cerveau cultivé ; entre les deux, tout n'est qu'échanges et cheminements, mais cheminements méthodiques sans lesquels l'esprit serait condamné à évoluer en surface, très loin du monde réel et n'en percevant plus les échos, ou à n'opérer que sur des trajectoires très limitées, au seul contact de l'objectif immédiat et sous le seul contrôle de son attraction.

La dépendance de tous ces facteurs est formelle ; elle est la caractéristique même de la formation de l'ingénieur, et de l'équilibre existant entre ces tendances dépend la plus ou moins parfaite expression de ce que l'on appelle assez couramment — et ambitieusement peut-être — l'Art de l'ingénieur.

ULTIME COUPE

Malgré l'apparence sévère du procédé, aggravée par sa répétition, on se permettra de faire une dernière « coupe », celle du Centenaire, dans l'enseignement de l'Ecole. On y verra que le corps des professeurs est toujours aussi varié, qu'il ne possède pas moins aujourd'hui qu'hier de titres éminents, et qu'un certain nombre d'ingénieurs E.C.L., tous anciens élèves du précédent directeur, pourvoient à la continuité de son enseignement et de sa méthode :

— *Mathématiques :*

M. Argou, ancien élève de l'Ecole Normale Supérieure, agrégé de l'Université.

M. Wotting, agrégé de l'Université.

Interrogateur : M. Chazalotte, ingénieur E.N.S.A.

— *Physique générale :*

M. Janin, professeur à la Faculté des Sciences (Optique Physique).

M. Lemonde, docteur ès sciences, chef de travaux à la Faculté des Sciences (Optique et Chaleur).

M. Mondiez, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ingénieur en chef des Manufactures de l'Etat, lauréat de l'Institut (Thermodynamique).

M. Ricol, docteur ès sciences, professeur titulaire de l'E.C.L. (Electricité générale).

— *Physique nucléaire :*

M. Moussa, professeur à la Faculté des Sciences.

— *Chimie générale, Chimie industrielle, Techniques de l'Industrie chimique :*

M. P. Ricol, docteur ès sciences, professeur titulaire de l'E.C.L.

M. Jacob, agrégé de l'Université.

— *Mécanique rationnelle :*

M. Lespinard, agrégé de l'Université.

— *Mécanique appliquée :*

M. Brochemin, ingénieur E.C.L. et I.S.M.C.M.

- *Résistances des matériaux* :
M. Pernot, ingénieur civil des Ponts et Chaussées, directeur aux Services Techniques de la Ville de Lyon.
- *Physique du mouvement* :
M. Clergue, ingénieur E.S.E., sous-directeur de l'Ecole.
- *Mécanique des fluides* :
M. Mathieu, ingénieur E.C.L.
- *Hydraulique* :
M. Combe, ingénieur E.C.P., directeur de l'Equipement à l'E.D.F.
M. Levrat, ingénieur E.C.L., ingénieur en chef à l'E.D.F.
Interrogateur : M. Exertier, ingénieur E.C.L.
- *Physique industrielle* (Thermique) :
M. Mondiez, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ingénieur en chef des Manufactures de l'Etat, lauréat de l'Institut.
- *Machines thermiques* :
M. Barthalon, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, Master of Sciences du M.I.T., chef du Service Technique à la Société SIGMA.
Technique automobile et Essais des moteurs : M. Erpelding, ingénieur-conseil.
- *Métallurgie* :
M. Boutillier, ingénieur civil des Mines, maître de conférences à la Faculté des Sciences.
- *Fonderie* :
M. Servonnat, ingénieur E.C.L., directeur du Centre Technique de la Fonderie.
- *Technologie et Machines-outils* :
M. Lisack, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ingénieur en chef de l'Armement.
- *Soudure* :
M. Boucher, ingénieur E.C.L., ingénieur E.S.E., ingénieur à la Société l'Air Liquide.
- *Electrotechnique et Mesures électriques* :
M. Clergue, ingénieur E.S.E., sous-directeur de l'Ecole.
- *Applications électromécaniques* :
M. Bouchard, ingénieur E.S.E., ingénieur-conseil.
- *Calcul et Construction des machines électriques* :
M. Mennecier, ingénieur E.S.E., ingénieur à la Société Paris-Rhône.
- *Production de l'Energie électrique, Transport et Appareillage* :
M. Bresson, ingénieur I.E.G., ingénieur-conseil.
M. Combe, ingénieur E.C.P., directeur de l'Equipement à l'E.D.F.

- M. Domenach, ingénieur E.S.E., ingénieur-conseil.
 M. Rerolle, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ingénieur E.S.E.,
 directeur à l'E.D.F.
 Bureau d'Etudes Appareillage : M. Gay, ingénieur E.C.P.
- *Electronique* :
 M. Wild, ingénieur E.P.C.I.
 Laboratoire : M. Faussurier, ingénieur E.C.L., ingénieur-docteur.
- *Télécommunications* :
 M. Mercier, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ingénieur en chef
 des P.T.T.
- *Minéralogie* :
 M. Girardet, ingénieur honoraire du Service des Mines.
- *Géologie* :
 M. David, chef des travaux à la Faculté des Sciences.
- *Travaux Publics* :
 M. Costet, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ingénieur des Ponts et
 Chaussées.
 M. Thiébault, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ingénieur des Ponts
 et Chaussées.
 Bureau d'Etudes : M. Romand, ingénieur T.P.E.
- *Topométrie* :
 M. Nuguet, ingénieur E.C.L., ingénieur des Travaux Publics de l'Etat.
- *Constructions civiles* :
 M. Chomel, architecte D.P.L.G.
- *Acoustique architecturale* :
 M. Montfagnon, ingénieur E.C.L., ingénieur-docteur, directeur des
 Immeubles départementaux du Rhône,
- *Charpentes métalliques et Béton* :
 M. Pernot, ingénieur civil des Ponts et Chaussées, directeur aux Services
 Techniques de la Ville de Lyon.
 Bureau d'Etudes : M. Siméon, ingénieur E.C.L.
- *Technique urbaine. Organisation des Chantiers* :
 M. Montfagnon, ingénieur E.C.L., ingénieur-docteur, directeur des
 Immeubles départementaux du Rhône.
- *Economie générale* :
 M. A. Coret, industriel.
- *Organisation du travail et de la production* :
 M. B. Ricol, ingénieur E.C.L., ingénieur-conseil.
- *Comptabilité* :
 M. Monloup-Robert, expert comptable.

- *Législation* :
M^e Baudiot, avocat à la Cour.
- *Français* :
M. Vacheret, agrégé de l'Université.
- *Langues vivantes* :
M. Albert, agrégé de l'Université, professeur d'anglais.
M. Combet, agrégé de l'Université, professeur d'espagnol.
M. Zilliox, agrégé de l'Université, professeur d'allemand.
- *Dessin industriel* :
M. Peyroche, ingénieur A. et M., diplômé de l'ENSET.
M. Taveau, ingénieur E.C.L.
- *Construction mécanique* :
M. Pomper, ingénieur-conseil.
M. Revil, ingénieur E.C.L.
- *Bureau des Méthodes* :
M. Michard, ingénieur A. et M.
M. Picard, ingénieur E.C.P.
M. Thizy, ingénieur A. et M.
- *Chefs des Travaux des Laboratoires et Ateliers* :
Mécanique : M. Brochemin, ingénieur E.C.L. et I.S.M.C.M.
Physique et Chimie : M. Erbeia, professeur certifié.
Métallurgie : M. Gobin, ingénieur E.C.L. et I.S.M.C.M.
Ateliers : M. Taveau, ingénieur E.C.L.
Electrotechnique : M. Wittling, ingénieur E.C.L.
- *Professeurs techniques adjoints* :
MM. Argot, Baulard, Bianchi, Boudon, Chanay, Piotin. Auxiliaire :
M. Helmlinger. Moniteurs : M. Bonini et M. Bouton.

ADMINISTRATION

Directeur : M. P. Comparat, ingénieur E.C.L., docteur ès sciences.
 Sous-Directeur : M. L. Clergue, ingénieur E.S.E.
 Intendant : M. Loviton, ingénieur A. et M.
 Sous-Intendante : Mlle Lévy.
 Secrétaire de Direction : Mlle Védrière.
 Surveillant général : M. J. Sournia.
 Bibliothécaires : MM. Taveau et Brochemin.

Des titres ont apparus, dont certains proviennent seulement d'une discrimination dans l'enseignement global de M. Lemaire : « Mécanique des Fluides », qui n'était précédemment qu'un large chapitre du cours de Physique du Mouvement intitulé : Mouvement des Fluides ; « Électronique », qui d'un rang subalterne au sein de la même somme est devenu l'un des cours principaux de troisième année ; ce dont nul ne s'étonnera, car l'on ne voit pas comment, désormais, dans quelque

branche que ce soit, échapper à l'électronique ; « Acoustique architecturale », que son titre restrictif semble détacher de l'Acoustique tout court, mais qui n'est qu'un prolongement spécialisé, destiné aux élèves de l'option Travaux Publics, du cours de Physique du Mouvement auquel l'Acoustique générale est demeurée intégrée.

Mais des cours réellement nouveaux ont pris naissance, et nul ne sera choqué de découvrir celui de « Physique Nucléaire », ouvert il y a cinq ans déjà. S'il ne s'agit que de Physique, aurait-on pu dire à l'époque, pourquoi le détacher des enseignements de Physique Générale, comme si cet humus vénérable où puisent sève et vigueur toutes les sciences de l'ingénieur, se révélait subitement incapable de s'adapter à l'infiniment petit ? Que l'on se rassure : il ne s'agissait alors ni d'hérésie, ni d'originalité ; et la Physique Générale enseignée à l'École ne se prive pas d'être à jour. Non —, il était simplement apparu nécessaire de mettre les élèves en présence du fait atomique, et de meubler leur esprit d'assez de notions fondamentales pour qu'ils acquièrent l'ouverture nécessaire sur les techniques variées et complexes qui devaient, inévitablement et très vite, s'y greffer.

D'autres enseignements, invisibles encore sur la précédente coupe, sont venus relayer des cours aujourd'hui désuets et totalement ou partiellement abandonnés, illustrant ainsi l'adaptation de l'École à l'évolution technique. L'on se convaincrait facilement aussi, par une analyse détaillée des programmes, de la transformation des enseignements fondamentaux, en dépit d'appellations et d'étiquettes pratiquement immuables. Souvent, des anciens élèves ou des industriels interrogent la Direction avec cette ironie amère que suscite l'extension et la surcharge des programmes : « parle-t-on encore de la machine à vapeur ? »... Oui, l'on en parle encore, car la thermodynamique est science assez abstraite pour que l'on ne néglige pas de souligner un cas d'application bien clair et bien connu ; mais une ou deux heures y suffisent alors qu'auparavant un cours complet, une année durant, ne paraissait pas exagéré et ne l'était pas tellement en fait. Tout est à l'avenant, ce qui explique que l'élève-ingénieur du Centenaire, s'il n'est pas dilettante — la tradition s'y opposerait d'ailleurs — n'est pas soumis non plus à un taux de travail avoisinant dangereusement le taux de rupture ; il demeure, comme ses aînés, gai et joyeux, l'esprit ouvert, disponible et curieux — très sérieux aussi et exactement conscient de ses responsabilités prochaines : réaction très vive et fort remarquée d'une jeunesse saine, à l'égard des incertitudes et des angoisses qui pèsent sur une civilisation en mouvement rapide.

Mais sans doute, la seule énumération des cours ne fait-elle pas suffisamment apparaître les liaisons entre enseignements de même venue, liaisons qui, si elles n'existaient pas ou n'atteignaient pas la conscience des élèves, feraient étrangement ressembler les programmes de l'École à une revue encyclopédique, sans pénétration et sans chaleur. Sans entrer dans de trop nombreux détails et sans reprendre mot pour mot tous les titres déjà cités, à défaut également de flèches et d'accolades pour les regrouper et en montrer les articulations, il est facile toutefois de discerner quelques liaisons majeures et de faire ressortir ce que l'on pourrait appeler en définitive les « dominantes » de l'enseignement de l'E.C.L. En tout cela, bien

sûr, rien de net ni de parfaitement tranché ; la nature des choses s'y oppose d'ailleurs, les sciences fondamentales d'où découlent les sciences techniques et les techniques elles-mêmes, bien que dotées, pour la facilité du langage, d'appellations variées, n'étant que des aspects d'une seule et même Science ; science unique aux facettes multiples certes mais cohérentes, à tel point qu'il est impossible de se placer sous l'éclat de l'une sans percevoir le reflet des autres. En outre, le jeu qui consiste à rechercher la filiation des enseignements, depuis les sciences fondamentales jusqu'à la mise en œuvre des techniques, comme les degrés de parenté entre familles voisines résultant de ces regroupements, n'est pas marqué d'un déterminisme rigoureux et laisse la porte ouverte à de multiples combinaisons, toutes défendables, mais dont aucune n'est, dans l'absolu, satisfaisante. Dans la mesure même où l'on peut arbitrairement influencer et orienter ce jeu, il devient révélateur des tendances et de l'état d'esprit dont la Direction actuelle a voulu animer l'ensemble des enseignements ; à ce titre il mérite d'être tenté.

En premier lieu, plusieurs chapitres des cours de Physique Générale, ceux de Physique Nucléaire, de Chimie Générale, de Chimie Industrielle et de Métallurgie constituent en somme une introduction, et plus qu'une introduction d'ailleurs, à la « Physique de la Matière » ; il n'est pas illogique en outre, dans la perspective ingénieur qui est celle de l'École, de l'assortir des techniques et procédés de mise en forme des matériaux à des fins industrielles qui sont l'objet du cours de Technologie et des travaux pratiques qui s'y rapportent.

A un autre point de vue — et pénétrant insensiblement dans le domaine infiniment vaste de la Physique du Mouvement — l'on reconnaît sans peine une filiation directe entre les cours de Thermodynamique, Thermique Industrielle, et Machines Thermiques, constituant la dominante conventionnellement appelée « Physique Industrielle » ; très proche parente d'ailleurs de cette autre filiation : Mécanique, classique et vibratoire, Résistance des Matériaux (avec tous les prolongements qu'elle comporte dans la Construction Mécanique comme dans le Génie Civil), Mécanique des Fluides, Hydraulique. Et l'on s'empressera d'ajouter, pour éviter toute coupure dans les liaisons : l'« Electricité », qui, plongeant ses racines en Physique Générale, s'épanouit, en se concrétisant, dans : l'Electrotechnique, les Mesures Electriques et l'Electronique, pour se ramifier enfin dans les cours d'applications dont la nature est adaptée aux tendances de chaque option de fin d'études. A ce niveau, parler d'Electricité seule ou de Mécanique seule devient illusoire, c'est la dominante « Electromécanique » qui l'emporte, charpentée, vitalisée et illuminée par les concepts scientifiques et philosophiques de la « Physique du Mouvement ».

N'est-il pas de bonne correction, dans cette revue sommaire des enseignements actuels de l'École, de saluer enfin le cours d'Economie Générale et quelques autres cours qui par leur tendance et leur destination s'y rattachent ? L'économie ne signifie-t-elle pas étymologiquement : « l'ordre dans la maison », et à ce titre, peut-elle être ignorée de futurs ingénieurs dont la mission s'inscrit précisément dans cette perspective ? — les fonctions et les organes économiques, la monnaie, l'équilibre entre production et consommation, les relations de l'économique et du

politique comme du social, sont notions à leur taille. Mais l'ordre général, l'ordre social dans lequel ils œuvrent et dont ils sont, qu'ils le veuillent ou non, les acteurs, exige des ingénieurs que l'ordre s'établisse aussi dans leurs entreprises et dans leurs services : le cours d'Organisation du travail vient à point le leur rappeler en imprégnant leur esprit des méthodes qui y conduisent. Et parmi les techniques d'organisation voici en bonne place la comptabilité ; la comptabilité industrielle s'entend, prix de revient, matière... et traitée d'un peu haut, mais aussi quelques vues sur l'Actif et le Passif, sur les bilans (en deviendront-ils plus clairs ou plus mystérieux ?), sur la fiscalité, les amortissements et autres terminologies peu riches d'attraits mais... non dépourvues d'intérêt. Ne serait-ce que pour ne pas : en laisser faire accroire par un vocabulaire expressif mais hermétique à trop de techniciens ; et pour montrer que le monde industriel est devenu une entité complexe, faite de mille spécialités chevauchantes et imbriquées, qui ne peuvent se mépriser l'une l'autre faute de jeter la confusion.

Et combien l'histoire se fait modeste ! Elle a laissé pour compte, à la mort d'Arlès-Dufour, dont les cendres ont dû tressaillir d'indignation, lui qui l'avait imposé, puis énergiquement rétabli quand on eût profité de son absence pour le supprimer une première fois, l'enseignement des langues vivantes. C'était, alors, pour les besoins du commerce international lyonnais qu'on se perfectionnait en anglais et en allemand. Aujourd'hui, la traduction de textes techniques est devenue une nécessité industrielle. Il ne s'agit pas de lire à livre ouvert les écrivains ou les poètes — et pourquoi pas après tout ! — mais de pouvoir tirer la substance d'une revue spécialisée ou de quelque nouvel ouvrage, de suivre une conversation point trop rapide ou un exposé.

N'est-elle pas curieuse cette résurgence vaclusienne dans les leçons de l'année préparatoire, qui comprennent aussi l'enseignement complémentaire d'une langue reconnue utile dans la composition des rapports, ... le français ?

Mais l'état d'esprit et l'orientation de l'enseignement de l'Ecole demeurerait très incomplètement définis, si l'on ne faisait pas une large place aux enseignements pratiques qui accompagnent les enseignements en chaire. L'importance qu'on leur reconnaît à l'E.C.L., se justifie non seulement, en effet, par les répercussions déjà bienfaisantes qu'ils ont sur les enseignements magistraux, facilitant leur compréhension et leur assimilation, mais par la valeur de formation qu'ils portent en propre. Revenant sur la nécessité comme sur la difficulté, signalée précédemment, de donner à l'ingénieur une large ouverture sur les problèmes concrets, est-il besoin de souligner la part dévolue à ces enseignements pratiques qui, *intégrés* à la formation générale et l'orientant, déterminent cette méthode de pensée et de travail sans laquelle les transitions deviennent impossibles du niveau de la culture à celui de l'efficacité.

Comme par le passé les élèves sont invités à passer sensiblement autant de temps aux bureaux d'études, ateliers et laboratoires qu'aux amphithéâtres :

— quatre, six et parfois huit heures par semaine, selon les époques et les années d'études, en salle de dessin ou au bureau d'études. Nul ne contestera la nécessité d'initier les futurs ingénieurs au dessin industriel, tant ce mode d'expres-

sion est indispensable et s'apparente presque, par son rôle et sa portée, à un langage ; mais le langage n'est pas tout, il est même d'un ordre subalterne par rapport au message qu'il traduit ; aussi ne peut-on que se réjouir de voir le dessin industriel prolongé et orienté vers sa véritable destination, dans des séances nombreuses consacrées à l'« étude » au sens industriel, c'est-à-dire à la conception des produits ou des installations ; ces séances de bureau d'études ou de bureau des méthodes (*P'on va jusque-là et c'est très satisfaisant*) sont consacrées à des thèmes qui varient selon les options : construction mécanique, calcul et construction des machines électriques, appareillage électrique et installation, projets de construction en béton, études de travaux publics..., mais toutes sont l'occasion pour les élèves de s'imprégner des méthodes qui conduisent de la Connaissance à la création et à la mise en œuvre.

— deux à quatre heures par semaine aux ateliers, non pour faire des élèves des professionnels, mais pour qu'ils connaissent les techniques et les matériels dont des professionnels auront, sous leurs ordres plus tard, à tirer le meilleur parti.

— huit et parfois douze heures par semaine aux laboratoires ; ceux-ci sont nombreux aujourd'hui, assez nombreux en tout cas, joliment et rationnellement équipés, pour permettre d'établir une correspondance étroite entre enseignements magistraux et enseignements pratiques dans les disciplines qui s'y prêtent : Physique, Chimie, Chimie Physique, particulièrement fréquentés par les élèves de première année — Métallurgie et Résistance des matériaux, Mesures électriques et Electrotechnique, Physique Industrielle, pour les élèves de 2^e et de 3^e année — enfin, des laboratoires plus spécialisés : Mécanique des Fluides, Machines thermiques, Mécanique vibratoire, Acoustique, Electronique, sans oublier Minéralogie et Géologie, tous laboratoires spécifiquement réservés aux élèves de 3^e année, où se déroulent les programmes d'études pratiques propres à chaque option.

Dans leur majorité les travaux pratiques portent sur des thèmes bien définis que leur caractère fondamental conduit à rendre obligatoires ; mais il en est d'autres, à certaines périodes de l'année, qui sont « libres » : liberté d'y participer ou de s'abstenir — liberté dans le choix du laboratoire ou de l'atelier — liberté dans le choix du sujet ; les laboratoires sont ouverts, le matériel est disponible, et surtout les chefs de travaux sont présents ; chaque élève (ou groupe de deux élèves) leur expose ses projets ou ses désirs, envisage l'opportunité et les possibilités de réalisation, prend conseil. Les travaux sont évidemment de nature très différente ; certains consisteront parfois à reprendre ou à pousser plus à fond une manipulation classique, d'autres révéleront une imagination plus développée ou des préoccupations mieux orientées ; tous présentent l'avantage de former à l'initiative, désintéressée d'ailleurs, et, plaçant l'élève dans une situation psychologique favorable née de l'effacement de toute contrainte scolaire, d'ouvrir son esprit aux méthodes de la recherche.

Cette orientation se retrouve à l'occasion des travaux de fin d'études, mais avec une ampleur accrue. La même liberté s'y attache, à cette différence près pourtant que la note donnée à ce travail personnel pèse alors lourdement sur la moyenne générale individuelle, donc sur le classement et sur le diplôme. N'est-il

pas satisfaisant de constater que le parchemin délivré traduit non plus seulement des aptitudes scolaires mais porte aussi le reflet de la personnalité même du titulaire ? Ainsi, vers février, la Direction de l'Ecole expose aux élèves de troisième année le thème de la manœuvre : chacun est invité à réfléchir — en réalité il réfléchit depuis plusieurs mois déjà, car l'exemple de la promotion précédente est mis à profit — et à proposer un sujet d'étude ou de recherche ; cela entraîne le choix d'un « patron » parmi les professeurs et chargés de cours de l'Ecole, patron que l'on sollicite et avec qui l'on met progressivement au point et en forme le sujet retenu. Le choix est très libre : études théoriques parfois, mais le plus souvent recherches expérimentales ou travaux dont la nature rappelle ceux que traitent habituellement les ingénieurs de bureaux d'études ; il n'est d'ailleurs nullement exclu, bien au contraire, de faire appel à l'industrie, généralement riche de problèmes à résoudre. Ainsi l'initiative est grande, les seules exigences dans le choix des travaux étant : le caractère concret et réel du thème proposé, la possibilité matérielle d'exécution — mais la restriction semble minime puisqu'à l'appareillage déjà confortable de l'Ecole vient s'ajouter l'équipement des industries lyonnaises —, et la certitude enfin de trouver un patron dans le corps des professeurs de l'Ecole — mais la variété et la richesse des compétences auxquelles s'ajoute l'enthousiaste adhésion de tous rendent le risque fort réduit ; l'expérience le prouve d'ailleurs.

A la fin du mois de mars les sujets sont définitifs et la bibliographie commencée ; les cours se terminent, et les examens généraux se déroulent en avril pour que, durant mai et juin, le temps soit disponible et les esprits dégagés des dernières perspectives scolaires. Fébrilement, les laboratoires et ateliers se peuplent, les montages prennent forme, le bureau d'étude voit les tables se couvrir de plans, les machines à calculer s'agitent, les chefs de travaux et professeurs techniques adjoints sont sur les dents, dispensant conseils et suggestions, et arbitrant les conflits nés du désir de chacun de mettre dans son jeu les atouts, c'est-à-dire les matériels les plus modernes ou les plus perfectionnés, donc les plus rares ; l'Intendance enfin se voile le regard et abandonne mélancoliquement, pour un temps, toute prétention à pouvoir localiser le matériel — ses fichiers patiemment établis et ordonnés sont déjà en vacances ! La Direction et les professeurs, beaucoup plus sereins... et pour cause, se réjouissent beaucoup de tant de cœur à l'ouvrage, et attendent de mettre un point final à l'aventure, lorsqu'au début juillet, les rapports corrigés et annotés, donneront lieu à soutenance. Individuellement les élèves, presque ingénieurs déjà, ils en sont en tout cas bien convaincus pour leur part, résument leur travail et exposent leurs conclusions ; le Jury, propre à chaque élève, et comprenant éventuellement les responsables de l'industrie ou de l'Université qui se sont intéressés au travail, questionne, critique, note la présentation et s'efforce, en définitive de juger l'homme. Les jeux sont faits ou presque ; une réunion générale de tous « les patrons » permet les ultimes confrontations, les rectifications de détail, et l'examen plus approfondi des quelques cas limites. Les résultats sont publiés, les élèves s'envolent vers les dernières grandes vacances..., une nouvelle promotion est née, l'Association des anciens élèves s'est enrichie.

LE CENTRE ASSOCIÉ DU CONSERVATOIRE

Dans les annales de l'Ecole Centrale Lyonnaise, et de même qu'elle avait abrité jadis sous son toit la belle société d'Enseignement professionnel du Rhône, dirigée aujourd'hui par M. Claudius Callet, est venue s'inscrire il y a quelques années la fondation du « Centre associé de Lyon » du Conservatoire national des Arts et Métiers. On sait le caractère et la renommée de la généreuse institution du Conservatoire. Depuis un siècle et demi¹ il dispense des leçons variées aux jeunes hommes qui, n'ayant pas eu les moyens suffisants pour poursuivre leurs études, viennent opiniâtement s'instruire après leurs heures de bureau, d'atelier ou de chantier. Il s'adresse à la jeunesse la plus ardente, et, grâce à un corps enseignant qui s'honore du titre recherché de professeur du Conservatoire et honore à son tour celui-ci, infuse dans le corps des techniciens et des ingénieurs un sang riche des premiers combats de l'existence.

Aux fondements de la nouvelle œuvre d'essaimage (qui a fait suite chronologiquement à celle de Lille) autour de laquelle se sont penchées avec M. Gaston Ragey les personnalités lyonnaises engagées dans l'apostolat laïque et missionnaire de l'enseignement public, l'Ecole Centrale Lyonnaise n'apparaît pas comme une simple prêteuse de locaux et d'installations. Un de ses anciens élèves, Edouard Pionchon (1923), dont la modestie égalait l'activité féconde, a été l'un de ceux qui, parmi les premiers, en 1946, ont pensé à l'organisation en province de l'enseignement du Conservatoire sous la forme de Centres associés, et certainement le premier à y avoir pensé à Lyon où il a été l'un des principaux artisans de la réussite. Le directeur Paul Comparat, qui dirige aussi le nouvel établissement, a poussé à cette réussite de tout son pouvoir et de sa calme autorité. Placé sous l'égide de l'*Association lyonnaise d'enseignement scientifique, technique et économique* fondée à cet effet et présidée par M. Jules-Julien, le Centre a ouvert ses portes en 1953. Dès cette année le succès a récompensé de manière inespérée les fondateurs et dépassé les plus optimistes prévisions. Ils s'attendaient, pour un début, à quelques centaines d'inscriptions. Plus de mille élèves sont venus, prouvant, s'il en était encore besoin, le sérieux et le désir d'avancement du peuple lyonnais, et c'est à ce rythme que se continuent depuis les inscriptions annuelles.

Les professeurs de l'Université et de l'Ecole ainsi que des professionnels particulièrement qualifiés ont pris en main l'enseignement : enseignement supérieur dérivant très directement de celui du Conservatoire national, puisqu'il conduit les auditeurs aux mêmes certificats. Est-il besoin d'ajouter que les cours du Centre associé n'empiètent pas sur ceux de la société d'Enseignement professionnel du Rhône, mais qu'ils les complètent et les prolongent ?

Voici un aperçu de cet enseignement :

- Cours préparatoire : Mathématiques préparatoires.
- Cours scientifiques généraux :
 - Mathématiques générales en vue des applications.
 - Physique générale dans ses rapports avec l'industrie.

1. Il a été fondé en 1794. Les cours publics de sciences appliquées à l'industrie datent de 1819.

Chimie générale dans ses rapports avec l'industrie.
Mécanique.

- Cours techniques scientifiques :
Electricité Industrielle.
Métallurgie et traitement des métaux.
Résistance des matériaux.
Chimie Industrielle.
- Cours économiques :
Technique financière et comptable des Entreprises.
Economie et Technique bancaires.
Organisation et Fonctionnement des Marchés financiers.
- Travaux pratiques de : Physique, Chimie, Métallurgie et Electricité Industrielle.
D'année en année, d'autres cours seront créés afin que les auditeurs lyonnais puissent prétendre aux très beaux diplômes du Conservatoire.

De plus l'Association Lyonnaise qui gère le Centre Associé organise des cours libres destinés, eux aussi, au perfectionnement des cadres de l'industrie et du commerce ; par exemple un cours d' « Eclairagisme », et des enseignements portant sur l' « Organisation du Travail » ; sur les « Problèmes d'Achats et d'Approvisionnements dans l'Entreprise »...

A partir de dix-huit heures et jusqu'à vingt et une heures, l'Ecole reprend chaque soir de la semaine (et le dimanche matin, parfois aussi) une nouvelle et courageuse vie ; mais ses locaux ne suffisant plus, elle a fait appel à l'Ecole Supérieure de Chimie Industrielle et à l'Ecole Supérieure de Commerce qui se trouvent ainsi associées, de façon effective, à cette œuvre admirable de perfectionnement post-scolaire.

UN HORIZON DE RECRUTEMENT ÉLARGI

Si l'usage du concours d'entrée, au lieu de l'examen, élimine sans conteste quelques bons éléments qui devront se révéler ailleurs, il préjuge un niveau moyen plus élevé à l'admission que par le passé et dispense d'un élagage plus sévère en cours de route. Ces massives hécatombes portaient en elles un stimulant très énergique mais aussi un danger que l'on entrevoit sans peine.

Dans le passé, l'Ecole Centrale Lyonnaise recrutait en majorité dans la région et les départements limitrophes. Aucun essai de centre d'examen éloigné ne s'était révélé assez fructueux, bien que fussent assez nombreux, mais trop dispersés, les candidats d'autres régions. La nouvelle Ecole a étendu son rayon d'attraction par le fait de son caractère national officiel et par le rayonnement de ses méthodes. Des centres de concours ont été ouverts au siège de plusieurs villes universitaires, à Paris en particulier et en Afrique du Nord. Si, précédemment, les mailles du crible d'admission étaient assez larges, comme on l'a vu (mais non la sélection en cours d'études et à la délivrance du titre), aujourd'hui les nominations officielles d'élèves-ingénieurs sont dans la proportion moyenne d'un élu pour six postulants.

Le nombre d'élèves étrangers à l'agglomération atteint désormais quatre-

vingts pour cent. Préoccupée de pourvoir ces jeunes Lyonnais de passage d'un gîte agréable en banlieue proche, la Société des Amis de l'École, que préside avec autorité et dévouement M. Thaller, se voit ainsi poser de graves problèmes.

Quant à la formation originelle des élèves, elle est fort différente de celle de l'entre deux guerres. Elle est devenue sensiblement celle des écoles supérieures françaises d'ingénieurs. A quelques très rares exceptions près, tous les élèves sont aujourd'hui bacheliers et ont en outre suivi le cycle de préparation donné dans les classes supérieures des lycées : mathématiques supérieures, puis mathématiques spéciales ou classes assimilées. Les élèves admis en première année ont donc suivi, durant deux années au moins, des études préparatoires au delà du baccalauréat. S'il est permis d'employer ici le jargon elliptique des « taupins », on signalera qu'à part quelques rares « $7/2$ », le contingent de ceux qui « intègrent » à l'E.C.L. est surtout composé de « $3/2$ » et de « $5/2$ » !

L'Année préparatoire demeure, mais elle est devenue classe préparatoire au concours, ainsi qu'en a décidé l'arrêté ministériel réglementant les conditions d'admission, car ses élèves sont astreints au concours unique et se trouvent donc en compétition avec les « taupins » de tous les lycées de France¹. Le recrutement s'est modifié en conséquence : quelques bacheliers « mathématiques » ou « mathématiques-technique » s'y aventurent toujours, avec la perspective de deux et parfois trois années d'études, mais surtout des bacheliers ayant suivi la classe de mathématiques supérieures dans les lycées ou titulaires d'un des certificats de M.P.C. ou de mathématiques générales délivrés par les Facultés des Sciences. Ainsi « l'année préparatoire », plus communément appelée aujourd'hui « section préparatoire », conserve un rôle important et utile en permettant à quelques jeunes gens de valeur de préparer, en dehors de la filière habituelle, leur entrée à l'École. Elle le fait avec bonheur puisque, chaque année, le quart ou le tiers de ses élèves sont admis au concours commun.

Ces nouvelles modalités ne modifient pas sensiblement le recrutement vertical dans les diverses stratifications de la société, qui avait fait la fortune de l'école privée, car l'enseignement du deuxième degré, comme on le sait, va lui-même sonder en profondeur en traversant toutes les zones. Une école vaut par ses professeurs, par son enseignement et ses méthodes, mais tout autant par ses élèves et la qualité de sa prospection.

L'effectif des promotions est d'une cinquantaine d'élèves. Il représente l'optimum en rapport avec les installations matérielles dans leur état actuel. L'extension prévisible des laboratoires, conforme à l'évolution constatée permettra-t-elle de maintenir ce rythme annuel, ou, au contraire, si les besoins de l'industrie en ingénieurs qualifiés continuent à croître — ce qui paraît inéluctable dans une France qui ne veut pas déchoir — ne faudra-t-il pas envisager non plus des remaniements mais une quatrième installation ? Les années prochaines répondront à cette question. Elles diront si l'Etat, de plus en plus angoissé par l'hypertrophie capitale, veut enfin tirer le suc de ses provinces.

1. Une quinzaine de centres d'écrit en Métropole et en Afrique du Nord.

EN RÉSUMÉ

LA route a été longue, parfois graveleuse. En plusieurs points il a fallu pousser aux rayons du char, mais elle est demeurée droite, comme tracée vers un point fixe. Les vues du « grand » Arlès et de Girardon se sont révélées saines à l'usage. Un fait peut-être extraordinaire, peut-être unique, caractérise cette Ecole. Cinq directeurs seulement s'y sont succédé en un siècle.

Aucun ne s'y est abandonné dans la quiétude et le nonchaloir. Chacun à sa manière n'a eu (ou n'a) qu'une ambition, non pas celle d'accroître le rayonnement de l'établissement, ce qui n'a aucune valeur en soi, mais de faire de jeunes gens qui se présentaient avec confiance, porteurs du bagage de leur époque, lequel bagagé valait ce qu'il valait sans défloration devant d'autres jurys et tout neuf, de bons ingénieurs pour les diverses branches de l'entreprise industrielle.

Le premier a fondé sa maison en quelques mois, le second l'a portée au-dessus des vicissitudes ici et puis là, à bout de bras — c'est le mot — le troisième, en formant des hommes par la seule présence de sa dignité d'allure et de mœurs, l'a étendue (et a failli en faire une puissante institution), le quatrième l'a élevée moralement d'un étage et l'a conditionnée d'un air d'une tonicité encore inconnue, le cinquième vient seulement de prendre le bâton de relais, et déjà il a tenu ses promesses. La léthargie n'a pas été le fait de ces directions durables. Chacun des cinq directeurs a prolongé l'ascension du précédent ; Fortier avait pratiqué Girardon, Rigollot Fortier, M. Lemaire Rigollot, et le directeur actuel a été l'élève de M. Lemaire. Cette continuité de la ligne montante autorise, suivant le terme, les extrapolations légitimes et laisse présager le futur.

Le « technique supérieur » n'est pas un enseignement solennel et majestueux. Diverses branches de l'éducation peuvent se complaire dans une certaine sérénité : si l'on y accomplit quelques progrès pédagogiques, on a le droit de rester olympien dans l'enseignement des langues mortes et même des langues vivantes, et il y a

gros à parier qu'on apprend les logarithmes, l'équation du deuxième degré et le binôme, peut-être même la philosophie et l'histoire, aujourd'hui comme il y a vingt ans, de même dans l'enseignement technique *tout court*, on « lime plat » ni mieux ni plus mal que depuis qu'il y a des limes (encore, dit-on, on a fait des progrès par la méthode ambidextre) et la ruine du monde laisserait le moniteur impavide dans son art. L'enseignement technique dit supérieur est une autre affaire !

Que l'évolution des principes soit lente, qu'un Carnot, un Einstein ou un Broglie ne régendent le monde qu'avec une certaine hystérésis, il n'empêche que les ingénieurs s'emparent de leur pâture et la triturent avec une vélocité qui déconcerte. Un professeur de machines thermiques — ne disons rien de son collègue électricien ou électronicien — qui enseignerait aujourd'hui ce qu'il enseignait il y a dix ans, ne manquerait pas de se faire tirer l'oreille et brocarder sans la moindre indulgence par ses propres élèves, même si leur science prend modestement sa source dans quelque revue mensuelle de vulgarisation. Ils sont exigeants. Dès qu'ils ont appris le principe de Carnot, ils veulent savoir comment cela se passe dans la dernière fusée interplanétaire, pendant qu'Horace reste Horace, et que sinus carré plus cosinus carré égale l'unité. Et ils ont bien raison, car, sans cela, ils ne deviendraient jamais ingénieurs.

La seule caractéristique constante et invariante de l'enseignement technique supérieur, c'est celle de la vie et de l'évolution. Ce n'est pas pour étaler quelques archives émouvantes dans leur vétusté que l'on s'est promené dans les expositions universelles de 1855 et 1867 et dans les premiers programmes de l'École Centrale Lyonnaise. Que le lecteur se souvienne : Electricité industrielle ? inconnue. Moteurs thermiques ? autant dire inconnus, la machine à vapeur exclue, dans sa forme classique alternative aujourd'hui aux riblons. Mais on enseignait avec gravité les moulins à vent, ceux de l'amant de Dulcinée, qui n'étaient pas des éoliennes, et les moulins à eau, ceux de l'illustre Bédidor. La turbine montrait à peine le bout de ses pales, on l'approchait avec respect et peut-être le professeur de moulins n'en avait-il jamais vu une de ses yeux. En avançant, on a croisé les monstres bruyants issus des cerveaux ingénieux de Virot et de Diederichs, monstres que Léonard de Vinci n'aurait pu concevoir, notons-le, et qui doivent aussi inspirer la déférence, non le sourire amusé. Nous avons aperçu sous sa casquette Gustave Fortier enseigner la chimie par les équivalents, et le bon Mathey, quel nom pour un professeur de mathématiques ! s'avancer à pas mesurés vers les équations différentielles. On dessinait à dix sur d'immenses tables horizontales, d'abord des paliers et des crapaudines, en traits déliés ou pleins, suivant la tombée officielle de la lumière à quarante-cinq degrés dans les trois plans ; ensuite on passait avec conscience les teintes conventionnelles sur les coupes. Un jour est apparu le téléphone au cabinet de physique : c'est ainsi que l'on s'exprimait ; enfin, à l'exposition de 1889, parce qu'il n'y avait pas eu moyen de faire autrement, le transport à distance du courant électrique. Au commencement du siècle, le laboratoire d'électrotechnique de l'École disposait de vingt-cinq kilowatts (mais on pensait de préférence en Horse Power !), on en tirait des étincelles de plusieurs côtés. Luc Court avait déjà construit ses premiers « teuf-teuf » aux rayonnages de bois, le radiateur et

les phares de phaéton rutilant de cuivre rouge, semblables à l'ensemble ménager des bonnes maisons de ce temps. Joseph Béthenod n'entrevoit que très confusément l'avenir de la T.S.F. ; s'il travaillait la théorie des moteurs, il négligeait de déposer un certain « cohéreur » qui eût été le numéro un de la longue liste de ses brevets. Montgolfier étonnait Paladru avec ses hydroplanes : ils volaient, dit-on.

En cinquante ans, on avait parcouru ce chemin. L'ère des substantifs en « télé » venait de s'ouvrir. On transportait et on commandait l'énergie à distance, on portait la voix au loin, on écrivait instantanément sans un intermédiaire matériel, au bout du département, on faisait même du cinématographe. On voyageait en voiture torpédo, avec de grosses lunettes fixées à la nuque, quelques fous allaient en aéroplane. De leur côté, les techniques plus anciennes, le chemin de fer, la navigation à vapeur, la construction surtout (Eiffel, Séjourné, Coignet) avaient accompli de grands progrès. Or, cette activité vigoureuse, cette évolution brutale de la technique (Qu'est-ce qu'un demi-siècle ? le temps de passer du gibus au melon ou du feutre à rien !) n'étaient encore que premiers pas. Il est inutile d'insister davantage : deux guerres mondiales vont porter le diagramme de la technique — mais non celui de l'économie — au degré exponentiel. Si, avant la guerre de 1914, l'enseignement technique supérieur avançait à ce rythme, que devra-ce être, un peu plus tard, après cette première guerre, et aujourd'hui, après la seconde, à l'orée du monde énergétique des esclaves mécaniques, de la synthèse généralisée, probablement des voyages sidéraux ! Si donc l'Etat peut avancer avec une auguste pompe et une lente majesté dans maints domaines de l'enseignement, y compris le technique tout court, il se convainc sans peine de ce que le technique supérieur n'a de commun avec le premier que le nom, que l'un et l'autre représentent deux états d'esprit dissemblables, qu'ils sont aussi diversifiés que l'effet et la cause et que la primauté et l'urgence appartiennent au second¹.

Pour sa part, pendant un siècle, l'Ecole Centrale Lyonnaise s'est attachée à donner un enseignement supérieur adapté à la montée continue de la science et des techniques. Etablissement privé, elle pouvait le faire sans la moindre inertie, le moindre retard, en sollicitant aussitôt la personnalité scientifique ou industrielle qualifiée. Elle ne s'en est pas privée. L'importance de l'agglomération lyonnaise, du centre universitaire et industriel, a toujours permis sans aucune peine, non pas de trouver mais de choisir un nouveau professeur de quelque matière que ce fût, même de la toute dernière née. L'Ecole en a eu ainsi de très distingués, d'éminents. Il continuera à en être de même, car la Direction de l'Enseignement technique sait que, si elle veut parfaitement irriguer son domaine, le secteur supérieur de son action ne s'accommode d'aucune médiocrité des professeurs, d'aucune négligence dans le choix, d'aucune matière flétrie, d'aucune caducité des cours.

1. L'emploi trop large du mot « technique » en matière d'enseignement abuse les gens. Demandez autour de vous ce qu'il faut entendre par enseignement technique supérieur ? On vous dira que c'est le stade au-dessus de l'école professionnelle ! Notons que cela est parfaitement exact si le jeune homme issu de cette école s'est ouvert à l'esprit scientifique en vue de rechercher les applications industrielles de la science. L'expression « technique supérieur » est souvent mal interprétée. Elle risque de conduire à des erreurs par extension abusive du mot de base. Si la confusion devait être irréversible, il faudrait tout de suite rechercher un autre vocable qui traduirait lapidairement une longue expression de ce genre : « Enseignement scientifique supérieur appliqué à la technique. »

En portant à quatre au minimum, mais plus souvent à cinq et quelquefois à six, au-dessus du baccalauréat, le nombre d'années d'enseignement nécessaires pour obtenir la délivrance du titre d'Ingénieur E.C.L., l'administration de l'École a bien manifesté, en son temps, comment elle entendait se plier à l'évolution. Quand il a fallu se décrocher, faire le saut en avant, elle n'a pas hésité, au moment même de la grande crise, qu'elle a multipliée chez elle dans ses effets comme à plaisir, pour améliorer la qualité de ses produits. Ainsi font les sages industriels dans les périodes de dépression quand ils préparent la reprise.

Les ingénieurs E.C.L. ont porté dans tous les secteurs de l'activité et dans tous les pays du monde, à l'échelle numérique de leur effectif limité, la renommée de leur École et de la Ville de Lyon. Ils ont occupé, ou occupent, les situations qu'il est d'usage de voir entre les mains des anciens élèves des plus grandes écoles françaises d'ingénieurs, sur les degrés d'une hiérarchie scientifico-industrielle qui s'étage du jeune grade d'ingénieur d'usine, d'atelier, de chantier ou de bureau d'études au sommet patronal ou présidentiel de l'entreprise, de la position de chercheur ou d'ingénieur de plateforme d'essai à celle de conseil, de directeur technique, de savant consacré. Si, dans certaines grandes administrations (qu'ils délaissent de plus en plus), ils se sont vus isolés et resserrés par leur petit nombre entre des flux massifs — ce qui, d'ailleurs, a fait contraster les réussites — au contraire, ils se sont largement épanouis dans les professions libérales ouvertes à la technique, et même hors de la technique. Enfin, et c'est un critère à leur honneur, on en rencontre en nombre à la tête, non plus de leur société industrielle, mais par voie du choix électif au sommet de leur branche d'activité régionale ou nationale, comme aussi à la présidence de groupements amicaux, sociaux ou de caractère administratif public, ce qui est le fait du service social dans la haute acception du terme, dépassé pourtant par le service ultime consenti à la Cité française par un très grand nombre d'entre eux.

Quelle part ont-ils prise dans l'avancement de la société humaine ? On ne saurait répondre à cette question, dont seule une philosophie périmée pourrait se gausser, qu'en recommençant cet historique d'une manière différente. Chacun d'eux, comme ses collègues des autres écoles d'ingénieurs, a travaillé à son poste avec conscience, discernement et application, laissant ici et là l'œuvre de ses propres mains et de son intelligence, qui un édifice privé ou public, un ouvrage d'art, une grandiose réalisation du génie civil, qui une machine nouvelle ou un peu moins imparfaite que la précédente, un outil, un appareil, un engin pour aller plus vite avec plus de confort et de sécurité ; un autre s'est réservé à quelque passion supérieure de l'esprit jusqu'au point de mesurer la sainte ignorance greffée sur le savoir profond, d'autres encore se sont voués à l'instruction de leurs semblables ou à l'adoucissement de leurs peines, à la recherche de produits nouveaux de la chimie ou de la pharmacie, à la mise au point d'une méthode d'organisation ou d'investigation, à la science spéculative pure, au traitement d'une matière première, à des explorations lointaines et utiles, à des œuvres sociales et de perfectionnement..., chacun selon ses moyens, du coup de pouce élémentaire au large tour de barre qui fait prendre au navire une autre orientation.

Que pourrait dire de plus un ingénieur qui aurait perdu depuis longtemps l'habitude de « sommer » sous le signe harmonieux des passions du printemps, et qui aurait gagné, sans même en appeler à l'Ecclésiaste, celle de mesurer à l'automne la vanité des calculs appliqués aux questions relevant bien plus d'une éthique que de l'analyse algébrique ? Ce qu'il pourrait seulement affirmer sans craindre l'erreur, c'est que le résultat de l'intégration de zéro à cent serait largement positif et pourrait s'inscrire en place remarquée au tableau de valeur de la technique française, qui a fait avancer l'homme moral de plus d'un pas.

L'Ecole Centrale Lyonnaise suit le chemin depuis cent ans. C'est peu dans l'histoire d'une nation, cent ans, mais beaucoup pour une école d'ingénieurs, le maximum même, à ce jour, — semble-t-il — pour une école d'ingénieurs provinciale. Or, la voici plus jeune que jamais. Placée désormais sur le plan national, au cœur d'une ville de brillant avenir, elle se tourne, le temps de quelques minutes, sur son passé. Elle y revoit avec reconnaissance et émotion ses fondateurs, ses administrateurs, ses directeurs, ses professeurs, ses élèves. Le rapide coup d'œil donné pour assurer sa ligne dans le prolongement de son premier siècle, pleine d'énergies potentielles, elle va s'attacher à les libérer dans le courant des forces vives acquises dans sa marche.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS

Depuis Tubalcaïn	11
Naissance de l'enseignement technique	13
La technique industrielle aux premières expositions internationales.	17

CHAPITRE PREMIER. — LA FONDATION (1857)

L'acte de fondation	19
Arlès-Dufour, saint-simonien	22
Pourquoi « Centrale » ?	26
Henri Germain	27
Joseph-Alfred Ancel.	29
L'installation quai Castellane (quai des Brotteaux).	29

CHAPITRE II. — LES DÉBUTS. LA DIRECTION DÉSIRÉ GIRARDON (1857-1868)

La première promotion, enseignement et méthode	33
Premiers professeurs	40
Un prospecteur, un archéologue, un philanthrope, un artiste et un saint	41
Le trust Girardon.	46
Premières difficultés.	48

CHAPITRE III. — LA DIRECTION GUSTAVE FORTIER (1868-1902)

1. *Le quai de la Guillotière*

Energique sauvetage.	51
Quai de la Guillotière, n° 20.	53
Mise au point et réformes	54
De la guerre de 1870 au statut de 1883	56
Du maître-ouvrier Virot au professeur Didelot.	59
Statistiques. De Pénissat aux Diederichs	62
Albert Dufour	65
De Courtot à Castor et Pollux, via Luc Court, Joya, Maillet.	67

CHAPITRE IV. — LA DIRECTION GUSTAVE FORTIER (suite)

2. *Le patronage de la Chambre de Commerce*

Trente ans déjà !	73
Coup de sonde dans l'emploi du temps.	75
Un diplôme en deux classes	77
Un professeur : Léon Barbier	78
Nicolas Grillet	80
Anciens fin de siècle	82
La promotion 1901	84
Joseph Béthenod	85
Coupes et détails	88

CHAPITRE V. — LA DIRECTION GUSTAVE FORTIER (suite)

3. *L'installation rue Chevreul*

Une belle lettre.	91
Discours d'inauguration	95
Gustave Fortier.	99
Un savant et deux auteurs.	100
La « belle époque ».	104

CHAPITRE VI. — LA DIRECTION HENRI RIGOLLOT

(1902-1929)

1. *De 1902 à l'après-guerre*

Nouvelles réformes	109
Trois professeurs	111
Le demi-siècle	113
La grande guerre.	117
Le point d'après-guerre	122
Menus faits et grand dessein.	127

CHAPITRE VII. — LA DIRECTION HENRI RIGOLLOT (suite)

2. *L'Institut technique supérieur de l'Université de Lyon*

Du nouveau aux laboratoires et ateliers	133
L'Institut d'études supérieures	137
Valeur d'un diplôme	140
Un esprit E.C.L.	141
Henri Rigollot	145
Propos de « Cubes »	148
De Charruit à Dulac par Condamin, Proust et Florence.	149
Statistiques et dernière gerbe d'Anciens.	155

CHAPITRE VIII. — LA DIRECTION PIERRE LEMAIRE

(1929-1949)

1. *Les réformes*

Nouvelles organisations	163
Le discours de la méthode.	166
Élévation du niveau des études. L'Année préparatoire	171
Le corps enseignant et les cours.	173
Physique du mouvement et Physique industrielle.	176
De quelques difficultés vite réglées.	180
La deuxième guerre mondiale	184

CHAPITRE IX. — LA DIRECTION PIERRE LEMAIRE (suite)

2. *L'Ecole Nationale Supérieure de l'Enseignement technique*

L'administration-séquestre	189
Centrale Lyonnaise, école nationale	195
Aspects de la vie à l'Ecole	200

CHAPITRE X. — AUJOURD'HUI

Apprendre à observer et... à apprendre	207
Ultime coupe.	211
Le Centre associé du Conservatoire.	220
Un horizon de recrutement élargi	221
EN RÉSUMÉ.	223

CET OUVRAGE
A ÉTÉ IMPRIMÉ POUR LA TYPOGRAPHIE
ET LES HÉLIOGRAVURES
PAR LES SOINS ET SUR LES PRESSES
DE M. LESCUYER & FILS
MAITRES-HÉLIOGRAVEURS
A LYON
MARS 1977

PRÉSENTATION DE F.-J. DESWARTE

Les clichés nous ont été gracieusement communiqués
par
L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE
et par
MM. MAZEAU - SYLVESTRE - BOISSONNAS - FLORENTIN
PACALET - BERRIOT - GODARD - VEUILLIEN