Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 76 (1978)

Heft: 7

Artikel: Les 125 ans de l'école polytechnique fédérale de Lausanne

Autor: Miserez, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-229223

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Abhilfe wurde geschaffen durch den Einsatz eines halbautomatischen Verfahrens. Es wird ein registrierender Koordinatograph (Digitizer) in Kombination mit einem Tischcomputer eingesetzt, der mit geeigneten Programmen die Flächenintegration durchführt. Der Operateur verfolgt auf dem Auswertetisch den Tunnelumriss im vergrösserten Negativ mit der Messlupe und korrigiert nötigenfalls Unzulänglichkeiten in der Aufnahme.

Es hat sich gezeigt, dass diese Methode mindestens ebenso rasch wie die Auswertung am Quantimet ist, falls man die Retuschierzeit berücksichtigt (5 Minuten pro Bild). Ferner könnte die Auswertung beim digitalisierten Profil durch weitere Programme mit einem im Computer abgespeicherten Normprofil verglichen und so die Positionsabweichungen wie Über- und Unterprofil ermittelt werden.

7. Zusammenfassung

Mit der entwickelten festen Apparatur können Querschnittsflächen in Strassentunnels schnell und auf einfache Weise photographisch aufgenommen werden. Der Tunnel wird dabei längs der Profillinie in einen beleuchteten und einen unbeleuchteten Teil getrennt und photographiert. Der Transport und das Aufrichten der Apparatur sowie das Ausrichten des Laserstrahls (1½ Stunden) sind relativ aufwendig. Deshalb lohnt sich vor allem der Einsatz für grössere Tunnelabschnitte. Es wäre wünschenswert, das Aufnahmegestell fahrbar zu machen. Die Aufnahmen werden durch einen Einsatzleiter, einen Kameraoperateur, einen Elektriker und zwei Hilfskräfte ausgeführt. Der starke Helligkeitskontrast zwischen der Profilfläche und der vor der Profillinie liegenden Tunnelpartien ermöglicht die vollautomatische photometrische Auswertung, wenn die Tunnelleibung auf dem Negativ einheitlich abgebildet wird und wenn im ausgeleuchteten Teil keine Flächen auf Grund von Felsnasen unbeleuchtet bleiben. Dies war bei den aktuellen Aufnahmen nicht durchweg der Fall, weshalb die Auswertung der Profilflächen teilweise halbautomatisch mit einem registrierenden Koordinatographen erfolgen musste. Die Genauigkeit bei guten Negativen wie auch bei der halbgraphischen Auswertung beträgt ½ % der Fläche. Weitere Auswertungen für die Kontrolle des Vortriebes liessen sich relativ leicht automatisieren.

Literatur

K. Hubeny: Tunnelprofile durch Lichtschnitte. Zeitschrift für Vermessungswesen, Heft 5, 1957.

K. Hubeny: Photogrammetrische Registrierung von Profilen. Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen, Heft 6, 1965.

H. Beyer: Lichtschnittprofile zur Vortriebskontrolle bei Strassentunnels. Österr. Ingenieur-Zeitschrift, Heft 7, 1972.

H. Matthias: Tunnelprofilmessungen beim Bau des Heitersbergtunnels der SBB. Schweiz. Bauzeitung, Heft 48, 1975.

G. Otepka: Bericht über den Einsatz der terrestrischen Kammer Wild P 32 beim Wiener U-Bahn-Bau. Wild Reporter 8, 1975.

Adresse des Verfassers:
R. Lützelschwab, c/o Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG, 8022 Zürich

---

Les 125 ans de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

A. Miserez

Zusammenfassung

Im Sommer 1853 wurde die «Ecole spéciale de Lausanne» auf privater Basis gegründet und am 7. November mit 13 Schülern im «Maison Bischoff» an der Rue de Saint-Pierre eingeweiht. Im August 1855 wurden die ersten fünf «certificats de capacité» verliehen, einige Wochen bevor die 1854 gegründete ETHZ den Betrieb aufnahm.

1869 wird die «Ecole spéciale» zur «Faculté technique de l'Académie», 1890 zur «Ecole d'ingénieurs» und im Jahr 1946 zur «Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL)».

Am 1. Januar 1969 wird die EPUL – neben der ETHZ – die zweite Technische Hochschule der Schweiz: die «Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)».

Der Aufsatz gibt – zum Anlass des 125jährigen Jubiläums – einen Überblick über die wichtigsten Etappen der ältesten Technischen Hochschule unseres Landes.

Dans les annales de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, 1978 sera sans doute bien mis en évidence. Cette année est d'abord celle du départ de notre Président le Professeur Maurice Cosandey, appelé à la Présidence du Conseil des Ecoles polytechniques. 1978 c'est aussi l'inauguration officielle des premiers bâtiments de la nouvelle construction à Ecublens et c'est enfin et surtout l'année du 125ème anniversaire de l'Ecole célébré avec enthousiasme et simplicité les 2 et 3 juin derniers. A cette occasion, nous allons rappeler brièvement quelques grandes étapes de la vie et du développement de la plus ancienne école polytechnique de notre pays.

L'Ecole spéciale et la Faculté technique de l'Académie

En été 1853, cinq personnalités romandes fondent l'Ecole spéciale de Lausanne, établissement privé inspiré par le modèle de l'Ecole Centrale de Paris et qui a pour but *«de donner des connaissances théoriques et pratiques nécessaires aux jeunes gens qui se destinent aux*

travaux publics et aux constructions civiles». Il convient de saluer une fois de plus l'audace et la vision prospective de ces cinq fondateurs dont nous rappelons les noms:

- *Jean Gay,* professeur de mathématiques et Recteur de l'Académie de Lausanne et qui deviendra le premier directeur de l'Ecole,
- *Henri Bischoff,* pharmacien, professeur de chimie à la même Académie et directeur du laboratoire de contrôle des boissons et des denrées du Canton de Vaud,
- *Louis Rivier,* ingénieur chimiste de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures de Paris,
- *Pierre-Joseph Marguet,* ancien élève de l'Ecole Polytechnique de Paris, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées de France,
- *Jules Marguet,* fils du précédent, ingénieur mécanicien de l'Ecole Centrale de Paris.

Les cours de la nouvelle école s'ouvrent le 7 novembre 1853 à la Maison Bischoff, rue Saint-Pierre, pour 13 élèves qui ont réussi l'examen d'admission. L'enseignement est entièrement assuré par les cinq fondateurs; la formation, très générale, dure deux ans.

En août 1855, l'Ecole spéciale de Lausanne décerne ses cinq premiers *«certificats de capacité»* (trois d'ingénieur-constructeur et deux d'ingénieur-mécanicien) quelques semaines avant que l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, créée par les Chambres en 1854, accueille ses premiers étudiants. A cette occasion, les fondateurs de l'Ecole spéciale décident de porter la durée des études de deux à trois ans.

Très vite les locaux de la rue Saint-Pierre deviennent insuffisants. Une société immobilière est créée en 1857 dans le but de construire un bâtiment pour la jeune école. Le 18 octobre 1858, le bâtiment rue de la Tour numéro 8 portant le nom d'Ecole spéciale est inauguré. Beaucoup le trouvent de grandeur exagérée puisqu'il est conçu pour pouvoir accueillir 56 élèves!

Pour la première fois en 1865, l'Ecole spéciale reçoit des subventions du Gouvernement vaudois et de la Commune de Lausanne et dès 1869, elle est incorporée à l'Académie sous le nom de Faculté technique. En 1890 l'Académie devient l'Université de Lausanne; la Faculté technique prend alors le nom d'Ecole d'ingénieurs et forme une section de la Faculté des sciences.

L'Ecole d'ingénieurs

Sous le régime universitaire, l'Ecole se développe rapidement. Le bâtiment de la rue de la Tour devient trop petit. De nouveaux locaux sont trouvés d'abord à la rue du Valentin, puis dans le bâtiment de l'Ecole de Commerce et plus tard à Chauderon. En 1893, la durée des études est prolongée par la création d'un septième semestre.

En 1903, l'Ecole d'ingénieurs fête son cinquantième anniversaire; elle compte alors 155 étudiants et 24 professeurs secondés par 8 assistants. Elle a créé une année auparavant son «Cours de mathématiques spéciales» (CMS) pour les candidats dont la formation de base n'est pas suffisante. Ce cours existe toujours; il répondait bien à un besoin et a facilité pour un grand nombre de jeunes gens l'accès aux études techniques supérieures. La liste des anciens élèves publiée à l'occasion du cinquantenaire compte 975 noms dont 421 ont obtenu un diplôme. On le voit, la sélection fut d'emblée très sévère à Lausanne grâce peut-être ou malgré un régime intérieur strict et de multiples contrôles *«destinés à maintenir les élèves en haleine au cours du semestre et à contrôler leur travail personnel»*.

Dans le discours qu'il prononce le 19 décembre 1903, le directeur A. Palaz se demande déjà si, dans l'intérêt national, il n'y aurait pas lieu de prévoir la création d'une seconde Ecole polytechnique fédérale.

Sous l'impulsion de Jean Landry qui a pris la direction de l'Ecole en 1919 et qui s'efforce d'en développer les ressources, l'Etat de Vaud crée en 1929 un Fonds des laboratoires alimenté par des dons, souvent importants, de l'industrie et de particuliers. Le Département de l'instruction publique gère bientôt un fonds de 160 000 francs et en 1933, A. Dommer, ancien directeur, fait un don exceptionnel de 100 000 francs. Grâce à ce fonds, des laboratoires et des instituts peuvent être créés puis soutenus dans leurs activités.

Le directeur Landry s'attache également à mieux faire connaître l'Ecole en la faisant participer à l'Exposition de navigation fluviale de Bâle en 1926. Un stand à l'Exposition nationale de Zurich en 1939 permet à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne de présenter au grand public ses laboratoires, développés et équipés grâce à l'appui du Fonds. Il faut relever enfin que, dès 1938, l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich et l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne reconnaissent réciproquement les examens du premier cycle pour les sections de génie civil, mécanique, électrotechnique et chimie.

Alfred Stucky, ingénieur civil diplômé du Poly de Zurich et depuis 1926 professeur de travaux hydrauliques, d'aménagement des chutes d'eau et de fondations, est nommé directeur de l'Ecole en 1940; sous sa conduite, l'Ecole d'ingénieurs va prendre un essort remarquable.

Suite à une modification de la loi vaudoise sur l'enseignement supérieur du 2 septembre 1942, l'Ecole est détachée de la Faculté des sciences.

L'Université de Lausanne comprend dès lors cinq facultés et l'Ecole d'ingénieurs. En 1942 également, un nouveau règlement est adopté qui porte la durée des études de sept à huit semestres et, la même année, la Commission du Fonds des laboratoires devient la Société d'aide aux laboratoires de l'Ecole d'ingénieurs, société qui obtiendra la personnalité juridique en 1946.

Depuis de longues années, le problème des locaux de l'Ecole est très critique. Faute de moyens financiers, l'Etat de Vaud a renoncé à plusieurs projets de construction dont celui «du Pavement» établi en 1935, puis celui «de Chauderon». Sur l'idée du directeur Stucky, l'Etat obtient en février 1943 les crédits nécessaires au transfert de l'Ecole à Beauregard, au 33 de l'Avenue de Cour. Ce transfert est possible grâce à la vente des immeubles de Chauderon, à une subvention de la Ville de Lausanne et de la Société d'aide, ainsi qu'à un crédit alloué par le Grand Conseil. Le 1er novembre 1943, l'Ecole est ins-

tallée dans le bâtiment de l'ancien hôtel Savoy partiellement transformé et le 18 novembre a lieu l'inauguration officielle de l'Ecole d'architecture et d'urbanisme.

En 1946, le Conseil d'Etat vaudois donne le nom d'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne à l'Ecole d'ingénieurs et à l'Ecole d'architecture réunies. Le sigle EPUL devient rapidement familier à nombre d'ingénieurs et architectes suisses et étrangers; il est encore employé aujourd'hui, dix ans après la reprise de l'Ecole par la Confédération.

L'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne

Lorsque l'EPUL fête son centenaire en juin 1953, elle compte neuf laboratoires et deux instituts. Les 565 étudiants immatriculés sont encadrés par 32 professeurs, 24 chargés de cours, 5 maîtres pour le CMS et le dessin, 4 chefs de travaux et 20 assistants. Depuis sa création, l'Ecole a délivré un peu plus de deux mille diplômes.

Aux fêtes de centenaire, devant le Président de la Confédération Ph. Etter et le Président du Poly H. Pallmann, le directeur Stucky formule une nouvelle fois le vœu que la Confédération contribue aux dépenses de l'Ecole, malgré le beau succès de la souscription publique lancée par la Société d'aide aux laboratoires qui a recueilli 1,3 millions.

Au cours des années cinquante, le nombre des étudiants augmente rapidement et les bâtiments de Beauregard deviennent trop exigus. D'importants travaux d'agrandissement et de transformation sont décidés en mars 1961 pour un montant total de 12 millions: la Confédération prend à sa charge 3,7 millions, le Canton de Vaud 5 millions, la Commune de Lausanne 1 million et la Société d'aide aux laboratoires 2,4 millions. Ces travaux qui donnent au bâtiment principal son aspect actuel sont achevés en novembre 1962; ils sont la dernière réalisation du directeur Stucky qui va prendre sa retraite.

Maurice Cosandey, ingénieur civil EPUL, professeur de constructions métalliques et en bois, succède au directeur Stucky en avril 1963. Il va poursuivre l'œuvre de son prédécesseur en étudiant plus particulièrement des plans à long terme. Ces études, faites dans le cadre de la Communauté pour la mise en valeur des terrains de Dorigny, démontrent que le développement de l'Ecole imposera des charges financières insupportables pour le Canton de Vaud. L'idée d'une reprise de l'institution par la Confédération va progressivement s'imposer.

En 1965, au cours d'une conférence de presse où il présente les projets d'agrandissement du Poly, le professeur Pallmann se prononce pour un développement de l'EPUL comme deuxième Ecole polytechnique fédérale. Le 23 août 1966, le Conseil d'Etat vaudois adresse une requête au Conseil fédéral. Ce dernier puis le Conseil de l'Ecole polytechnique approuvent l'idée d'une reprise de l'EPUL par la Confédération sous les trois conditions suivantes:

- équivalence des diplômes
- coordination des enseignements
- maintien du caractère propre de chaque institution.

Signée en mars 1968, la Convention de reprise de l'EPUL par la Confédération est ratifiée par les Chambres fédérales en octobre de la même année avec une modification de la loi sur l'Ecole polytechnique. Estimant n'avoir pas été suffisamment consultés au sujet de la modification de la loi, les étudiants de Zurich et de Lausanne lancent un référendum.

L'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

Lorsqu'elle devient la deuxième Ecole polytechnique fédérale le 1er janvier 1969, l'Ecole de Lausanne compte 1180 étudiants, 64 professeurs, 25 chargés de cours, un peu plus de cent assistants et presque deux cents collaborateurs scientifiques, techniques ou administratifs qui travaillent dans les services généraux ou les 19 instituts ou laboratoires de recherche. Une trentaine de collaborateurs scientifiques sont payés par des fonds spéciaux, le Fonds National en particulier.

Le référendum lancé contre la révision de la loi sur les Ecoles polytechniques aboutit; le 8 janvier 1969 la demande de soumettre la loi modifiée au peuple est déposée à la Chancellerie fédérale appuyée par plus de quarante cinq mille signatures. Le 1er juin 1969, le 34 pour cent des électeurs suisses rejettent la loi à une très nette majorité.

Malgré la situation incertaine créée par le rejet de la loi, l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne va accélérer son développement. En automne 1969, des mandats d'études sont confiés à sept grands bureaux d'architectes pour l'établissement des plans directeurs des nouvelles constructions à Ecublens. Une commission d'experts choisit en décembre 1970 le projet d'un groupe zurichois et en 1972 les Chambres fédérales accordent un premier crédit de 370 millions de francs (dont 40 millions pour les équipements scientifiques) pour la première étape des constructions. Les travaux sont aussitôt mis à l'enquête. Après un premier refus du permis de construire par la Municipalité d'Ecublens, l'Ecole doit modifier son projet en diminuant notamment la hauteur de certains bâtiments. Les premiers travaux d'infrastruc-

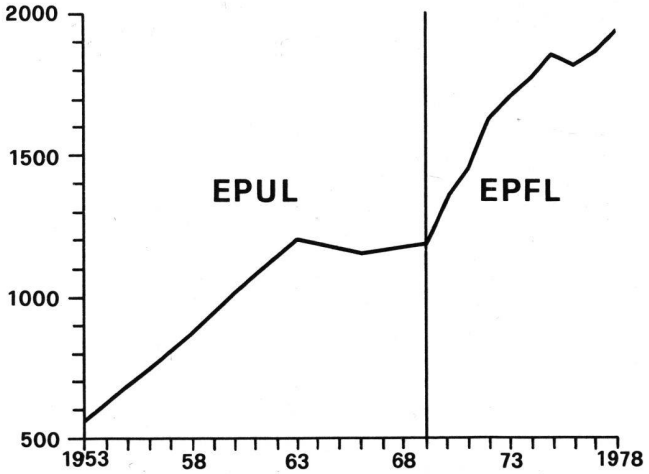

Fig. 1 Nombre total des étudiants (y compris les doctorants) de 1953 à 1978.

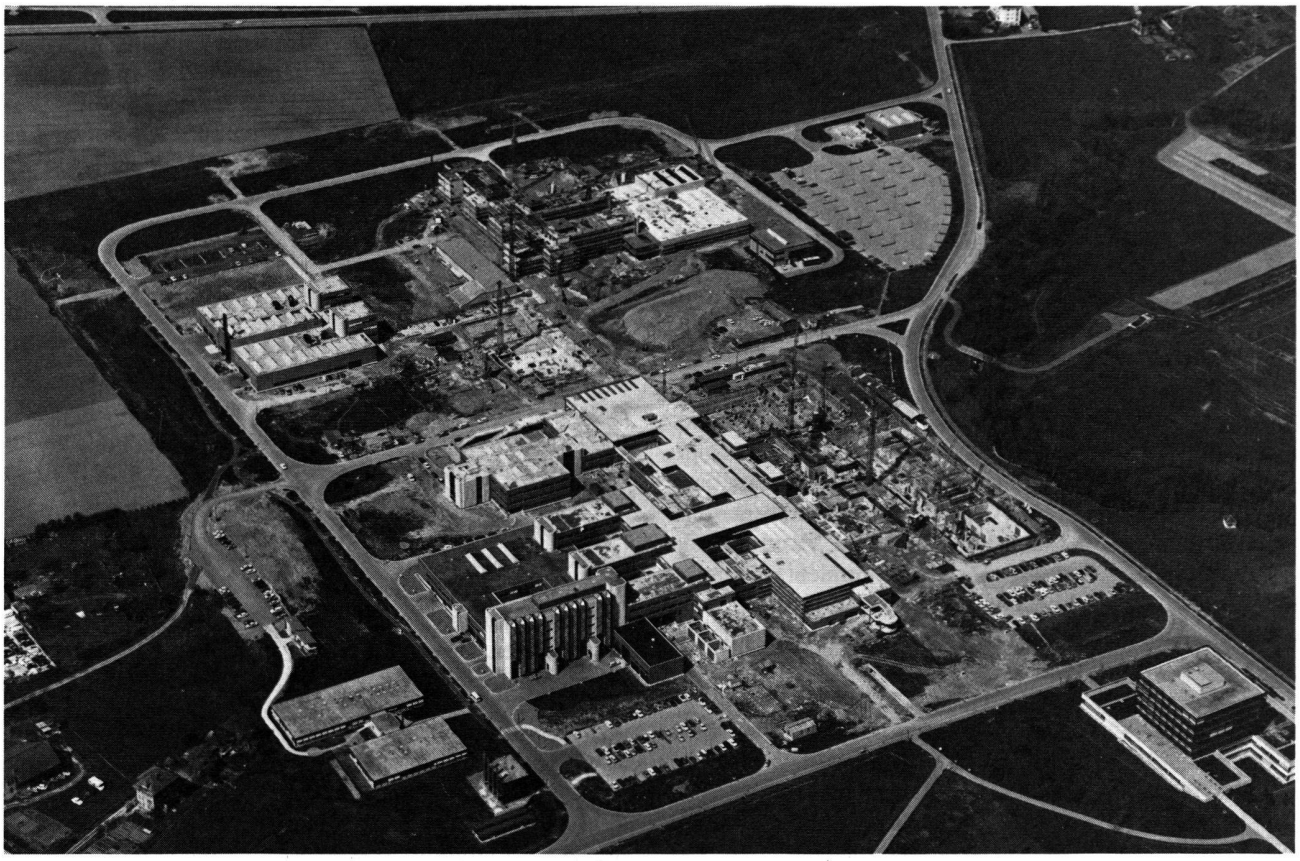

Fig. 2 Les nouveaux bâtiments de l'EPFL en construction à Ecublens. (Photo Germond)

ture débutent néanmoins en automne 1973 et en été 1977 le premier bâtiment du département de chimie est mis en service.

Il faut ici rendre hommage au Président Cosandey qui par son travail inlassable et sa foi en l'avenir a été le principal artisan des nouvelles constructions d'Ecublens.

Depuis le 1er janvier 1969, l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne a connu un accroissement très rapide du nombre de ses étudiants ainsi que de ses moyens financiers et, du moins jusqu'en 1974, du nombre de ses collaborateurs.

Le graphique (Fig. 1) montre l'évolution de l'effectif des étudiants durant ces vingt-cinq dernières années et met en évience l'augmentation rapide dès 1969.

En ce qui concerne les ressources financières, nous ne retiendrons que deux chiffres: l'EPUL cantonale disposait en 1968 d'un crédit annuel (salaires non compris) atteignant à peine 800 000 francs. En 1978, le crédit «Enseignement et Recherche» alloué à l'EPFL se monte à plus de 14 millions. Concernant les collaborateurs, l'Ecole dispose aujourd'hui de 792 postes (dont 108 professeurs) payés par la Confédération auxquels il faut ajouter environ 350 personnes (un bon nombre à temps partiel) rétribuées par le crédit «Enseignement et Recherche» ou par des fonds divers.

Rappelons encore que l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne compte en 1978 neuf départements avec autant de sections d'étudiants dont chacune conduit à un diplôme spécifique. Ces départements sont ceux de génie civil, génie rural et géomètres, mécanique, électricité, physique, chimie, mathématiques, matérieux et architecture.

Enfin depuis qu'elle est devenue fédérale, l'Ecole a décerné près de 1900 diplômes d'ingénieurs, de mathématiciens et d'architectes, soit presque autant que pendant les cent premières années de son existence.

En fêtant son 125e anniversaire, l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne peut être légitimement satisfaite d'être arrivée au stade actuel de son développement. Elle le doit certes au travail de tous ses collaborateurs mais surtout à quelques hommes remarquables dont le rôle fut plus déterminant que celui de ses moyens matériels. Elle sera, dans une quinzaine d'années, entièrement installée dans des nouveaux bâtiments modernes et fonctionnels qui lui permettront de mieux encore remplir sa mission d'enseignement et de recherche. Et dans 25 ans, lors de son prochain jubilé, elle sera sans doute fière de présenter un bilan aussi positif que celui de 1978.

Adresse de l'auteur:
Prof. A.Miserez, Institut de Géodésie et mensuration EPFL,
Avenue de Cour 33, 1007 Lausanne