



125
ANS
DE LA
HEIA-FR



HEIA-FR
HTA-FR

PARTENAIRES



ICONOGRAPHIE



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Bibliothèque cantonale et universitaire BCU
Kantons- und Universitätsbibliothek KUB

Image de couverture:
Salle de cours de l'Ecole-atelier de menuisiers-ébénistes
au Technicum cantonal, vers 1903-1904
© BCU FRIBOURG
FONDS PROSPER PAUL MACHEREL

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1 AVANT L'ÉCOLE — 1850-1895

Première partie	14
Fribourg durant la deuxième partie du XIXe siècle	
Deuxième partie	32
L'aventure Guillaume Ritter	
Troisième partie	42
Panorama de l'économie fribourgeoise de la deuxième partie du XIXe siècle	

CHAPITRE 2

LES FONDATIONS — 1896-1903

Première partie	54
Les fondations	
Deuxième partie	78
Léon Genoud, un engagement sans faille	
Troisième partie	84
Le FC Fribourg est né au Technicum	
Quatrième partie	88
Broderie et couture au Technicum	

CHAPITRE 3

LES ANNÉES GENOUD — 1904-1925

Première partie	94
La Belle époque des fabriques	
Deuxième partie	110
Le dessin, langage de l'ingénieur	
Troisième partie	120
1895-2021: Des artistes au Technicum	
Quatrième partie	140
Le double impact de l'électricité sur le Technicum	
Cinquième partie	156
Interview de Jacques Mauron	

CHAPITRE 4

ANNÉES DE CRISE ET SURVIVANCE — 1925-1944

Première partie	164
Années de crise et survivance: 1925-1944	
Deuxième partie	180
Construction de nouveaux ateliers pour le Technicum	
Troisième partie	184
Une école au quotidien	
Quatrième partie	192
Que sont devenus nos élèves	

CHAPITRE 5

L'ARRIVÉE D'ERNEST MICHEL — 1944-1960

Première partie	204
L'arrivée d'Ernest Michel	
Deuxième partie	216
Un peu de pub à l'occasion du cinquantenaire	
Troisième partie	222
Introduction du certificat de capacité (CFC) obligatoire pour entrer à la section technique	
Quatrième partie	228
L'architecture, le génie civil et le béton armé	

CHAPITRE 6

VERS UN NOUVEAU BÂTIMENT POUR L'ÉCOLE — 1960-1974

Première partie	242
Vers un nouveau bâtiment pour l'école	
Deuxième partie	254
Le Technicum en fête à l'Expo64	
Quatrième partie	260
Le Technicum en fête à l'Expo64	
Quatrième partie	264
Du gramme à la tonne: l'arrivée de la chimie à la HEIA-FR	

CHAPITRE 7

D'UN NOUVEAU BÂTIMENT À L'AUTRE — 1975-2002

Première partie	276
Encore un physicien à la tête du Technicum	
Deuxième partie	280
D'un nouveau bâtiment à l'autre	
Troisième partie	292
1980-1995: La révolution informatique	
Quatrième partie	304
4 juin 1989: 96 à 0 pour le bilinguisme	
Cinquième partie	314
1980-2002: Portrait de François Hemmer, d'un Technicum cantonal à une HES nationale	

CHAPITRE 8

LES ANNÉES 2000 — 2003-2021

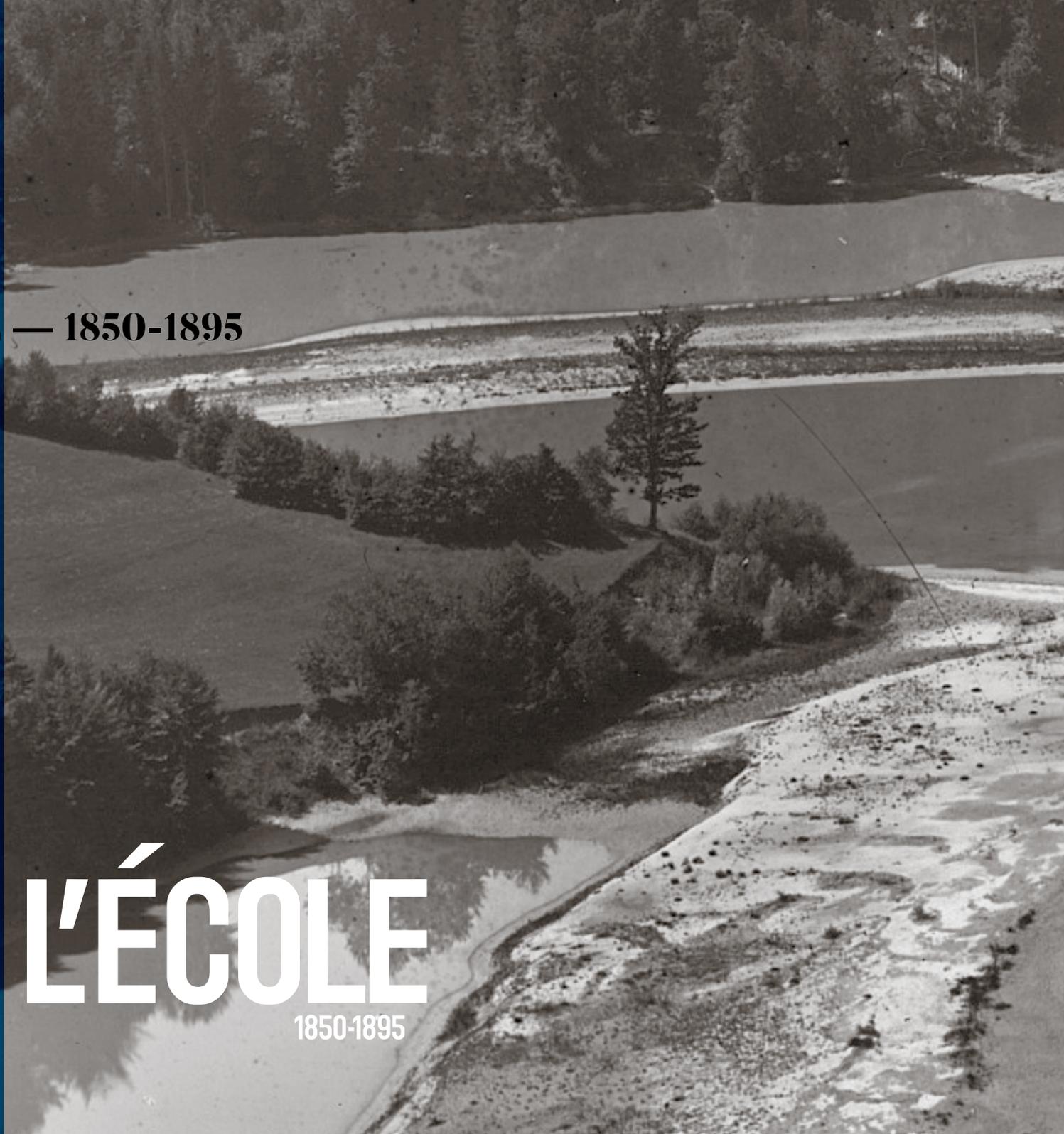
Première partie	326
Des réformes à tous les étages	
Deuxième partie	336
Jacques Bersier	
Troisième partie	344
Repenser les approches pédagogiques	
Troisième partie	350
La HEIA-FR à l'heure du coronavirus	
Cinquième partie	358
Jean-Nicolas Aebischer	

CHAPITRE 1
AVANT L'ÉCOLE — 1850-1895

CHAPITRE 1

AVANT L'ÉCOLE

1850-1895







PREMIERE PARTIE FRIBOURG DURANT LA DEUXIEME PARTIE DU XIX^E SIECLE

Première partie
Fribourg durant la deuxième partie du XIX^e siècle





Train à vapeur sur le viaduc de Grandfey, autour de 1880.

BCU FRIBOURG
COLLECTION PHOTOGRAPHIES SUR CARTON. PHOTOGRAPHE JOHN JULLIEN
© MUSÉE NATIONAL SUISSE, ZÜRICH

En 1856, le canton de Fribourg se lance dans la construction de « son » chemin de fer. C'est sa grande épopée du XIX^e siècle. « La ligne Berne-Lausanne par Fribourg, obtenue au travers des conflits intercantonaux qui nécessitèrent l'arbitrage fédéral, fut inaugurée en 1862 »¹, écrit François Walter dans l'histoire qu'il a consacrée au développement industriel de la ville de Fribourg entre 1847 et 1880 – un ouvrage qui constitue le corps de ce chapitre.

Deux parcours sont envisagés pour la grande transversale ferroviaire du lac de Constance vers Genève : par la Broye – Berne-Morat-Payerne-Lausanne – ou par Fribourg. Le canton se bat féroce pour que la grande ligne passe par la capitale. En Suisse, certains cantons se sont déjà industrialisés, mais Fribourg n'a pas pris ce virage. On mise sur le train.

Au début du XIX^e siècle, la Grande-Bretagne et la Suisse sont les deux pays les plus industrialisés. Le coton, la filature mécanique et l'industrie textile jouent un rôle moteur. L'horlogerie arrive en deuxième position, suivie de la construction mécanique lourde, destinée aux machines de l'industrie textile. Les entreprises utilisent l'énergie hydraulique et sont installées au fil de l'eau. Le nord-est et le nord-ouest de la Suisse sont les plus avancés. Fribourg n'a pas suivi le mouvement.

Tout le monde compte sur le chemin de fer comme vecteur de démarrage. Sa construction « mobilisa derrière elle, dans un véritable élan national, toute la population du canton, à un moment où les divisions politiques exacerbées par le souvenir de la guerre civile étaient des plus tenaces »², écrit Walter. Le Régime

radical avait pris le pouvoir en 1847, après le Sonderbund. Il le quitte l'année où débute la construction de la ligne.

En septembre 1854, Le Confédéré titre : « La révolution par les chemins de fer. »³ Lors de l'inauguration, on peut lire dans le même journal, le 31 août 1862 : « ... le canton de Fribourg est une mine. Des trésors immenses y sont enfouis. Nous n'avons qu'à creuser, à féconder, à travailler... »⁴

Il faudra encore un peu de temps pour trouver le filon, mais Walter note l'importance de l'événement : « Le rôle du gouvernement est essentiel lorsqu'il s'agit de réunir les conditions nécessaires au développement des activités industrielles. La mise en place d'une infrastructure dans le domaine des transports peut à juste titre être considérée comme le fait économique essentiel du tournant du milieu du siècle. »⁵

LA MAIN-D'ŒUVRE INDIGÈNE SOUS PRESSION

La construction de la ligne révèle aussi que la main-d'œuvre indigène n'est pas assez formée. En 1858-1859, près de 1600 ouvriers travaillent sur l'ensemble de la ligne Lausanne-Berne. Parmi eux, une majorité d'étrangers. Les ouvriers fribourgeois ne sont pratiquement pas présents sur les chantiers. En février 1860, ceux qui y travaillent sont renvoyés à cause de querelles incessantes avec les ouvriers étrangers. Les employés concernés veulent marcher en armes sur le chantier de Grandfey pour en « expulser de force tous les ouvriers étrangers »⁶. Les Fribourgeois sont finalement regroupés sur un chantier spécial, isolés des autres travailleurs.

Il y a beaucoup d'ouvriers allemands, réputés pour leur habileté technique. À la fin des années 1870, les travailleurs italiens arrivent également, mettant également la pression sur l'artisanat local. Toute la Suisse vit cette immigration. Mais la pauvreté de la population fribourgeoise rend la situation très tendue.

Lorsque la Société suisse des eaux et forêts – que nous présenterons dans le prochain chapitre – licencie des travailleurs fribourgeois en 1877, une pétition signée par près de 200 personnes s'inquiète du fait que ces derniers ont été remplacés par des Italiens alors que les Fribourgeois sont « en si grand nombre privés de travail et de ressources »⁷.

À Fribourg, une grande partie de la population est pauvre. Durant tout le XIX^e siècle, les élites fribourgeoises, malgré leurs connaissances des raisons structurelles de la pauvreté, ne se départiront jamais vraiment du soupçon que les pauvres sont bien pour quelque chose dans leur pauvreté⁸. La loi du 17 novembre 1869 sur l'assistance et la mendicité n'oublie pas le volet répressif. C'est un invariant dans l'histoire des pauvres.

Walter parle d'une « pauvreté de masse », à Fribourg, dans le second tiers du XIX^e siècle. Le canton tente de trouver des solutions, mais le nombre d'assistés augmente dans la deuxième moitié du siècle, « grevant les budgets communaux de charges de plus en plus lourdes. Seul le développement économique paraît propre à régler ce que l'on peut considérer comme la question sociale par excellence du XIX^e siècle »⁹, résume-t-il.

En 1799, le lieutenant de Préfet P. Gendre avait déjà thématiqué ce lien dans ses « Réflexions sur les moyens d'introduire l'industrie dans la ville de Fribourg et d'en bannir la mendicité. »¹⁰

Industrialiser à tout prix

« Tout le XIX^e siècle à Fribourg, est traversé par une préoccupation majeure: le canton se trouve dans une situation économique plutôt désastreuse et il faut chercher tous les moyens pour lui redonner la prospérité »¹¹, écrit Walter. On se réfère souvent à la florissante époque du drap, au XIV^e et XV^e siècle, pour rêver un nouveau départ.

Autour de 1850, l'économie est portée par l'agriculture, qui se modernise. Le bétail et le fromage sont des sources de richesse considérables. Le chemin de fer, explique Walter, accélère « la conversion de l'agriculture fribourgeoise à l'élevage, en permettant l'approvisionnement à bon marché des céréales. Il permet un accroissement des exportations: bois, bétail, fromages sont expédiés désormais par chemin de fer. »¹²

Mais il n'y a pas assez de travail pour améliorer les conditions de vie de toute la population. Le préfet de la Sarine écrit en 1864, dans son rapport: « Notre canton est riche, les progrès de l'agriculture l'enrichissent de plus en plus, l'industrie seule manque à la prospérité. »¹³ Il note que le mouvement des populations de la campagne attirées vers la ville, où elles ne trouvent pas de travail, est une cause de désordre. Que deviennent ces personnes? « Des fainéants et trop souvent des criminels »¹⁴. On lit dans une lettre de lecteur du 9 octobre 1867, dans *Le Confédéré*: « Il y a



Le lac de Pérolles, avec à l'arrière-plan la scierie de la Société des eaux et forêts, entre 1885 et 1900.



Train de la compagnie Lausanne – Fribourg – Berne (L.F.B) en gare de Fribourg, entre 1870 et 1879.

un grave péril à attendre plus longtemps devant l'appauvrissement progressif qui envahit les classes vivant de leur travail »¹⁵.

Dès 1850, les réflexions se multiplient et quelques tentatives se produisent. Ovide Domon a installé une entreprise d'horlogerie à Morat, en 1851. Elle emploie 300 personnes à la fin des années 1860. La ville de Fribourg aimerait lui emboîter le pas, dans les années cinquante, en créant une fabrique. C'est un échec.

Des associations se mettent en place pour participer à l'effort. Le Cercle du commerce et la Société économique de Fribourg fusionnent sous le titre de Société économique et d'utilité publique en 1869. Une Société industrielle et commerciale voit aussi le jour.

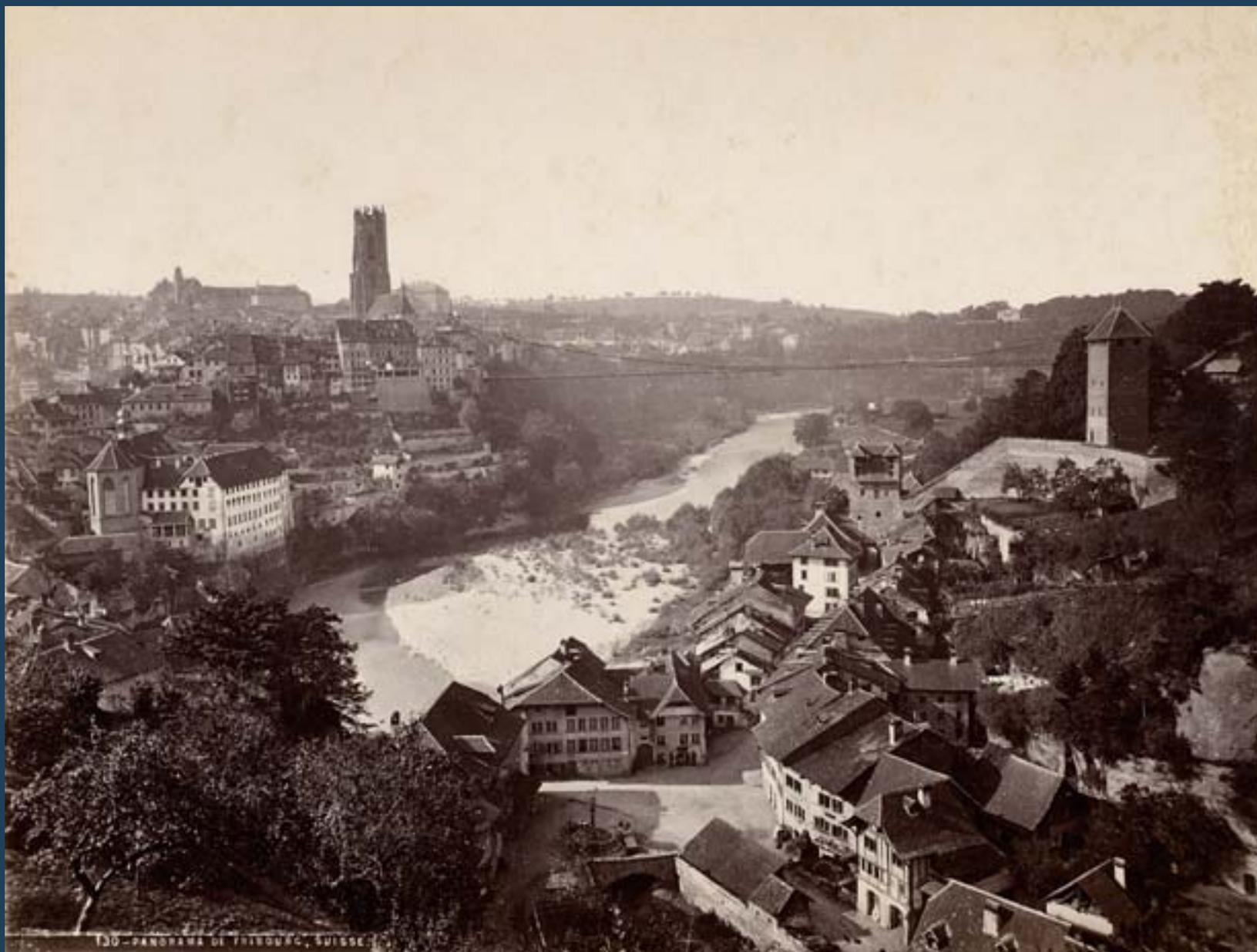
Dans le tome III de l'Histoire de Fribourg, paru en 2018, Francis Python note : « Un certain volontarisme économique règne dans les élites de la ville, soucieuses de se mettre au niveau du dynamisme qui règne dans les villes du Plateau suisse... »¹⁶ Elles « cherchent à favoriser l'industrie souvent confondue avec l'artisanat. »¹⁷ On garde toujours à l'esprit qu'il faut exploiter les forces agricoles de Fribourg et donner de l'ouvrage aux populations rurales qui en manquent. Walter cite le compte rendu du Conseil d'État pour l'année 1867 : « Raviver l'industrie des pailles tressées ; perfectionner la fabrication des fromages ; développer les tanneries, la meunerie, la fabrication des instruments aratoires pour lesquels nous sommes tributaires de cantons voisins, celle des engrais artificiels ; en un mot introduire les arts et métiers qui surtout se rattachent à la culture du sol, telle est la mission assignée dans notre canton à l'industrie. »¹⁸

L'horloger Ovide Domon donne son avis dans un rapport de la Société économique daté de 1869. Il estime, cite Walter, que Fribourg se trouve « exceptionnellement » bien placé pour un développement industriel de grande ampleur grâce au chemin de fer, à la force motrice bon marché et à une nombreuse population ouvrière. Il nuance en mettant le doigt sur le manque de capitaux et d'établissements de crédits pour financer le développement et sur la nécessité pour la jeunesse du pays de se vouer davantage aux études techniques¹⁹.

Le rapport détaille également le type d'industries qui pourraient voir le jour à Fribourg : « Filature, papeterie, fabriques de sucre de betterave, tannerie, bonneterie, fabrique de gants, fabrique de cordes, fabrique de boissellerie. »²⁰ Il s'agit plutôt d'industrie légère, car on pense que Fribourg ne dispose pas des capitaux nécessaires pour plus.

Ce sont souvent des personnes de l'extérieur du canton qui investissent dans les entreprises industrielles. C'est ce qui se produira en 1869, lorsque Guillaume Ritter – père alsacien, mère neuchâteloise –, convaincra la ville de Fribourg de se lancer dans une expérience industrielle qui est restée dans toutes les mémoires fribourgeoises. Avec Guillaume Ritter, on tente une « industrialisation en grand », écrit Walter. En peu de temps, 800 emplois industriels sont créés sur le Plateau de Pérolles.²¹

Dans son ouvrage, Walter analyse aussi la faiblesse des investissements fribourgeois dans l'industrie. Durant le XIX^e siècle, malgré la création de quelques banques, Fribourg manque d'un établissement de crédits capable de soutenir l'industrialisation –



Fribourg et le Grand Pont suspendu depuis le pont du Gottéron,
entre 1863 et 1896.

la Banque de l'État de Fribourg, aujourd'hui Banque cantonale, a été créée en 1892. La Suisse a développé tardivement ses institutions de crédits. Il note aussi le peu d'empressement des fortunes campagnardes à investir dans l'industrie, qui reste dans les mains des élites urbaines, et une véritable crainte des investissements à caractère spéculatif. La construction du chemin de fer a certainement eu une influence sur cette frilosité, car elle fut un véritable gouffre pour le canton : à la fin de la construction, il se trouva avec une dette de 41 millions de francs, alors qu'il comptait 100'000 habitants. En 1865, le poids des intérêts de la dette équivalait à 47 % du service ordinaire.

Mais ce n'est pas tant l'absence de capitaux et de main-d'œuvre qualifiée qui condamneront l'expérience industrielle du plateau de Pérolles. Les crises économiques se succèdent dans ce dernier tiers du XIX^e siècle. Une première frappe Fribourg de 1864 à la fin de la Guerre franco-allemande de 1870. Après trois ans de stabilité, la grande crise internationale de 1873 « marque une coupure dans le siècle »²². Elle se propage dans l'ensemble du monde capitaliste et provoque aussi, en Suisse, une grande crise des chemins de fer dès 1874-1875. Walter note une série spectaculaire de faillites à Fribourg et une stagnation des affaires qui se « poursuit bien au-delà du tournant des années 80 »²³.

Au final, l'ampleur du paupérisme ne sera pas influencée par l'industrialisation des années 70. « Momentanément, analyse Walter, quelque 500 à 800 postes de travail seront créés, mais après la faillite de la plupart de ces établissements, ce n'est pas plus de 250 postes de travail industriel qui sont créés en ville de Fribourg pendant la décennie 1870-1880. Dans le même temps,

la population de la ville passe de 10'904 habitants à 11'456 habitants. L'augmentation des postes de travail dans l'industrie ne représente que le 40 % de l'augmentation de la population, donc insuffisante à pallier au manque d'occasions de travail, ce qui peut justifier l'image alors communément admise, de Fribourg réservoir de main-d'œuvre. »²⁴

Walter synthétise également le développement économique des années 1850-1880 : « L'approche de la conjoncture économique fait ressortir en définitive trois moments essentiels dans l'économie fribourgeoise. Entre 1850 et 1869, le canton reste avant tout agricole. Les crises perçues sont les crises agricoles d'abord. Mais il est très certainement remarquable qu'une coïncidence étroite apparaisse dans l'opinion entre crise et absence d'industries. Cette conjonction de phénomènes est un fait acquis pour le développement futur. La période 1869-1874 se présente comme un îlot de haute conjoncture à l'abri de laquelle vont se créer une série d'industries. Mais dès 1875, se font sentir les effets d'une crise à l'ampleur jamais connue. Le risque devient alors grand d'épiloguer sur l'échec et l'incapacité de l'industrie à sortir le canton du marasme. »²⁵

RÉFORMER L'ÉDUCATION : UNE PRIORITÉ

Au début des années 1880, tout reste donc à faire pour faire progresser l'économie et permettre à la population de trouver de l'emploi. L'amélioration de la formation devient un leitmotiv. Francis Python résume la situation dans son « Histoire de Fribourg » : « Le canton partait de loin, il faut en convenir, si l'on se base sur les examens pédagogiques des recrues, établis à partir de 1875 par l'État fédéral dans une perspective d'émulation

patriotique. Les résultats sont catastrophiques pour le canton, qui occupe le 20^e rang la première année et même le 21^e rang en 1879. »²⁶ Dans les campagnes, le taux d'absentéisme à l'école est élevé. Les enfants travaillent aux champs. La révision de la loi scolaire de 1884 prévoit des mesures sévères et on interdit l'usage du patois à l'école²⁷. On améliore aussi la formation des enseignants à l'École normale de Hauterive et on met en place la formation continue pour les instituteurs. « Les communes sont incitées à investir dans les équipements scolaires et l'on peut voir encore dans les villages les résultats de cette fièvre émulative de construction d'opulentes maisons d'école datant du début du siècle. »²⁸

Georges Python entre au Conseil d'État en 1886 et prend la direction de l'Instruction publique jusqu'à son décès en 1927. Leader de la « République chrétienne », il marque le canton de son empreinte. Il est tout-puissant. Sous son gouvernement, le canton de Fribourg change profondément. « Ce régime se révèle interventionniste sur le plan économique (énergie électrique) et entreprenant dans le domaine de la formation, où son leader s'active à tous les niveaux »²⁹, écrit Francis Python. « Fribourg se voit proposer par le régime une formule de développement privilégiant l'agriculture et l'artisanat pour déboucher sur une industrie agroalimentaire qui connaît un certain essor dès les années 1890. C'est le fruit d'une politique dirigiste en matière d'énergie et de formation qui permet un rattrapage économique notable. »³⁰

Le développement de l'Université de Fribourg est l'un des premiers fait d'armes de Python. « Les débuts sont modestes, explique Francis Python, avec la transformation de l'École de droit

en Faculté indépendante en 1882. Dès son arrivée au Conseil d'État, Georges Python travaille à obtenir une base financière qui permet l'élargissement international de cette Faculté et l'ouverture d'une Faculté des lettres en 1889, suivie de celle de théologie en 1890 ».³¹

La Faculté des sciences s'établira en 1896, à moins de 100 mètres de la Station laitière, dans laquelle s'installera définitivement l'École des métiers en 1902. L'époque est au progrès. « Les expositions universelles, dont la première se déroule à Londres en 1851, sont autant de grands-messes technologiques et industrielles vantant les progrès de l'humanité... Les expositions de 1855, 1867 et 1889, toutes trois à Paris, sont de véritables hymnes au progrès humain ».³²

Dans le canton de Fribourg, un homme s'intéresse de près à cette évolution : Léon Genoud. Dans le mémoire qu'il lui a consacré³³, Alexandre Brodard montre toute l'importance de cet homme pour le développement de la formation professionnelle dans le canton. Nous nous arrêtons ici sur ses réalisations entre 1884 et 1896. Nous reparlerons abondamment de lui dans d'autres chapitres, puisqu'il resta à la tête du Technicum cantonal – nom qui s'imposa au début du XX^e siècle – jusqu'en 1925.

Enseignant, Genoud s'intéresse tôt à partager les nouvelles connaissances, d'abord en favorisant l'ouverture d'une Exposition scolaire en 1884. Elle présente les nouveautés dans le domaine de l'enseignement et veut favoriser l'enseignement professionnel. Une formation au Technicum de Winterthour en 1886 et 1887 et un voyage en Allemagne, où il visite des écoles pro-

fessionnelles et des expositions industrielles, complètent ses connaissances et renforcent sa volonté.

En juillet 1887, Georges Python prononce un discours lors de l'assemblée annuelle de la Société fribourgeoise d'éducation. Léon Genoud rapporte ses propos: « Je travaillerai au progrès des études professionnelles, à favoriser la renaissance du travail et de l'industrie, à rendre à la ville de Fribourg la prospérité qu'elle avait au temps des anciennes industries et plus tard au temps glorieux du Pensionnat. »³⁴ Genoud envoie à *La Liberté* une série de correspondances de son voyage. À son retour, il rédige un rapport pour le Conseil d'État, dans lequel il préconise la création d'un musée industriel et d'une société regroupant les artisans fribourgeois en vue de défendre leurs intérêts. Convaincu par ses arguments, le Conseil d'État publie le rapport et le distribue dans toutes les communes. Georges Python soutient les initiatives de Léon Genoud – son « homme lige », peut-on lire dans « Former des apprentis »³⁵.

1888: UNE ANNÉE CLÉ

Des musées industriels se constituent un peu partout en Europe et en Suisse dès 1865-70, afin de présenter les produits et les technologies liés à l'industrialisation. En 1888, l'exposition scolaire de Genoud commence à constituer une collection, et des industriels de la région envoient des produits de leur fabrication pour l'enrichir. Le 27 décembre 1888, « le gouvernement fribourgeois prend un arrêté instituant officiellement le Musée industriel cantonal dans les locaux occupés par l'Exposition scolaire à l'ancienne caserne de la Planche »³⁶. Léon Genoud en assume la direction. Le financement repose sur des subventions

cantonales et fédérales en vertu de l'ordonnance de 1884 sur l'enseignement professionnel. Dans l'enchaînement, trois jours plus tard, se « constitue – en première romande et dans le but de soutenir la jeune institution – la Société fribourgeoise des métiers et arts industriels, future Société fribourgeoise des arts et métiers. Genoud en est nommé secrétaire. »³⁷

Le règlement du Musée industriel établi le 3 mai 1889 en précise les objectifs: « Le Musée industriel cantonal, par des expositions permanentes ou temporaires, a pour but de contribuer au perfectionnement et au développement des industries, à l'extension de l'enseignement professionnel en préparant les jeunes gens, sous le rapport artistique, à l'apprentissage des métiers. »³⁸

En 1888 toujours, pour améliorer la formation dans la filière, on inaugure une station laitière à Pérolles. C'est également un lieu de démonstration des machines et des instruments de fabrication. 1888 marque également le rachat de la Société des eaux et forêts par l'État et de l'implication du canton dans le domaine de la production électrique.

Après l'ouverture du Musée industriel, les convictions de Genoud ne font que se renforcer. Il l'exprimera dans l'une de ses publications: « L'industrie a passé au tout premier rang des éléments de la richesse des nations modernes. Aussi, l'enseignement professionnel est-il devenu en même temps l'une des questions les plus importantes de notre époque, et l'avenir appartiendra à la nation qui saura le mieux propager cet enseignement spécial, mélangé de science pure et d'applications, de théorie et de pratique. »³⁹ Dans cette dernière expression, on croirait entendre



En 1888, le Cours normal suisse de travaux manuel pris en photo sur la Place Notre-Dame de Fribourg.

le directeur de la Ra&D de la HEIA-FR d'aujourd'hui, Jacques Bersier. Les mots de Léon Genoud n'ont pas pris une ride et c'est toujours à cette intersection entre la « science pure » et les applications que la HEIA-FR déploie aujourd'hui son activité.

Mais avant de pouvoir enfin fêter l'ouverture d'une école, Léon Genoud est au centre d'un événement majeur pour l'artisanat fribourgeois lors de l'Exposition industrielle de 1892, ancêtre du Comptoir de Fribourg. Cette manifestation est lancée par La Société fribourgeoise des métiers et des arts industriels et Léon Genoud sera la cheville ouvrière de l'événement. « Les pronostics les plus optimistes sont largement dépassés: près de neuf cents exposants s'annoncent... la surface des halles couvertes prévue au Grand-Places est portée à trois mille trois cents mètres carrés... À l'ouverture, les huitante-sept métiers recensés pour l'occasion dans le canton sont représentés, répartis en 17 groupes. »⁴⁰ « En termes d'affluence, le succès de l'Exposition est total. Du 31 juillet au 19 septembre, ce ne sont pas moins de soixante-cinq mille visiteurs – environ cinq fois la population de la ville – qui se déplacent, attirés par les concours et les concerts donnés par les fanfares de la ville. »⁴¹ Les journaux encensent la manifestation. Le jury chargé de juger les réalisations des exposants se félicite de découvrir « une industrie fribourgeoise insoupçonnée » mais note aussi « les insuffisances de certains métiers et la nécessité de les relever par l'enseignement professionnel. »⁴²

L'Exposition favorisera largement les derniers pas vers la création de l'École des métiers. Et c'est finalement à l'automne 1895 que le projet, plusieurs fois repoussé, ressort des placards. « Au moment

où le Grand Conseil vote la loi sur la protection des apprentis et des ouvriers (qui permet de subventionner les cours professionnels), des conférences décisives pour l'avenir du futur Technicum se tiennent les 14 et 16 novembre à la Direction de l'Instruction publique »⁴³. On décide de créer une école des arts et métiers.

Cette école, qui doit beaucoup à Genoud, s'inscrit également dans la continuité d'autres initiatives, dès 1825 et la création d'une École moyenne destinée à la classe industrielle et commerciale. En 1835, une École moyenne centrale est formée dans le but de former des cultivateurs, des marchands, des ouvriers, des architectes et des ingénieurs.

En 1884, la Société fribourgeoise des ingénieurs et architectes, sous l'impulsion d'Amédée Gremaud, met sur pied des cours de dessin professionnel pour les ouvriers et les apprentis, suivis par plus de 70 élèves en 1893. Durant toute cette période, plusieurs professions s'organisent aussi en association, entre autres pour travailler à la formation de leurs employés. Au niveau fédéral, l'arrêté concernant l'enseignement professionnel du 27 juin 1884 encourage la formation professionnelle en la subventionnant. À Fribourg, l'École secondaire professionnelle de la Ville de Fribourg est la première à bénéficier de ces subventions, en ouvrant ses portes en 1885, encore sous la houlette d'Amédée Gremaud. Une école de vannerie est créée en 1888 et une école de tailleur de pierre en 1889. L'École secondaire des filles de la Ville de Fribourg crée aussi une section professionnelle consacrée à la coupe et à la couture dès 1894.⁴⁴



L'Exposition industrielle de 1892 accueille 65'000 visiteurs.

En 1890, on élabore le système des examens d'apprentissage. Léon Genoud est encore de la partie. Après avoir organisé une exposition des travaux des apprentis zurichoïses, en 1889, pour faire la démonstration de l'apport de l'apprentissage, et devant le succès de la manifestation, il « incite le comité de la Société fribourgeoise des métiers et arts industriels à élaborer un contrat type d'apprentissage et un règlement fixant les conditions d'admission aux examens d'apprentissage ». Les premiers examens d'apprentissage – qui ne sont pas obligatoires – ont lieu l'année suivante, en avril 1890... Ils sont d'abord exclusivement théoriques... En 1892, une partie pratique en atelier est organisée d'abord sur une demi-journée, puis sur deux jours et demi dès 1893. Cet examen pratique est une première en Suisse et, selon Léon Genoud, « on vint bientôt de tous côtés voir comment nous procédions à ces examens. »⁴⁵

Tout est désormais en place pour l'ouverture de l'École des métiers, le 14 janvier 1896. À suivre.



Catalogue de l'Exposition industrielle de 1892

NOTES

- ¹ WALTER François, *Le développement industriel de la ville de Fribourg entre 1847 et 1880, une tentative de démarrage économique*, Institut d'histoire moderne et contemporaine, 1974, p. 108
- ² *Idem*
- ³ *Le Confédéré*, 2 septembre 1854 < WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 108
- ⁴ *Le Confédéré*, 31 août 1862 < WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 108
- ⁵ WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 95
- ⁶ *Protocoles du Conseil communal pour 1860* < WALTER François, *op. cit.*, p. 32
- ⁷ WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 32
- ⁸ VEUTHEY Charly, *Fribourg et ses vagabonds*, Éditions la Sarine, 2002
- ⁹ WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 26
- ¹⁰ GENDRE P., *Réflexions sur les moyens d'introduire l'industrie dans la ville de Fribourg et d'en bannir la mendicité*, non publié < WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 66
- ¹¹ WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 65
- ¹² *Idem*
- ¹³ Rapport du préfet de la Sarine pour 1866 < WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 69
- ¹⁴ WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 69
- ¹⁵ *Le Confédéré*, 9 octobre 1867 < WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 129
- ¹⁶ PYTHON Francis, *Histoire de Fribourg. Ancrages traditionnels et nouveaux (XIX^e-XX^e siècle)*, Éditions Livreo-Alphil, 2018, p. 55
- ¹⁷ *Ibid.*, p. 55
- ¹⁸ François WALTER, 1974, *op. cit.*, p. 125
- ¹⁹ *Ibid.*, p. 126
- ²⁰ *Ibid.*, p. 127
- ²¹ Ce sera l'objet du chapitre suivant.
- ²² RIOUX Jean-Pierre, *La révolution industrielle*, p. 143 < WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 71
- ²³ WALTER François, 1974, *op. cit.*, p. 72
- ²⁴ *Idem*
- ²⁵ *Ibid.*, p. 73-74
- ²⁶ *Ibid.*, p. 70
- ²⁷ Ces efforts porteront leurs fruits puisque, lorsqu'on abandonne les examens pédagogiques des recrues, en 1913, « les notes fribourgeoises dépassent même la moyenne nationale », analyse PYTHON Francis, 2018, *op. cit.* p. 70.
- ²⁸ PYTHON Francis, 2018, *op. cit.* p. 70
- ²⁹ *Ibid.*, p. 63
- ³⁰ *Ibid.*, p. 63 et p. 67
- ³¹ *Ibid.*, p. 72
- ³² BOSSON Alain, « Allô, la modernité ? », in *Annales fribourgeoises*, n° 73, 2011
- ³³ BRODARD Alexandre, *Une tentative de développement économique du canton de Fribourg au tournant du XX^e*

siècle, Mémoire de licence présenté à la Faculté des lettres de l'Université de Fribourg, 2005

³⁴ *Ibid.*, p. 45

³⁵ BAYS Florence, COTTET Christophe, PHILIPONA Anne, STEINAUER Jean, *Former des apprentis: l'enseignement professionnel dans le canton de Fribourg*, Société d'histoire du canton de Fribourg. Service de la formation professionnelle, 2016, p. 27

³⁶ BRODARD Alexandre, 2005, *op. cit.*, p. 49

³⁷ *Idem*

³⁸ *Ibid.*, p. 50

³⁹ *Ibid.*, p. 57

⁴⁰ *Ibid.*, p. 74

⁴¹ *Ibid.*, p. 76

⁴² *Ibid.*, p. 75

⁴³ *Ibid.*, p. 86

⁴⁴ BAYS Florence, COTTET Christophe, PHILIPONA Anne, STEINAUER Jean, 2016, *op. cit.*, pp. 18-21

⁴⁵ *Ibid.*, pp. 29-30



DEUXIÈME
PARTIE
L'AVENTURE
GUILLAUME
RITTER

A historical black and white photograph showing a large-scale construction project, likely a dam or bridge. In the foreground, a complex wooden framework is under construction, with numerous beams and supports. A large, dark, rectangular structure is being built. In the background, a wide river flows through a valley. On the left bank, there are several small buildings and a tall, triangular wooden structure. The right bank is a steep, grassy slope with a few more buildings. The overall scene depicts a busy construction site in a rural, mountainous area.

**Guillaume Ritter a profondément
marqué Fribourg. Le barrage de
la Maigrauge, le lac de Pérolles
et la zone qui abrite la HEIA-FR
et l'Université en sont les témoins
les plus visibles.**

Depuis les années 1850, le canton de Fribourg et en particulier sa capitale cherchent par tous les moyens à favoriser la création de nouvelles industries pour donner du travail à la population et rattraper leur retard économique. En 1869, pour combler le déficit récurrent de ses comptes, la ville souhaite vendre une partie de ses forêts pour se renflouer. Elle est prête à les mettre aux enchères, lorsqu'un homme providentiel frappe à sa porte: Guillaume Ritter rachète les forêts de la ville.

Né à Neuchâtel en 1835, d'un père alsacien, Ritter est diplômé de l'École centrale des arts et manufactures à Paris. «Inventif et recourant à des techniques hardies, auteur d'une centaine de projets, Ritter réalisa notamment l'alimentation en eau de Neuchâtel (1865), l'amenée d'eau de la ville d'Avignon (1869) [...] ainsi que l'adduction d'eau de La Chaux-de-Fonds (1887) [...] Parmi les projets visionnaires qu'il ne put réaliser, celui de l'alimentation en eau potable de Paris depuis le lac de Neuchâtel est le plus fameux.»¹

Lorsqu'il arrive à Fribourg, en 1869, il a des visions très ambitieuses – pharaoniques, pensent tout de suite certains. Ritter propose la construction d'un barrage à la Maigrauge. Avec la force de la chute d'eau, il pompera l'eau du lac jusqu'au Guintzet pour fournir la population de la ville, «au moment où seules quelques grandes villes du plateau ont réalisé leur adduction d'eau»². Il projette également de fournir de l'énergie sur le plateau de Pérolles afin de favoriser l'installation d'industries. Il s'engage aussi à terminer les canalisations de la ville. Il a, dès le départ, une vision complète du développement industriel qu'il veut proposer et il a

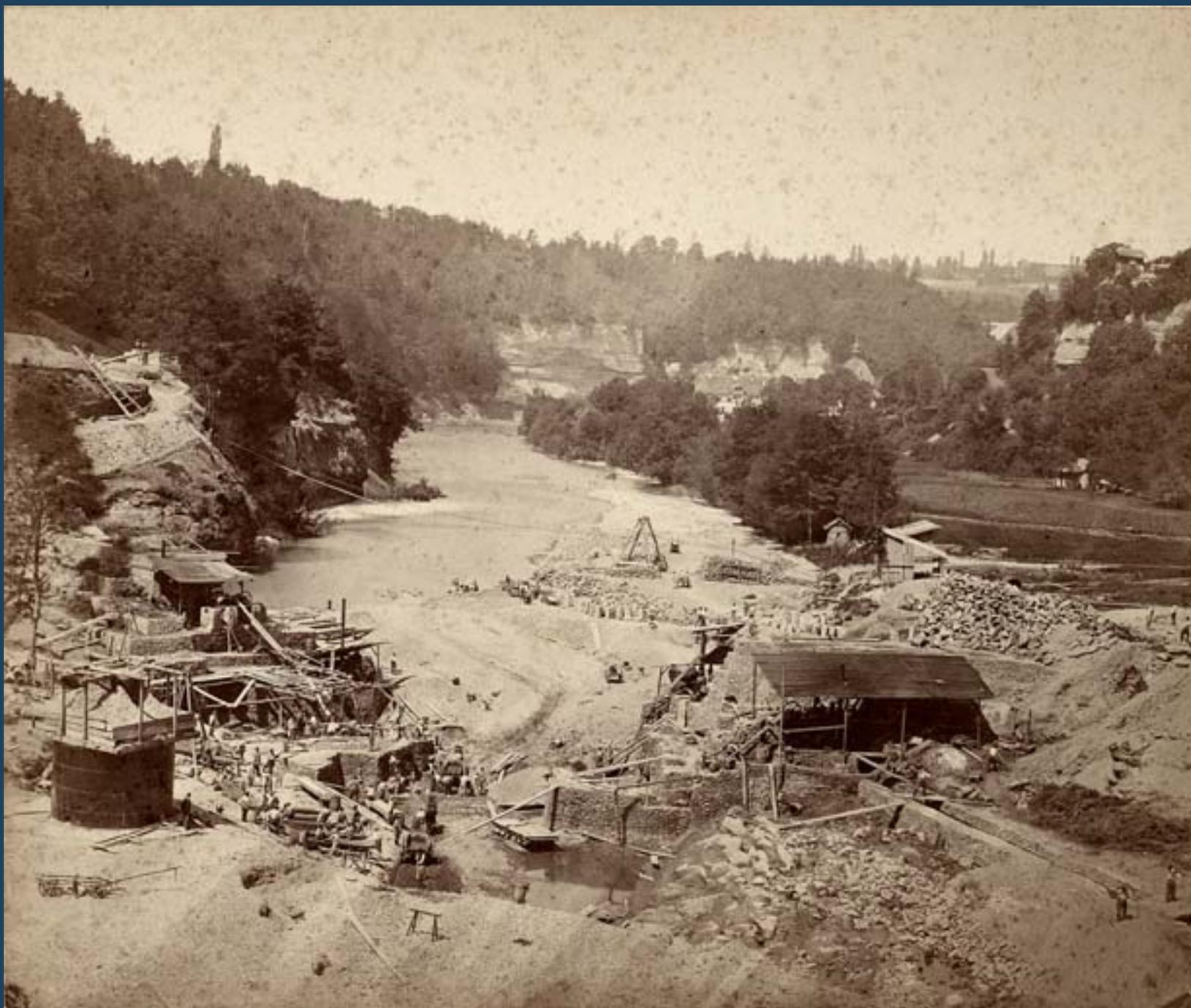
de grands rêves, qui situent bien le personnage. Il «songe même à utiliser la position centrale de Fribourg pour en faire un grand entrepôt de céréales et une place de minoterie, intermédiaire entre le commerce des grains de Marseille à celui du centre de l'Europe. Le lac attirera les étrangers en grand nombre: des chalets de vacances seront créés sur ses rives avec un petit chemin de fer autour du lac. Il faudra créer un casino pour les «50 000 touristes qui visitent annuellement Fribourg» et un chemin de fer régional jusqu'au sommet de la Berra»³.

Inutile d'entretenir le suspense: ses rêves les plus fous ne se réaliseront pas. Mais en mai 1870, la Société générale suisse des eaux et forêts est constituée devant notaire.

On ne parle alors pas encore de fourniture électrique. «Le système proposé est celui de la distribution de l'énergie par câbles dite transmission télodynamique. Une usine hydraulique comprendrait des turbines susceptibles d'entraîner un câble mécanique porté par des piliers – véritables tours dont on peut voir encore les vestiges. Ce câble, par un système compliqué de transmission doit assurer aux diverses industries une force motrice qu'elles peuvent utiliser pour mettre en mouvement pompes, moteurs et installations mécaniques diverses.»⁴

Aujourd'hui, le sentier de l'eau, au bord du lac de Pérolles permet de suivre les traces des projets de Ritter.

Pour constituer la base financière de son projet, Guillaume Ritter envisage de créer une immense scierie afin d'exploiter les forêts qu'il a acquises et le bois flotté sur la Sarine jusqu'au lac de Pé-



Construction du Barrage de la Maigrauge, aménagement du chantier, entre 1870 et 1872.



Barrage de la Maigrauge et lac de Pérolles, entre 1885 et 1890.

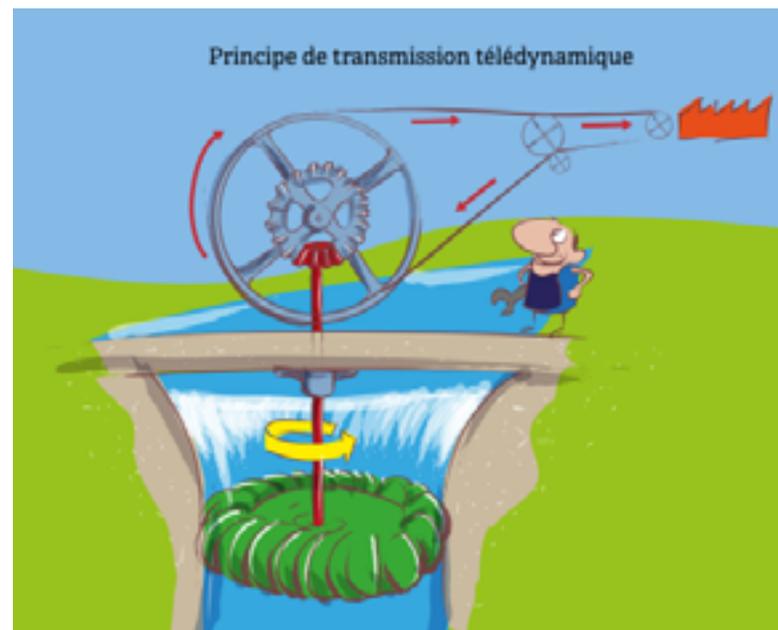
rolles. Avec le fromage, la paille tressée et le bétail, le bois, dont les ventes croissent en cette deuxième partie du XIX^e, entre autres grâce au chemin de fer, est un pilier de l'économie fribourgeoise. On en vend beaucoup en France. Mais la guerre franco-allemande, dès 1870, met à mal les plans de Ritter. Il tentera alors la production de traverses pour les chemins de fer et de poteaux télégraphiques. Mais rien ne se produit comme il l'a planifié.

Les travaux de constructions du barrage s'apparentent aussi à un combat, avec, par exemple, «une quinzaine de crues subites de la Sarine la première année des travaux»⁵. Le chantier dure une année et demie de plus que prévu. Le lac est formé fin février 1873, la première transmission de force sur le plateau de Pérolles se produit en mars 1874 et les Fribourgeois doivent attendre 1875 pour que l'eau parvienne chez eux, pour les premiers.

Les crises internationales et les retards de réalisation placent la Société et les entreprises qui lui sont liées – nous y reviendrons dans le prochain chapitre – dans un état de crise permanente dès le début des opérations. En juillet 1875, alors que Ritter a déjà été mis à l'écart par le Conseil d'administration, la faillite est prononcée.

Une commission de liquidation s'engage à terminer les travaux promis à la ville. La distribution de la force par câble est maintenue. Le réseau de distribution d'eau est complet en 1878 grâce à plus de 12 kilomètres de canalisations.

La liquidation de la Société des eaux et forêts provoque un bel imbroglio entre la ville et le canton Ce dernier qui négocie en



© WWW.SENTIERSELEAU.CH



Scierie industrielle de Péroles, entre 1885 et 1900.

secret dans le dos des autorités de la capitale. «La manœuvre est claire: il s'agit pour le Conseil d'État d'empêcher à tout prix l'acquisition par la ville des installations industrielles du plateau de Pérolles. » En fin de compte, l'État devient propriétaire de la Société des eaux et forêts en septembre 1888 et décide, en 1889,

de supprimer la transmission télodynamique pour la remplacer par l'électricité.

Nous reviendrons dans un chapitre séparé sur les débuts de la production électrique de la Maigrauge.



Plaque posée sur la centrale d'énergie de l'Université de Fribourg, site de Pérolles.

NOTES

¹ ROLLE Marianne, « Guillaume Ritter », *Dictionnaire historique de la Suisse* [en ligne] : <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/019415/2012-05-16/>, consulté le 13.01.2021.

² WALTER François, 1974, *op.cit.*, p. 140

³ *Ibid.*, p. 141

⁴ *Ibid.*, p. 140

⁵ *Ibid.*, p. 162





**TROISIÈME PARTIE
PANORAMA DE
L'ÉCONOMIE
FRIBOURGEOISE DE
LA DEUXIÈME PARTIE
DU XIX^E SIÈCLE**

Durant tout le XIX^e siècle, l'agriculture, qui se modernise constamment au fil du siècle, porte l'économie fribourgeoise. «En fait d'industries et de commerces, le canton ne compte qu'une foule de petits artisans et de petits négociants travaillant pour une clientèle locale essentiellement rurale [...] Quelques rares entreprises méritent le nom d'industrie: la verrerie de Semsales, la papeterie de Marly [...] et la fabrique d'horlogerie qui s'installe en 1851 à Morat et déménage

huit ans plus tard à Montilier.»¹ Cette dernière occupera jusqu'à près de 300 employés et produira 60'000 montres en 1881. La Verrerie de Semsales, fondée en 1776, est la plus importante de Suisse et emploie 140 ouvriers. La Papeterie de Marly, fondée au XV^e siècle, passe à la fabrication industrielle et redevient concurrentielle dans les années 1875.

Les artisans qui ont besoin d'énergie s'installent au fil des cours d'eau. Le Conseil d'État délivre des concessions de droits de rouage, qui illustrent le type d'activités qui a cours au milieu du siècle. Entre 1850 et 1863, note François Walter, «parmi les concessions accordées, 39 le sont à des scieries, 34 à des machines à battre, 27 à des moulins à farine.»²

Le projet d'industrialisation de Pérolles, en mettant en place les infrastructures nécessaires – énergie, eau courante et un chemin de fer industriel – est donc bien révolutionnaire pour Fribourg. Les entreprises suivantes furent créées sur le plateau de Pérolles.

LA SOCIÉTÉ FRIBOURGEOISE DE FABRICATION DE WAGONS

Créée en mars 1872, dans un moment de boom du chemin de fer, elle veut fabriquer plus de 500 wagons par année, en se fournissant auprès de la scierie des Eaux et forêts, avec laquelle elle partage une partie de son conseil d'administration. La production commence en 1873, au moment où la crise économique s'amorce. Elle est en concurrence avec une entreprise fondée à Berne la même année qu'elle. En 1874, un incendie détruit une grande partie des locaux. Plus de 300 ouvriers sont réduits au chômage. La société est mise en faillite en 1875. Ses locaux furent ensuite



La Verrerie de Semsales, avant 1900.

© BCU FRIBOURG
COLLECTION DE CARTES POSTALES,
ÉDITION J. KUPFERSCHMID, BIENNE



Bâtiment provisoire destiné aux voyageurs, gare de Fribourg, en 1872.

CHAPITRE 1 AVANT L'ÉCOLE – 1850-1895

TROISIÈME PARTIE PANORAMA DE L'ÉCONOMIE FRIBOURGEOISE DE LA DEUXIÈME PARTIE DU XIX^E SIÈCLE

utilisés par l'armée avant la création de la Faculté des sciences de l'Université dans ses murs en 1896. Le bâtiment de la société abrite aujourd'hui encore le Musée d'histoire naturelle.

LA SOCIÉTÉ DE PISCICULTURE, GLACIÈRES ET IRRIGATION

Sœur des Eaux et Forêts, créée en 1871, elle a des ambitions grandioses : elle «veut établir de vastes glaciers dans les rochers de la Sarine pour exploiter commercialement la glace qui se forme naturellement l'hiver sur le lac de Pérolles»³, créer et exploiter un bain, des lessiveries, une école de natation et de patinage et mettre en valeur le lac artificiel comme lieu d'agrément. En réalité, elle ne fera que quelques affaires dans la livraison de glaces avant d'être liquidée en 1875.

FONDERIE ET ATELIERS DE CONSTRUCTION DE FRIBOURG

Fondée en septembre 1871, elle est indépendante des Eaux et forêts et totalement en mains fribourgeoises, contrairement aux entreprises de Ritter. Elle connaît le succès, puisqu'une année après sa fondation, elle emploie une cinquantaine de fondeurs, maréchaux, serruriers. Sous plusieurs noms et propriétaires successifs, elle poursuivra ses activités jusqu'en 1922.

FABRIQUE D'ENGRAIS CHIMIQUE

Au cœur de la modernisation de l'agriculture, cette entreprise créée en 1864 dans le quartier de l'Auge, connaît un grand succès et n'est liquidée qu'en 1951. La société grandit vite et s'installe en 1872 dans le quartier de Pérolles, profitant, comme la fonderie, du chemin de fer industriel de la Société des eaux et forêts.



Fabrique d'engrais sur la voie de chemin de fer, entre 1895 et 1915.

© BCU FRIBOURG
FONDS ERNEST ET ALFRED LORSON



Brasserie du Cardinal, nouvelle usine en gare, entre 1905 et 1910.

BCU FRIBOURG
COLLECTION DE CARTES POSTALES
ÉDITION FRAGNIÈRE, FRIBOURG

François Walter⁴ estime qu'au meilleur moment de cette première industrialisation fribourgeoise, près de 800 personnes travaillaient dans les entreprises créées – contre une main-d'œuvre industrielle quasi nulle en 1850. En 1870, la ville de Fribourg compte 10881 habitants, contre 9055 en 1850. Pendant cette période, la proportion de la population étrangère passe de 5 à 10% (+ 500 personnes), ce qui permet de conclure qu'une proportion importante des 800 travailleurs de l'industrie venait de l'étranger. Plusieurs documents contenus dans les rapports annuels des entreprises attestent cet état de fait. La crise, on l'a dit, aura raison de la plupart des entreprises et des postes concernés

AUTRES ENTREPRISES

Pour compléter ce panorama des entreprises fribourgeoises, et pour voir dans quel tissu économique naîtra l'École des métiers, on peut encore citer la création de quelques autres entreprises entre 1870 et 1900.

La Fabrique de cartonnage CAFAG est créée en 1870; la Fabrique de pâtes alimentaires – actuelle EMAF – est ouverte en 1876; la brasserie créée en Basse-Ville en 1788 – qui prendra le nom de Cardinal en 1900 et s'installera sur son site historique en 1904 – est reprise en 1877 par Paul-Alcide Blancpain; la Brasserie de Beauregard est inaugurée en 1883. L'Industrielle est fondée en 1887 par des proches du régime pour grouper «de petits ateliers-écoles qui doivent procurer du travail aux indigents»⁵.

En 1899, la fabrique Cailler de Broc ouvre ses portes et en 1901, c'est au tour de Chocolats Villars.

Pour en savoir plus sur tous les métiers pratiqués à Fribourg à l'époque, le catalogue de l'Exposition industrielle de 1892 qui a réuni 900 exposants est un véritable annuaire⁶. Il liste tous les exposants présents. Parallèlement aux industries naissantes, aux fournisseurs du monde agricole, on y recense aussi 150 tresseuses de paille, signe de l'importance de cette activité pour les pauvres du canton.

En 1892 toujours – pour donner une dernière touche à ce panorama des activités économiques au moment de la création de l'École des métiers – les apprentis suivants se présentent aux examens finaux qui ont été créés en 1890: «La liste des apprentis inscrits à l'examen de 1892 montre la diversité des professions des 59 apprentis qui y participent: 6 cordonniers, 4 bouchers et 1 charcutier, 4 tailleurs de pierre, 4 serruriers, 4 tailleuses, 3 charrons, 3 coiffeurs, 2 maçons, 2 ferblantiers, 2 jardiniers, 2 menuisiers, 2 boulangers, 2 selliers, 2 maréchaux, 2 mécaniciens, 1 confiseur, 1 doreur, 1 marbrier-sculpteur, 1 modiste, 1 tailleur, 1 ramoneur, 1 couvreur, 1 cigarier, 1 graveur, 1 pierriste, 1 fabricant de fourche, 1 sculpteur de pierre et 2 typographes.»⁷



GROUPE X

ENGRAIS CHIMIQUES ET LEUR APPLICATION; PRODUITS DIVERS

449. **Fabrique d'engrais chimiques, Fribourg et Renens.**

1. Une étagère avec collection de produits bruts, mi-fabriqués et fabriqués.
2. Collection d'essais culturaux en pots, destinés à faire ressortir l'effet des divers éléments fertilisants.

La fabrique d'engrais chimiques a été fondée en 1864, par MM. Wicky et Castella, et transformée en Société par actions en 1872. Capital primitif 450,000 fr; capital actuel, 675,000 fr. Usines à Fribourg (1872) et Gréze-Winterthur (1876). Production annuelle 7 à 8,000,000 kg. Nombre d'ouvriers, 20 à 50 dans chaque usine. Moteur hydraulique à Fribourg, vapeur à Gréze. Récompenses : 6 premiers prix, 7 diplômes d'honneur, une médaille vermeil, 8 médailles argent, 2 médailles bronze.

450. **Comte, Joseph, négociant, Fribourg.**

1. Cultures intensives pour céréales et racines.
2. Engrais divers.

451. **Chollet, Fernand, fabrique de lessive et de cristaux de soude, Fribourg.**

1. Matières premières servant à la fabrication

de la lessive et des cristaux de soude soit : soude calcinée, poix blanche et savon liquide.

2. Lessive vaudoise en paquets de 500 grammes et 1 kg.
3. Lessive ouverte, qualité blanche grasse, qualité jaune très grasse.
4. Cristaux de soude.

Fondée en 1800, cette nouvelle industrie occupe déjà plusieurs ouvriers. Grâce à une surveillance constante dans le choix des matières premières de la fabrication, la *Lessive Vaudoise* a déjà conquis une place honorable dans le monde commercial. La production de 30,000 k. en 1891, a déjà doublé pendant le premier semestre de l'année courante. Dépositaires généraux, à Fribourg, Messieurs *Vierling et Co.*

452. **Hummel, C., Leimfabrikant, Murten.**

Lederleim in 3 Qualitäten.

1. Colnerleim für Holz und Cartonagearbeiten.
2. Appreturleim für Stroh-Färberei.
3. Landleim für Gipserei und Malerei.
4. Leimdünger für alle Pflanzenarten.

Gegründet 1871.

453. **Schwab, Johann, Oelmühle und Knochenstampfe, in der Werseyaz, Chésalles.**

1. Rohes feingestampftes Knochenmehl, zur Düngung aller Sorten Getreide.
2. Rohes feingestampftes dito zum Masten und Füttern des Geflügels, hauptsächlich zur Schalenbildung.
3. Rohes feingestampftes dito hernach gero-

NOTES

- ¹ CHARRIÈRE Michel, *Une ville et ses artisans: 100 ans de la Société des arts et métiers de la ville de Fribourg*, Société des arts et métiers de la ville de Fribourg, 1988, p. 14
- ² WALTER François, *op. cit.*, 1974, p. 136
- ³ *Ibid.*, p. 186
- ⁴ *Ibid.*, p. 17
- ⁵ BAYS Florence, COTTET Christophe, PHILIPONA Anne, STEINAUER Jean, 2016, *op. cit.*, p. 23
- ⁶ *Catalogue officiel de l'Exposition Industrielle Cantonale Fribourg 1892*, Saint Paul, 1892
- ⁷ BAYS Florence, COTTET Christophe, PHILIPONA Anne, STEINAUER Jean, 2016, *op. cit.*, p. 29









PREMIERE PARTIE LES FONDATIONS

Le 14 janvier 1896 à 15 heures, l'École de Métiers de Fribourg est officiellement inaugurée dans la Grande salle de l'École des filles. Elle est dirigée par Léon Genoud et rattachée au Musée industriel, qu'il a fondé en 1888. Le lendemain, les cours commencent à 7 heures. « On travaillait dur à l'époque », commente Michel Millasson¹.

La première volée du semestre d'hiver 1895-1896 – qui commence exceptionnellement en janvier 1896, pour raison de fondation – comprend 12 apprentis tailleurs de pierre et 2 mécaniciens.

Durant la décennie précédant la fondation, on a beaucoup réfléchi au profil de l'école. En 1893, on envisageait d'y former « constructeurs du bâtiment – entrepreneurs, conducteurs de travaux, tailleurs de pierre, charpentiers, serruriers, menuisiers... – mécaniciens, électroniciens, chimistes pour l'industrie, peintres-décorateurs, employés pour les chemins de fer, les télégraphes et les téléphones, et enfin commerçants. »²

En 1896, on se montre très pragmatique et on construit sur ce qui existe, c'est-à-dire l'École de vannerie, fondée en 1888, et l'École de tailleurs de pierre, fondée en 1889. On prévoit aussi de collaborer avec deux institutions naissantes. « La Société des Eaux et Forêts, que l'État avait rachetée en 1889 [...] était disposée à ouvrir un atelier de mécanique. Les installations de l'Université fourniraient assez de travail pour permettre l'établissement d'un atelier de menuiserie... »³.

Au début du deuxième semestre, le 20 avril 1896, ce programme est complètement réalisé avec le lancement, après

la taille de pierre et la mécanique, de la vannerie – qui sera abandonnée en 1900 – et de la menuiserie, portant l'effectif à 19 élèves. Les menuisiers construiront effectivement « tables, armoires, pupitres, etc. »⁴ pour l'Université. Nous reviendrons plus précisément sur les collaborations avec les Eaux et forêts dans un prochain chapitre.

UNE ÉCOLE QUI SE CONSTRUIT PIERRE APRÈS PIERRE

Les débuts ont été soigneusement documentés par Léon Genoud, dès 1902, à l'occasion de l'inauguration des locaux de la Station laitière. Durant ces premières années, tout évolue vite pour atteindre les buts fixés en saisissant les opportunités.

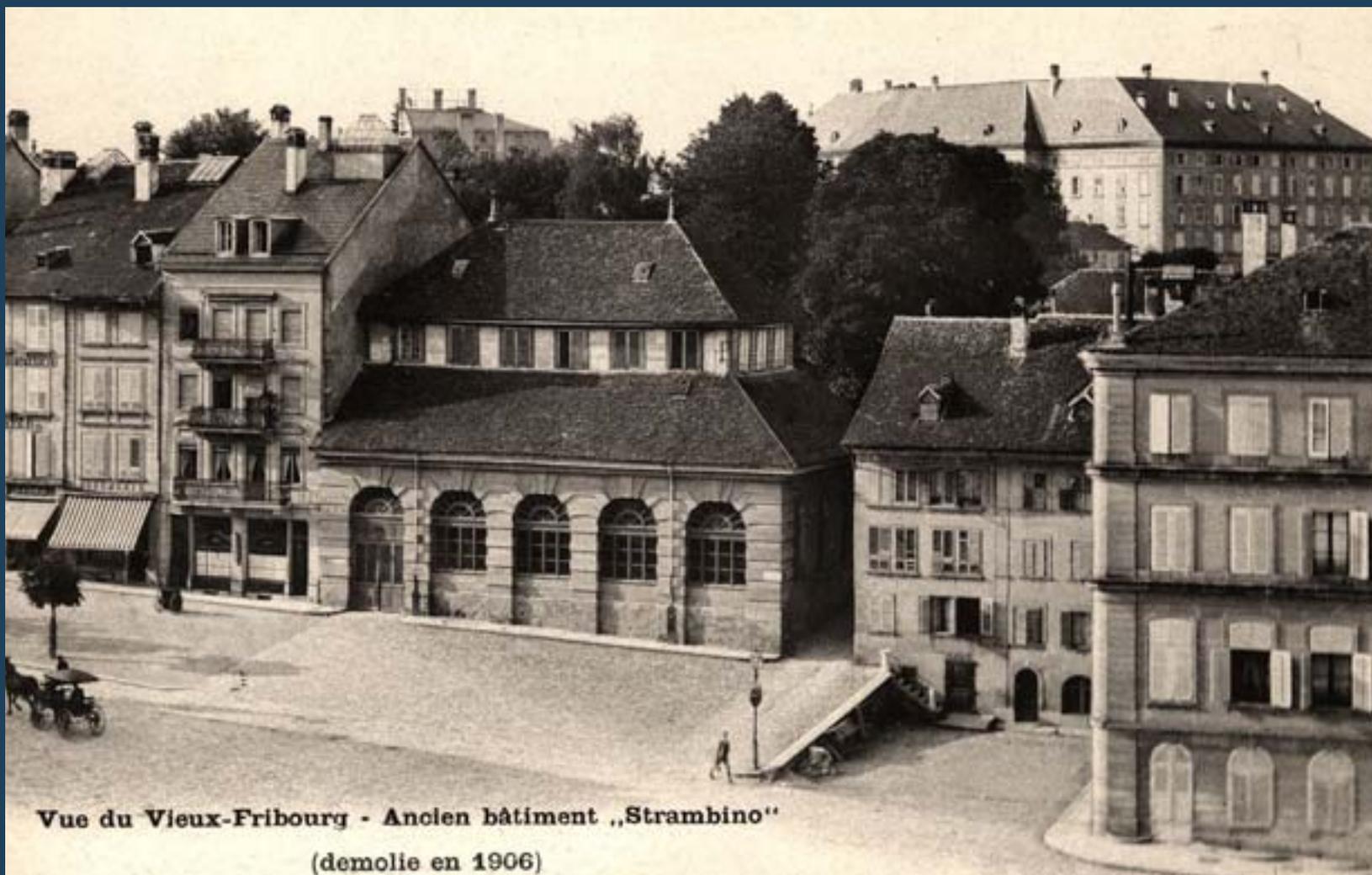
À l'ouverture des portes, les élèves se forment dans les endroits suivants⁵:

- **Cours théoriques** : École des filles, au Bourg, et École secondaire des jeunes filles de Jolimont, Auberge des Maçons et Hôtel des Chasseurs, à la rue de Lausanne ;
- **Atelier des tailleurs de pierre** : bâtiment Strambino, à la rue de l'Hôpital ;
- **Atelier de mécanique** : maison Guidi, à la rue de Morat ;
- **Atelier de vannerie** : ancienne caserne, puis, dès le 5 mai 1896, dans une salle de la scierie de Pérolles.

En janvier 1897, l'École loue une chambre pour les cours de mathématiques et de mécanique à l'Hôtel des Bains. En mars, l'État cède le petit arsenal pour l'école de sculpture.



La formation de menuisier-ébéniste a été ouverte dès le semestre d'été 1896.
Ici l'atelier autour de 1903.



**Vue du Vieux-Fribourg - Ancien bâtiment „Strambino“
(demolie en 1906)**

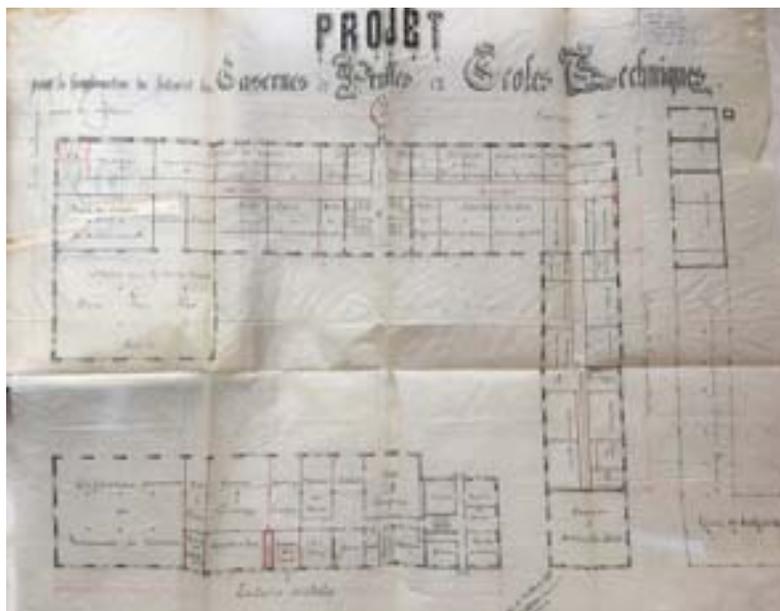
Ancien bâtiment « Strambino », avant 1906.

© BCU FRIBOURG
COLLECTION DE CARTES POSTALES. PHOTOGRAPHE PROSPER MACHEREL

En 1897, l'école s'installe à la Station laitière, d'abord au rez-de-chaussée, puis, en septembre, dans six salles au premier et second étages. Elle y reste jusqu'à l'automne 1901, avant de déménager au N° 16 et 18 de Pérolles, pendant les travaux de transformation de la Station laitière.

En 1889, on dresse des plans pour l'installation d'une École de métiers dans l'ancienne fabrique de Wagon, à proximité de la Station laitière.

L'installation à la Station laitière inaugure une longue histoire qui continue à s'écrire aujourd'hui: la formation fribourgeoise



dans les domaines technologiques et scientifiques se donne au fond de Pérolles.

La Station laitière avait été inaugurée en 1888 sur le site de la fabrique de wagons⁶, afin de favoriser la formation agricole et de servir de lieu de démonstration. Les locaux de la fabrique s'étendaient sur 6000 m², précisait Léon Genoud⁷ et, après avoir été utilisés par l'armée, comme dépôt d'armement et d'équipement, ils suscitèrent l'intérêt de ceux qui voulaient créer une école de métiers, comme en attestent les plans conservés par Léon Genoud⁸. Finalement, ces locaux furent dévolus à la Faculté des sciences de l'Université, qui s'y installa en 1896.

UNE ÉCOLE SCINDÉE EN DEUX

Au gré des engagements, les professeurs arrivent les uns après les autres entre 1896 et 1897 d'un peu partout en Europe⁹. L'atelier de mécanique est dirigé par Oswald Uecke, de Berlin; le maître de vannerie, Frantz Stefaneck arrive de Galicie; le Dr Enrico Barone (souvent avec le prénom Henri, dans les listes de maîtres) a été formé en Sicile avant d'enseigner au Collège international de Lausanne; César Berra, de Lugano, sera chargé de la sculpture et remplacé quelques mois plus tard – il décède subitement – par Ampellio Regazzoni, de Chiasso; Carl Winkler arrive de Karlsruhe pour se charger de l'atelier de menuiserie. L'atelier de tailleur de pierre est dirigé par Joseph Brugger, celui de mécanique et d'électrotechnique par Jules Clément. Guillaume Sartori arrive de Tarente (IT) en 1900 pour l'enseignement de la physique et de l'électrotechnique. Certains d'entre eux resteront de longues années à l'école, d'autres feront des passages éclair.



Autour de 1905: Guillaume Sartori, de Tarente (IT), professeur de physique et d'électrotechnique, de 1901 à 1905, et Marius Laporte, de

Toulouse, professeur de dessin, de 1898 à 1909.

© BCU FRIBOURG, FONDS LOUIS SOTTAZ

Ils participent tous activement aux réflexions sur l'évolution de l'institution. On lance, dès le semestre d'été 1897, la formation en électromécanique pour « des monteurs et des électriciens capables »¹⁰. Mais, surtout, on prépare la séparation entre les sections technique et apprentissage.

« Les conditions de préparation des élèves, le but qu'ils se proposaient, amenèrent le Collège des maîtres à étudier une transformation de l'École de métiers. Déjà au commencement de 1898, on décida d'appeler notre École: École d'Arts et Métiers; le 9 juillet, la Commission de surveillance décidait, à la suite de plusieurs séances avec le Collège des maîtres, de diviser l'École en deux sections – une section supérieure technique, une section inférieure – l'École d'apprentissage qui conserva le nom d'École de métiers. On étudia la création d'une École de géomètres¹¹, celle d'une École d'arts graphiques. »¹²

Dès octobre 1899, le changement est effectif. L'École technique comprend une école de mécanique, une école d'électrotechnique, une école de construction de bâtiment, une école d'arts industriels. L'école d'apprentissage se compose d'ateliers-écoles de mécanique, de taille de pierre et maçonnerie et de menuiserie-ébénisterie, ainsi que d'une école de digueurs et draineurs – qui sera rapidement abandonnée.

Le rapport annuel de 1899-1900 permet de bien saisir les besoins du tissu économique auxquels veut répondre l'École technique.

- « Les Écoles de mécanique et d'électrotechnique forment [...] des chefs monteurs, des chefs d'usine, des chefs d'exploitation d'installations électriques et hydrauliques, des chefs d'ateliers, des entrepreneurs de travaux mécaniques, des dessinateurs... »¹³ Durée des études: 8 semestres, avec deux jours d'atelier par semaine pendant toutes les études.
- « L'École de construction du bâtiment [...] forme des entrepreneurs de travaux de bâtiments, des conducteurs de travaux, des appareilleurs, des dessinateurs architectes, etc. »¹⁴ Durée: 7 semestres, dont deux sur des chantiers, où les étudiants peuvent gagner leur vie. C'est l'école qui se charge de leur trouver une place.
- « L'École d'arts industriels forme des sculpteurs sur pierre, des graveurs lithographes, des graveurs sur bois, des dessinateurs industriels, peintres sur verre, peintres décorateurs, des maîtres de dessin. » Durée: 6 semestres.

Du côté de la section apprentissage, les mécaniciens travaillent 4 jours par semaine et reçoivent 2 jours d'enseignement théorique. La formation dure 4 ans. Les tailleurs de pierre et maçons sont formés en deux ans, avec deux jours de cours théoriques par semaine, en hiver seulement. Le reste du temps, ils travaillent sur le chantier de l'école, fournissant les entrepreneurs du bâtiment. Lorsque l'école de tailleurs de pierre – fondée rappelez-le avant d'intégrer l'École de métiers – fête ses dix ans, *La Liberté* rapporte que « les travaux exécutés pendant ces dix ans ont produit une somme de 107,452 fr. 21. »¹⁵ Par comparaison, le budget de l'école pour l'année 1899 s'élève à un peu plus de 53'000 francs. Les tailleurs de pierre ont travaillé pour l'Université, pour l'Abbaye d'Hauterive, pour la restauration de

PLANS D'ÉTUDES
A. et B. Ecoles de mécanique et d'électrotechnique.

BRANCHES	Mécaniciens et électrotechnic.				Mécaniciens				Électrotechnic.			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Français	2	2										
Arithmétique	3	2										
Algèbre	3	4	2	2								
Géométrie	4	3	2	2								
Trigonométrie	4	2										
Géométrie descriptive			6	3	4				4			
Physique		3	3	3								
Chimie	2	2	2	2								
Calligraphie	1											
Dessin à main levée	4											
Dessin géométr. et projections	4	4										
Dessin technique	4	4	8	12	12	10	12	12	12	10	12	
Mécanique		2	2	2	2				2	2		
Géométrie analytique		2	3									
Calcul différentiel et intégral						2	3			2	3	
Graphostatique						2				2		
Résistance des matériaux						3	3			3	3	
Technologie				2	2				2			
Électrotechnique					3	2			3	4	4	5
Hydraulique						2				2		
Volants et régulateurs							3				3	
Théorie de l'élasticité							3					
Laboratoire de physique					2	2			2	4	4	5
Laboratoire de chimie					2	2			2	2		
Théorie des machines						5	6	6			2	2
Devis									1			1
Tenue des livres									1			1
Atelier (facultatif)												
Total	43	48	43	48	47	48	45	40	48	47	51	52

Le plan d'études de l'année 1899 permet de découvrir toutes les branches enseignées à l'époque.

la Collégiale de Saint-Nicolas et pour la construction de nombreuses maisons à Fribourg...¹⁶ Les menuisiers et ébénistes travaillent à l'atelier pendant 4 jours, ont deux jours de formation théorique et sont formés durant 4 ans.

En atelier, les élèves travaillent de 7h à 12h et de 13h30 à 18h30, avec des pauses à 10h et 16h. Le samedi soir, les cours sont suspendus à 18h. Pour les cours théoriques, c'est 8h-12h et 14h-19h, en hiver, avec les mêmes pauses. En été, les élèves commencent une heure plus tôt.

À partir de cette année 1899, l'école correspond aux visions de la direction et des maîtres. Pour la période qui nous concerne, jusqu'en 1903, on peut encore mentionner quelques changements: « [...] l'année 1902-1903 verra les laboratoires de physique, d'électrotechnique et de chimie, et l'atelier de décoration s'installer définitivement et deux nouvelles sections ajoutées à l'École d'arts décoratifs: une section de sculpture sur bois et une section de broderie, ces deux sections avec ateliers. »¹⁷

En 1902, on introduit la seule section féminine, celle des ouvrières brodeuses. Elles sont cinq à suivre cette formation en 1902 et 1903. Leur nombre augmentera significativement dès 1904.

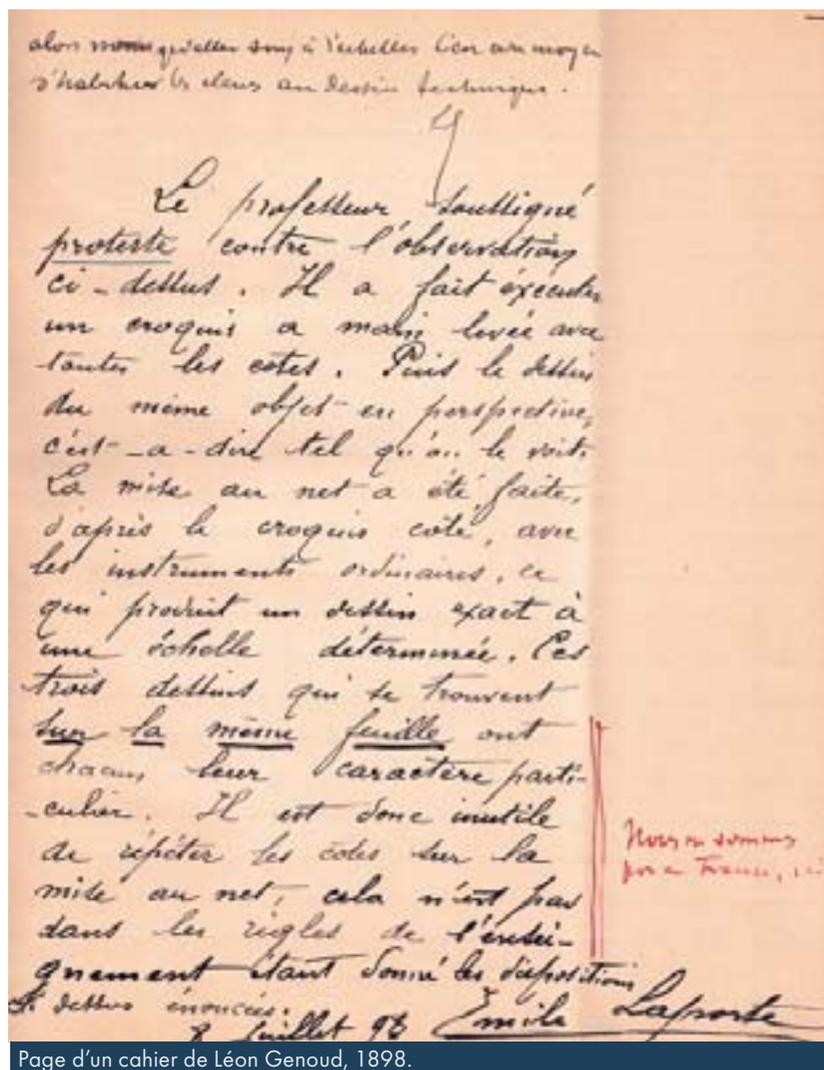
Le conseiller d'État Aloys Bossy, cité par Genoud, résume, combatif: « L'instruction professionnelle éclaire, féconde l'activité de l'industrie: c'est à qui saura le mieux appliquer au travail les données de la science. [...] Autrefois, on a préparé, dans ces bâtiments de Pérolles, des soldats pour défendre la patrie. Nous en préparerons désormais pour lutter sur le terrain économique »¹⁸

LES ÉLÈVES SONT TRÈS INDISCIPLINÉS

Dans le règlement de l'école, il est précisé que les candidats à l'entrée doivent « avoir été vaccinés et jouir d'une bonne santé et posséder les connaissances théoriques requises. » Ils doivent réussir un examen d'admission. Concrètement, l'école technique et l'école d'apprentissage accueillent des élèves qui sortent de l'enseignement secondaire – ou équivalent. Les élèves sont dirigés vers l'une des deux sections en fonction de leurs capacités et de leurs résultats lors de l'examen d'admission. Ils commencent donc leurs études techniques sans expérience professionnelle. Il faudra attendre 1945 pour que le certificat de capacité soit obligatoire à l'entrée. « Réclamée par les professeurs depuis 1897, cette obligation est le résultat de plusieurs années de réflexions sur la conception adéquate de la formation de technicien »¹⁹, analyse Michel Millasson.

Dans son document le plus exhaustif, Michel Millasson a également synthétisé l'origine des élèves de l'école. Durant les années 1896 à 1903, en chiffres cumulés, l'école accueille 53 % de Fribourgeois, 37 % de Confédérés et 10 % d'élèves de l'étranger²⁰.

Au tout début de l'existence de l'établissement, le moins que l'on puisse écrire, c'est qu'il n'est pas simple pour l'école de trouver les bons candidats, si l'on écoute Genoud: « Les éléments dont se constituent nos diverses Écoles n'étaient pas toujours de premier choix. Nous avons reçu quelques mauvais élèves du collègue Saint-Michel et la bonne moitié au moins de nos élèves étaient des jeunes gens qui nous venaient des familles pauvres de la ville de Fribourg. C'était des jeunes gens sans éducation aucune, ne comprenant pas l'utilité de l'instruction profession-



Page d'un cahier de Léon Genoud, 1898.

nelle, le but de l'École. [...] Les élèves de l'École de tailleurs de pierre surtout étaient animés d'un mauvais esprit.»²¹ En 1900, dans son rapport annuel, Genoud note que «la discipline a été bien meilleure», que les mauvais éléments ont été éliminés et que «la qualité a suppléé à la quantité»²².

DERNIÈRES NOUVELLES DE LA SALLE DES MAÎTRES

Une fois intégrés, les élèves doivent filer droit. «En dehors de l'École, les élèves sont surveillés par les autorités et par leurs professeurs», peut-on lire dans le règlement qui leur interdit aussi d'intégrer des sociétés sans l'autorisation de l'école. On peut se rendre compte de l'importance que le directeur accorde à la discipline dans les carnets qu'il a laissés.

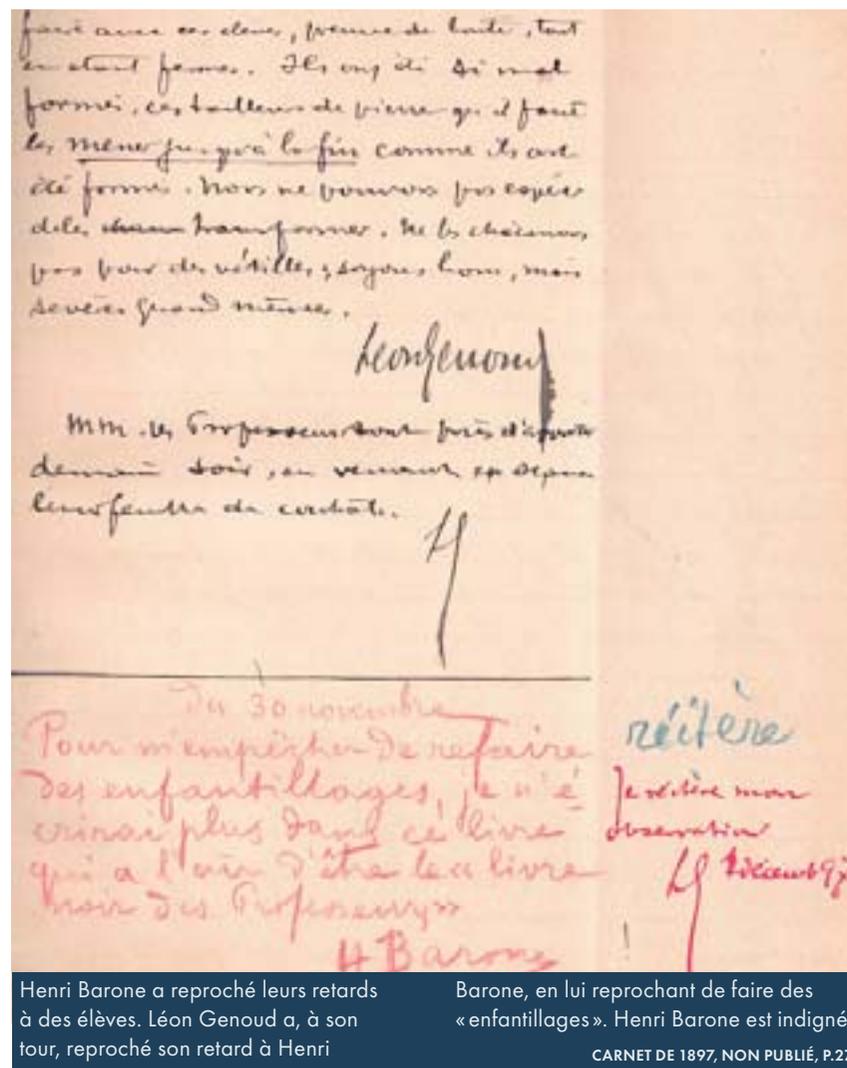
Ces cahiers manuscrits²³, au nombre d'une quarantaine, couvrent toute la période pendant laquelle Genoud a dirigé l'école. Dans le premier figure un titre qui résume leurs visées: «Communication et ordres donnés à MM. les Professeurs et au personnel de l'École de métiers par la direction». La toute première notice date du 1^{er} octobre 1897 – le semestre d'hiver commence le lendemain. On peut donc, sans grand risque de se tromper, imaginer que Genoud a attendu d'avoir pu réunir ses troupes dans les six salles de la Station laitière, avant de commencer à les informer par ce moyen. Les carnets ont ensuite accompagné la vie de l'école jusqu'au départ de Genoud et n'ont, à notre connaissance, pas encore été exploités par les historiens. Ils sont une source absolument unique pour connaître la vie quotidienne de l'école, vraiment de l'intérieur. Genoud informait ses professeurs de tout ce qui concernait la vie de l'école et leur travail. Mais il collait également dans ces carnets des articles de presse concernant la

vie de l'institution ou l'évolution de la formation et des technologies en Suisse.

Les premiers carnets montrent que les problèmes de disciplines sont monnaie courante. On ne peut pas s'empêcher d'en sourire, aujourd'hui. Genoud se montre très préoccupé par le port de la casquette: «Tous les élèves sont tenus de porter caquette. Ceux qui n'en sont pas encore fournis iront prendre mesure jusqu'au 5 ct...»²⁴. La nécessité pour chaque élève d'avoir son livre de messe est aussi une priorité. «Les élèves (ndlr. Léon Genoud rajoute au-dessus, après coup, «catholique») n'ayant pas de livre de prières sont invités à s'en procurer pour dimanche prochain»²⁵. La religion est d'une grande importance – nous y reviendrons dans le chapitre suivant. Elle était alors une évidence. Dans les années... 1970, encore, l'école organisait des retraites spirituelles pour ses élèves.

Au moment de fêter les 25 ans de l'établissement, en 1921, le mot d'ouverture de la publication anniversaire est donné au Cardinal Pietro Gasparri, qui transmet, dans une lettre du 21 juin 1920, les félicitations de l'«auguste Pontife» qui «a appris avec satisfaction comment cet Institut d'arts et métiers qui a pour but de procurer à tant de jeunes gens, à la fois une éducation chrétienne et le moyen de gagner honorablement leur vie, a pris [...] un développement réjouissant.»²⁶

On découvre aussi, dans ces carnets, toute la passion que Genoud met dans son ouvrage. Il suit des cours pour être sûr que les professeurs donnent une formation assez pra-



Henri Barone a reproché leurs retards à des élèves. Léon Genoud a, à son tour, reproché son retard à Henri

Barone, en lui reprochant de faire des «enfantillages». Henri Barone est indigné.

tique. « Messieurs les Professeurs sont constamment priés de faire tout leur possible pour construire ou faire construire des objets ou instruments rendant l'enseignement plus intuitif et plus démonstratif »²⁷. Le directeur se mêle de tout. Il rédige à la main les programmes d'examens; il signale les excursions organisées par l'école; il annonce les morts importantes. Ces carnets fourmillent d'anecdotes éclairant non seulement la vie de l'école, mais aussi l'époque. On y découvre aussi des rapports houleux entre les élèves de l'École de métiers et ceux de la Station laitière et les passes d'armes entre le directeur et des professeurs.

LA FORMATION DES ADULTES

L'école s'engage aussi résolument dans les cours professionnels d'adultes « destinés aux jeunes gens et jeunes filles en apprentissage ou en service dans un atelier de la ville et des environs. »²⁸ Pour faire progresser la formation dans le canton, Genoud est convaincu qu'il faut apporter à tous les apprentis les nouvelles connaissances nécessaires à leur épanouissement professionnel et à l'économie fribourgeoise. Par décision du 8 octobre 1898, le Conseil d'État rend ces cours professionnels obligatoires pour tous les apprentis.

En 1900²⁹, des formations ont été données à Fribourg, Attalens, Châtel-Saint-Denis, Drogens, Estavayer-le-Lac, Gruyères, Montet, Romont et Seiry. La formation professionnelle est en route dans tout le canton. Le dessin, sous toutes ses formes, identifié comme la base même de toute formation professionnelle – nous expliquerons pourquoi dans un prochain chapitre – constitue le plus gros du programme. On trouve aussi des cours

de technologie des matériaux, de coupe pour les tailleuses et d'électricité.

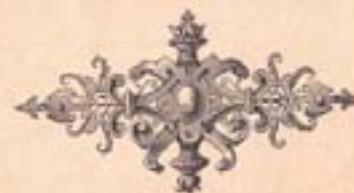
Durant les années 1896 à 1903, des cours d'instruction pour les maîtres de dessin sont aussi créés. Ils ont pour but de former des professeurs qui seront à leur tour en mesure d'enseigner le dessin aux apprentis hors de Fribourg. Au début, ce sont les professeurs de l'École de métiers qui s'en chargent, mais c'est une surcharge de travail dont ils se plaignent. Léon Genoud leur répond dans le cahier de la salle des maîtres: « Je sais bien que tout travail mérite salaire; mais il est des circonstances dont on peut profiter pour faire connaître une institution. Celle-ci en est une. Et elle fera bien voir notre école dans le canton. »³⁰

L'inspecteur fédéral de l'enseignement professionnel, M. Tièche, qui est une figure incontournable, à l'époque, puisqu'il s'exprime chaque année sur la qualité des cours, sur la formation pour adultes et sur les examens d'apprentissage, note: « Dans nul autre canton de la Suisse française, on ne voue plus de sollicitude à l'enseignement professionnel que dans le canton de Fribourg. Les cours se sont étendus sur tout le canton et nous voyons se donner des cours de dessin dans de toutes petites localités. C'est, en particulier, au talent d'organisation et au dévouement de M. Genoud, directeur du Musée industriel, dont je me plais à reconnaître ici les grands mérites, que l'on est redevable de ce développement. »³¹

Répartition par professions
des élèves qui ont suivi les cours professionnels d'adultes
organisés par le Musée industriel cantonal en 1898-99

	Éribourg-Ville	Campagne	Total
Agriculteurs	—	2	2
Ajusteurs	3	—	3
Bousselier	—	1	1
Boulangers	—	2	2
Cartonnier	1	—	1
Charcutier	—	1	1
Charpentiers	11	17	28
Charrois	1	5	6
Constructeurs de bâtiment	3	—	3
Cordonniers	—	10	10
Dessinateurs	7	2	9
Employés de commerce	—	4	4
Ferblantiers	—	2	2
Forgerons	5	—	5
Horloger	1	—	1
Jardiniers	4	5	9
Lithographes	4	—	4
Maçons	4	2	6
Marbrier	—	1	1
Mécaniciens	16	6	22
Menuisiers	20	17	37
Meunier	—	1	1
Mouleur	1	—	1
Peintres-gypseurs	12	3	15
Peintres en voitures	6	1	7
Potier	1	—	1
Relieurs	3	—	3
Scieur	—	1	1
Sculpteur	1	—	1
Selliers	6	6	12
Serruriers	20	7	27
Tapissiers	3	—	3
Tailleurs	—	2	2
Tailleurs de pierre	4	4	8
<i>A reporter</i>	<u>137</u>	<u>101</u>	<u>238</u>

	Éribourg-Ville	Campagne	Total
<i>Report</i>	137	101	238
Tisseur	—	1	1
Tourneur en métaux	1	—	1
Typographes	6	4	10
Tailleuses	35	2	37
Sans profession	12	26	38
Dames	12	—	12
	<u>203</u>	<u>145</u>	<u>348</u>



En 1899, dans le rapport d'activité³² de la formation des adultes, on dénombre 348 apprenti-e-s ayant suivi ces cours. On découvre, dans les trois dernières lignes de l'énumération, à la suite de toutes les professions mentionnées, au masculin, les tailleuses – qui ne sont pas classées correctement dans l'ordre alphabétique – les « sans profession » et les « dames » (sic!).

MONTRER CE QUE L'ON SAIT FAIRE

Genoud sait qu'il doit prêcher par l'exemple. À peine trois mois après la fondation, il présente les travaux des élèves dans une exposition qui se déroule à la Grenette du 7 au 19 avril 1896. Pendant les vacances de Pâques de la même année, « nos maîtres installaient les travaux de leurs élèves à l'Exposition nationale suisse, à Genève »³³. Genoud veut montrer à la société fribourgeoise ce que fait l'École pour favoriser le progrès et il a une volonté évidente de se faire connaître hors de frontières cantonales. « Il souhaitait que l'École de métiers soit, pour la Suisse romande, l'équivalent du Technicum de Winterthur en Suisse alémanique », commente François Riedo, ancien directeur adjoint de l'école et fin connaisseur de son histoire³⁴.

Ces expositions jouent un rôle important « en termes de communication », dirait-on aujourd'hui. *La Liberté* les suit avec attention et les commente abondamment. Genoud conserve les coupures de presse dans ses carnets. Le 21 avril 1898, *La Liberté* partage avec ses lecteurs son enthousiasme, s'extasiant sur l'affiche de la manifestation « composition d'un élève zélé des cours de MM. Hodler et Schlaepfer, Jean de Castella. »³⁵ L'auteur de l'article poursuit : « L'affiche que nous voyons dans les rues porte : École d'art, – École de métiers, – Cours professionnels, – Travaux d'apprentis, et bien des personnes se disent : « Comment ! Nous avons toutes ces choses à Fribourg ? Mais nous n'en savions rien ». Le journal revient année après année, toujours avec enthousiasme, sur les progrès réalisés par l'école.

L'ENTRÉE DANS LA MODERNITÉ

Il faut dire que le public est prêt à s'émerveiller. On vit une époque passionnante. La population fribourgeoise découvre les miracles de la technologie. En 1896, « la cinématographie fait son apparition à Fribourg, la première voiture automobile s'engouffre sur une route fribourgeoise »³⁶. L'électricité et le téléphone viennent d'être mis en service. L'École de métiers s'inscrit parfaitement dans cette évolution.



« À Fribourg, après moult péripéties, le premier central téléphonique est officiellement mis en service le 16 décembre 1889; il ne compte alors que 30 abonnés. Ce n'est que le 13 janvier suivant que les abonnés fribourgeois peuvent communiquer autrement qu'entre eux, grâce au raccordement du central de Fribourg avec celui de Berne. En décembre 1890, quelques jours avant le



La Faculté des sciences et l'École de métiers autour de 1905.

TRAMWAYS DE FRIBOURG

Ligne principale Gare-Pont Suspendu → Embranchements : Gare-Quartier Bessegard, Gare-Paroisse.



En 1896, une carte est imprimée chez J[oseph] Jendly, à Fribourg, pour représenter le tracé des lignes de trams qui seront inaugurées en 1897.

lancement de l'éclairage électrique public en ville de Fribourg, la gare de la capitale cantonale voit l'installation de la première cabine téléphonique. »³⁷ Les défenseurs de la construction d'un tram à Fribourg écrivent en 1893: « Il y a quatre ans, on eut de la peine à trouver 20 souscripteurs, et aujourd'hui, la fièvre du téléphone a si bien pris qu'il y a dans notre ville 125 abonnés. »³⁸

Le récit suivant, publié le 3 janvier 1891 dans *La Liberté* laisse bien entrevoir la manière dont la population voit l'arrivée de ces nouvelles technologies miraculeuses au tournant du XXe siècle: « La dernière soirée de l'an 1890 a été très animée dans notre ville. La température s'était notablement radoucie et beaucoup de gens tenaient à se venger de la quarantaine que l'influenza leur avait fait subir l'an dernier à pareille époque. À l'heure fatidique de minuit, la Landwehr a parcouru la cité à la lueur des flambeaux. Ses belles marches qui résonnaient superbement dans les vapeurs de la nuit ont été acclamées, au passage de la musique, par les nombreux citoyens qui attendaient dans les cafés la minute solennelle. On avait inauguré, ce même soir, l'éclairage électrique. La petite tour Eiffel qui orne la place du tilleul portait à son sommet à bouquet de flammes vives qui provoquaient le stationnement d'un grand nombre de curieux. »³⁹

Dernière anecdote, assez savoureuse, à propos du téléphone. On trouve dans l'un des carnets de Léon Genoud⁴⁰, la copie d'une circulaire du Conseil d'État adressée « aux directions », le 20 mai 1898: « Nous avons constaté que les frais de téléphone pour l'administration cantonale se sont élevés, en 1897, à environ 4000 francs. Les abonnements figurent dans les chiffres

pour une somme approximative de 2000 francs, le restant a été payé pour les communications téléphoniques.

« Cette dépense considérable prouve qu'on fait un usage abusif du téléphone [...] Une opinion généralement répandue est qu'un abonnement au téléphone donne droit à un nombre illimité et gratuit de communication. [...] Les affaires administratives traitées par téléphone présentent en outre souvent le grand inconvénient de ne pas laisser de pièces au dossier. » Conclusion: le Conseil d'État recommande l'utilisation du téléphone uniquement pour les situations urgentes et professionnelles.

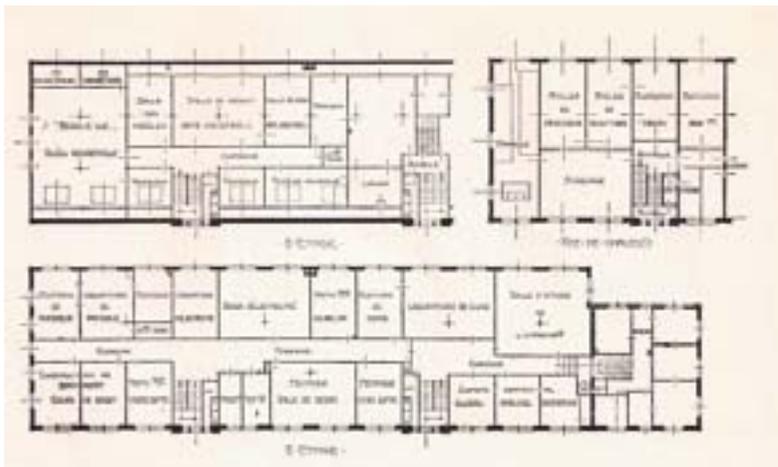
UNE ÉCOLE SITUÉE À... VILLARS-SUR-GLÂNE

En 1897, Fribourg inaugure son tram électrique. La ligne principale relie la gare au Pont suspendu (l'actuel pont de Zaehringen) et traverse ce qui constitue le centre-ville de l'époque. Le tram relie aussi la gare à Beauregard et à Pérolles. « L'ensemble du tracé atteint une longueur totale de 3,3 kilomètres »⁴¹

« La ligne de Pérolles (1,3 km) relie la gare à la faculté des sciences. La « Route de Pérolles », mentionnée sur le plan, n'existe pas encore; les travaux de comblement du ravin dureront jusqu'en 1900. Cet embranchement ne faisait pas partie du projet initial de 1893, mais il a été ajouté à la ligne principale à la demande de l'État. En 1896, le plateau de Pérolles est encore un endroit désert, hormis quelques usines et la faculté des sciences que l'État souhaite voir se développer grâce au tramway. [...] La ligne est ouverte au public le 14 juin 1900 »⁴².



Construction du Boulevard de Pérolles, remblai des Pilettes, entre 1897 et 1900.



Les plans des locaux de l'École de métiers lors de l'inauguration de 1902.

Le développement du quartier de Péroles est un autre symbole de la modernité qui arrive en ville. Mais pour l'instant la Faculté des sciences – et donc le bâtiment de la Station laitière, qui n'est pas nommé sur la carte – n'appartiennent pas à la ville, raison pour laquelle le bâtiment flotte dans le vide, qui est en réalité le territoire de Villars-sur-Glâne.

La situation engendre d'ailleurs des conflits entre les communes de Fribourg et de Villars-sur-Glâne – Fribourg est aussi en conflit à l'époque avec la commune de Granges-Paccot à propos de la zone du cimetière de Saint-Léonard.

«Le second conflit concerne le plateau de Péroles, qui appartient à la commune de Villars-sur-Glâne. De nouvelles entreprises ont investi le plateau [...]. Ces nouvelles entreprises

profitent de leur situation sur la commune de Villars-sur-Glâne pour échapper à l'impôt de la ville tout en bénéficiant de ses avantages et de ses infrastructures. Ces problèmes vont relancer le vieux conflit territorial entre les deux communes: des négociations sont menées et, en 1903, Villars finit par accepter le principe d'une annexion territoriale du plateau contre une indemnité.»⁴³

Mais il faudra encore un peu attendre pour qu'une solution soit trouvée, en 1906, sur intervention du Conseil d'État.

«Après de longs pourparlers entre la commune de Fribourg et de Villars et malgré l'opposition des industriels, le CE de Fribourg trancha la question le 2 mars 1906 et se prononça pour une cessation de territoire de la commune de Villars à celle de Fribourg. Le territoire cédé comprenait entre autres le quartier industriel où se trouvait la fabrique de chocolat. En compensation la ville de Fribourg dut verser la somme de 70'000 francs à Villars-sur-Glâne. Dans cette affaire les deux perdants furent donc la commune de Villars, amputée d'un tiers de son territoire, et les industriels du quartier de Péroles qui ne pouvaient désormais plus se soustraire à l'impôt communal.»⁴⁴

On se croirait en plein débat sur la fusion du Grand Fribourg. Certains habitants de Villars-sur-Glâne n'ont jamais oublié cette décision et, lorsqu'on leur parle de fusion, il s'indigne encore aujourd'hui de l'arrogance de la ville de Fribourg.

Dès 1906, pour ce qui concerne notre propos, le Technicum cantonal entre donc dans le territoire de la ville. Mais il reste un



Fribourg - Université, quartier de Pérolles - Charmettes et l'Académie

4376 Edition Burgy, Lith., Lausanne

Le quartier de l'école (deuxième bâtiment depuis la gauche) et de la Faculté des sciences autour de 1905.

BCU FRIBOURG
COLLECTION DE CARTES POSTALES. EDITION BURGY LAUSANNE

peu à la campagne, quand même. En 1946 encore, au moment où le secrétaire du Technicum, Ernest Castella, s'exprime dans la brochure du 50e anniversaire, l'école est encore en terre bucolique, comme la plume de l'auteur: « Ici, ce n'est donc plus tout à fait la ville; on pressent la campagne bien proche dont le vent léger de juin parfois apporte les effluves. À bout de souffle, le tram s'arrête non loin, à son « Terminus », et, immobile avant de regagner la cité, a l'air d'un bon gros cheval de labour qui pâit à la lisière d'un pré. Ainsi rien ne trouble le peuple assidu des techniciens aux longues blouses blanches, dans les méditations sur les mystères de l'algèbre ou au bord des profondeurs insondables de la *trigo* »⁴⁵.

LA TRANSFORMATION DE LA STATION LAITIÈRE

Depuis 1896, le nombre d'élèves de l'école augmente sans cesse: au semestre d'hiver 1902, lorsqu'on inaugure les nouveaux locaux Genoud compte « 111 élèves réguliers et 21 auditeurs »⁴⁶. Dans la foulée, il tire un bilan: « L'École de métiers a six ans d'existence. Elle a formé complètement: 11 tailleurs de pierre, 6 menuisiers, 5 vanniers, 6 mécaniciens, 2 mécaniciens-électriciens, 1 charpentier. L'École des Arts et Métiers ouvre sa quatrième année. Elle a formé: 4 sculpteurs sur pierre, 2 constructeurs de bâtiments, 1 électrotechnicien, 1 maître de dessin, non compris les 30 maîtres de dessin professionnel qui sont venus, pendant deux semestres, se former à l'enseignement. »⁴⁷

De nouveaux locaux sont nécessaires. En 1900, le Grand Conseil « alloue un crédit de 100 000 francs pour transformer le bâtiment de la Station laitière, afin d'y aménager des grandes salles de dessin, des salles de cours supplémentaires et des labora-

Compte de l'École des Arts et Métiers pour 1899.

RECETTES	
Subside de la Confédération	Fr. 17,550 —
Subside du Département fédéral de l'Industrie pour le cours d'instruction	» 1,277 —
Subside du canton	» 10,000 —
Prestations de l'administration des Eaux et Forêts	» 15,969 65
Subside de la ville de Fribourg	» 2,750 —
Finances d'inscription des élèves	» 796 —
Produit du travail	» 4,969 45
Vente de modèles	» 194 40
Total des recettes	Fr. 53,506 50
DÉPENSES	
Locaux, chauffage, éclairage	Fr. 1,013 40
Mobilier, outils	» 700 90
Traitement des professeurs	» 20,069 55
Traitement des chefs d'atelier et contre-maîtres	» 21,700 —
Matériel d'enseignement	» 1,382 20
Matériel pour les élèves	» 1,301 10
Cours de tressage de paille	» 2,566 80
Annonces	» 893 45
Pécule, transport de mobilier, primes	» 1,049 10
Achat de matières premières	» 3,000 —
Total des dépenses	Fr. 53,506 50



Les comptes de l'École des arts et métiers en 1899.

toires.»⁴⁸ Les travaux de transformation commencent en juillet 1901 et le 13 octobre 1902, l'école est inaugurée et bénie.

C'est un moment clé dans l'histoire: le bâtiment inauguré en 1902 sera utilisé jusqu'en 1975 lorsqu'il est remplacé par celui qui abrite aujourd'hui la Haute école de gestion de Fribourg –

nous y reviendrons bien sûr. Genoud raconte que le « R. P. Berthier procéda à la bénédiction des beaux et vastes locaux de l'Institut, suivi par la foule des assistants. »⁴⁹ Il cite le discours de l'homme d'Église :

« C'est aussi un devoir souvent de travailler. Dieu le veut, et c'est la richesse des nations. Enfin, le travail est un devoir meilleur encore : le fainéant, tant riche qu'il soit, tombe fatalement, ce qui est bien fait. Ceux qui travaillent à développer leur intelligence se grandissent eux-mêmes, et c'est honneur de se perfectionner. Pour parvenir au perfectionnement, il faut la soumission, car il faut chercher la lumière là où elle se trouve et la direction là où elle est. La conduite inverse est un signe d'indiscipline. Vos volontés unies aux efforts du gouvernement, de vos maîtres, et dans l'union avec Dieu, s'achemineront, se perfectionneront pour votre plus grand bien et celui de votre patrie, à laquelle je souhaite grande prospérité. »⁵⁰

LA LOI DE 1903 ET LE FINANCEMENT DE L'ÉCOLE

Bénie, l'école n'a alors plus qu'à obtenir un statut légal pour avoir son assise définitive. L'absence de base légale faisait débat depuis au moins 1898, tant chez les professeurs qu'au sein du Grand Conseil. La loi votée le 3 mai 1903 par celui-ci entérine le nom de Technicum – qui reste accolé à celui d'École d'arts et métiers – et le système des deux sections – technique et apprentissage. Elle définit également le mode de gouvernance : « Le Technicum est placé sous la surveillance du Conseil d'État et spécialement de la Direction de l'Instruction publique ». Enfin, et surtout, elle institutionnalise le budget, dans son article 12 : « Le grand Conseil inscrit chaque année au budget les crédits

nécessaires à l'entretien du Technicum. La contribution de la Commune de Fribourg est établie par une convention entre la Commune et l'État. »

Nous n'avons pas pu trouver tous les comptes de l'époque, mais ceux de 1899 montrent que l'école est financée essentiellement par des subsides de la Confédération, du canton, de la ville de Fribourg et par le produit du travail réalisés par les élèves. Les prestations de l'administration des Eaux et forêts sont également importantes et représentent un peu moins du tiers du budget. Nous reviendrons sur cette participation et sur les liens de longue durée entre l'école et les Eaux et forêts – qui se transformeront en EEF en 1915 – dans un prochain chapitre.

On apprend aussi dans la plaquette de 1902 que la ville de Fribourg, par une convention du 18 mars 1902, entre l'État et la ville, a décidé de faire passer son subside minimum à 8000 francs⁵¹.

L'école peut désormais prendre son rythme de croisière. Le fondateur a tout en main pour poursuivre son travail. Il restera encore en place durant près de 23 ans, jusqu'en 1925. Ce sera le thème de notre chapitre consacré aux années Genoud.

NOTES

¹ Nous tenons à saluer le travail de Michel Millasson qui nous accompagnera durant toute cette année. Il a fixé les grandes lignes de l'évolution de l'école durant ses 100 premières années et a débroussaillé les archives, de telle sorte que notre travail a été grandement facilité. Michel Millasson a écrit deux études non publiées sur l'histoire de l'école :

MILLASSON Michel, *Histoire du Technicum. Document de base*, non publié, 1993

MILLASSON Michel, *Histoire de l'école d'ingénieurs de Fribourg*, non publié, 1994

Ces deux travaux ont permis la publication de la plaquette suivante :

MILLASSON Michel, *Technicum: Souvenirs*, École d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg, 2001

² GENOUD Léon, *Inauguration du Bâtiment du Technicum – Notes rétrospectives sur la création et le développement du Technicum de Fribourg*, Imprimerie de l'Œuvre de Saint-Paul, 1902, p. 13

³ GENOUD Léon, *Le Technicum de Fribourg: école des arts et métiers*, Impr. Fragnière, 1921, p. 16

⁴ GENOUD Léon, *Le Musée industriel cantonal de Fribourg et les établissements professionnels qui lui sont attachés*, Imprimerie et librairie de l'Œuvre de Saint-Paul, 1898, p.23

⁵ GENOUD Léon, 1902, *op. cit.*, p. 16

⁶ La fabrique avait été créée en 1872, avant de faire faillite en 1875. Aujourd'hui, on y trouve le Musée d'histoire naturelle de Fribourg.

⁷ GENOUD Léon, 1921, *op. cit.*, p. 13

⁸ *Fondation du Technicum*, volume I, archives de la HEIA-FR, non publié. Léon GENOUD a conservé des documents très variés de la période 1885-1903 – brouillons de règlements, plans, courriers, soumissions diverses, programmes de cours, conventions – dans quatre gros volumes intitulés *Fondation du Technicum* déposés aux archives de la HEIA-FR.

⁹ Léon GENOUD détaille ces arrivées dans la plaquette de 1902 et on peut retrouver la liste de tous les professeurs de cette période dans les rapports annuels des années 1899 et 1900.

¹⁰ *Musée industriel cantonal Fribourg*, École de métiers, prospectus et programme, Musée industriel cantonal éditeur, 1897

¹¹ Nous y reviendrons dans le prochain chapitre.

¹² GENOUD Léon, 1902, *op. cit.*, p. 18

¹³ *Le Musée industriel, L'École des arts & métiers, Les Cours professionnels d'adultes, Les examens d'apprentis, 1899-1900*, Imprimerie Saint-Paul, 1900, p. 29

¹⁴ *Le Musée industriel, L'École des arts & métiers, Les cours professionnels d'adultes, Les examens d'apprentis, 1899-1900*, *op. cit.*, p. 30

¹⁵ *La Liberté*, le 21 décembre 1898

¹⁶ GENOUD Léon, *Le Musée industriel cantonal de Fribourg et les établissements professionnels qui lui sont attachés*, *op. cit.*, 1898, p. 22

¹⁷ GENOUD Léon, 1902, *op. cit.*, p. 20

¹⁸ *Ibid.*, p. 5

- ¹⁹ MILLASSON Michel, 2001, *op. cit.*, p. 26
- ²⁰ MILLASSON Michel, 1993, *op. cit.*, annexes
- ²¹ GENOUD Léon, 1902, *op. cit.*, p. 18
- ²² *Le Musée industriel, L'École des arts & métiers, Les Cours professionnels d'adultes, Les examens d'apprentis, 1899-1900*, Imprimerie Saint-Paul, 1900, p. 37
- ²³ GENOUD Léon, *Carnet manuscrit de Léon Genoud*, archives de la HEIA-FR, non publié, 1897-1925
- ²⁴ GENOUD Léon, *Carnet*, N°1, page 2, le 1.10.1997
- ²⁵ GENOUD Léon, *Carnet*, N°1, page 7, le 11.10.1997
- ²⁶ GENOUD Léon, 1921, *op. cit.*, p. 3
- ²⁷ GENOUD Léon, *Carnet*, N°1, page 4, le 6.10.1897,
- ²⁸ GENOUD Léon, 1902, *op. cit.*, p. 15
- ²⁹ *Idem*, p. 58
- ³⁰ GENOUD Léon, *Carnet*, N°1, page 7, le 11.10.1997
- ³¹ *Le Musée industriel, L'École des arts & métiers, Les Cours professionnels d'adultes, Les examens d'apprentis, 1899-1900*, Imprimerie Saint-Paul, 1900, p. 75
- ³² *Le Musée industriel, L'École des arts & métiers, Les Cours professionnels d'adultes, Les examens d'apprentis, 1898-99*, Imprimerie Saint-Paul, pp. 84-85
- ³³ GENOUD Léon, 1921, *op. cit.*, p. 18
- ³⁴ Entretien avec François Riedo, le 1er février 2021
- ³⁵ *La Liberté*, le 21 avril 1898
- ³⁶ BOSSON Alain, « Allô, la modernité ? », in *Annales fribourgeoises*, N° 73, 2011, p. 112
- ³⁷ BOSSON Alain, *op. cit.*, p. 111.
- ³⁸ Cité dans François WALTER, Jean Steinauer, Lorenzo PLANZI, « Paysages sous tension », Editions Alphil, 2015, p.
- ³⁹ BOSSON Alain, 2011, *op. cit.*, p. 111-112
- ⁴⁰ GENOUD Léon, *Carnet manuscrit de Léon Genoud*, N°2, archives de la HEIA-FR, non publié
- ⁴¹ PAUCHARD Elie, *Atlas de la ville de Fribourg de 1822 à nos jours*, BCU Fribourg, 2017, p. 48
- ⁴² *Idem*
- ⁴³ MARMY, Antoine, *Atlas de la ville de Fribourg de 1822 à nos jours*, BCU Fribourg, 2017, p. 58
- ⁴⁴ JORDAN, Samuel, *Chocolats VILLARS S.A. (1901-1954) : le parcours d'une entreprise atypique*, Université de Fribourg, 2001, pp. 49-50
- ⁴⁵ *Cinquantenaire du Technicum cantonal, École des arts et métiers. Livret de fête de l'Association des anciens élèves du Technicum cantonal de Fribourg*, Imprimerie commerciale, Bulle, 1946
- ⁴⁶ GENOUD Léon, 1902, *op. cit.*, pp. 20-21
- ⁴⁷ *Idem*
- ⁴⁸ MILLASSON Michel, 2001, *op. cit.*, p. 12
- ⁴⁹ GENOUD Léon, 1902, *op. cit.*, p. 3
- ⁵⁰ GENOUD Léon, 1902, *op. cit.*, p. 4
- ⁵¹ GENOUD Léon, 1902, *op. cit.*, p. 21

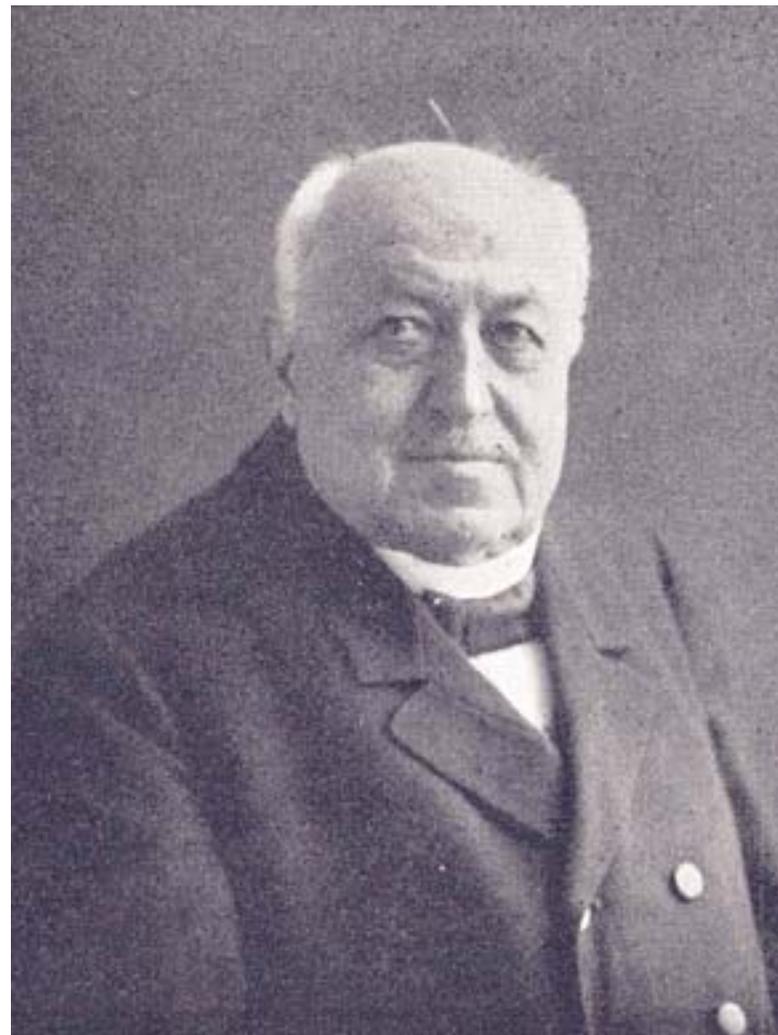
DEUXIEME PARTIE
LEON GENOUD
UN ENGAGEMENT
SANS FAILLE



Léon Genoud naît le 24 avril 1859 à Remaufens, commune veveysane située à quelques kilomètres de Châtel-Saint-Denis. Il grandit dans une famille d'artisans catholiques. Son père exploite la scierie du village, son grand-père maternel est facteur d'orgues. Le jeune Léon mène une enfance simple, fréquentant quotidiennement l'école de son village, puis celle de la capitale veveysane. A 15 ans, il espère devenir géomètre, ce que la situation financière de Marie et Joseph-Casimir Genoud, ses parents, ne peut permettre. Il s'oriente finalement vers une formation d'instituteur qu'il entreprend à l'École normale d'Hauterive. A l'issue de cette dernière, le jeune homme enseigne au sein de diverses écoles primaires fribourgeoises et vaudoises, entre Villariaz, Montbrelloz, Bossonens et Onnens.

En parallèle de son activité professionnelle, Genoud s'intéresse rapidement à la question des moyens d'apprentissage. Dès le début de sa carrière, malgré son jeune âge, le Veveysan témoigne d'un vif esprit d'initiative, que *La Liberté* qualifiera en ces termes à sa mort:

«Il n'avait pas vingt ans que, déjà, l'esprit d'entreprise et le sens du progrès se manifestaient chez lui: d'Onnens, il venait, les jours de congé, à Fribourg et y rassemblaient les éléments d'une exposition permanente d'objets ayant trait à la pédagogie, collection qui est devenue, en s'enrichissant, le Musée pédagogique actuel [...]»¹



Portrait de Léon Genoud, plaquette du cinquantenaire du Technicum de Fribourg

En rassemblant manuels scolaires, matériels de classe et autres revues, il fonde en 1884 l'Exposition scolaire permanente. Son objectif est d'améliorer la qualité de l'instruction publique en mettant à la disposition de tous une vaste documentation.

A l'aune de ses premiers succès et sous le patronage du conseiller d'État Georges Python, Genoud est chargé du développement de l'enseignement professionnel, domaine qui lui tient particulièrement à cœur. En 1886-1887, il obtient une bourse délivrée conjointement par le canton et par la Confédération qui lui permet de suivre un cours de maître de dessin et d'enseignement professionnel au Technicum de Winterthur. Ses excellents résultats lui donnent l'opportunité d'accompagner deux de ses professeurs en Allemagne et en Alsace, où ils visitent différentes écoles professionnelles et expositions industrielles. De retour de son voyage, il adresse un rapport au gouvernement fribourgeois dans lequel il préconise l'ouverture d'un Musée industriel. C'est chose faite le 27 décembre 1887: la section «Arts et Métiers» de l'Exposition scolaire permanente devient autonome par arrêté du Grand Conseil.

En 1888, Léon Genoud quitte définitivement le monde de l'enseignement et s'installe en ville de Fribourg où il s'intègre facilement. Son mariage avec Maria-Anna Peier, en 1889, n'y est pas étranger: la brasserie tenue par cette dernière est le lieu de rendez-vous de la Société des arts et métiers. Très vite, Genoud noue d'étroites relations avec Georges Python, Aloys Bossy et Emile Savoy, tous trois conseillers d'État. Fort de ces nouveaux contacts, il adhère à diverses associations conservatrices telles que le Cercle catholique de Fribourg et l'Association populaire

catholique suisse. Son intégration sociale s'enrichit d'engagements politiques, en 1893: il intègre le Conseil général de la ville. En 1895, il est élu au Conseil communal qu'il quitte en janvier 1899, lorsqu'il s'engage au Grand conseil.

Mais le Veveysan ne perd pas de vue ses objectifs. En 1888, il fonde la Société fribourgeoise des métiers et arts industriels dont il devient le secrétaire. Soutenue financièrement par la ville de Fribourg, celle-ci promeut la création d'industries et d'expositions industrielles, et surtout, encourage la formation professionnelle des jeunes Fribourgeois en organisant les premiers examens d'apprentis en 1890, puis l'Exposition industrielle cantonale de 1892 – voir *chapitre 1*, «*Avant l'école*». L'Exposition industrielle révèle l'insuffisance de la formation professionnelle fribourgeoise et la nécessité de mettre en place de nouvelles stratégies afin de l'améliorer:

«Notre voie était donc toute tracée: travailler au développement de l'enseignement professionnel, travailler à former la jeune génération en cherchant à lui inspirer le goût du travail, en dirigeant son éducation vers les choses professionnelles, en mettant à sa disposition des cours et si possible des écoles, où les futurs artisans pussent apprendre à fond la technique des métiers.»²

Travailleur infatigable, Genoud poursuit ses efforts. Entre 1893 et 1900, il entreprend différents voyages en Europe et aux États-Unis afin d'enrichir la formation professionnelle fribourgeoise de nouveaux outils. En 1893, il est envoyé à l'Ex-

position universelle de Chicago de laquelle il rapporte une importante documentation. L'année d'après, il se rend en Italie et en Autriche-Hongrie avec le même projet. Il assiste encore à l'Exposition universelle de Paris, en 1900, où son attention se concentre sur l'enseignement du dessin. Parallèlement, il participe à la fondation de plusieurs associations professionnelles telles que la Société de développement en 1899, l'Union cantonale des arts et métiers en 1906, la Société fribourgeoise du commerce et de l'industrie en 1909... Le Veveysan est également mandaté par diverses écoles professionnelles suisses pour dispenser conférences et cours de perfectionnement.

En 1895, après avoir voté la loi sur la protection des apprentis, le Grand Conseil se réunit autour du conseiller d'État Python pour réfléchir à la création d'une École de métiers qui comprendrait les divisions suivantes: mécanique, électrotechnique, construction du bâtiment (tailleurs de pierre), menuiserie et vannerie. Le 14 janvier 1896 à trois heures de l'après-midi, dans la Grande salle de l'École des filles, l'École de Métiers de Fribourg est officiellement ouverte. La première volée comprend 14 élèves: 12 apprentis tailleurs de pierre et 2 apprentis mécaniciens. Léon Genoud est nommé directeur. C'est un défi de taille pour le Veveysan, qui occupera ce poste pendant près de 30 ans, jusqu'en 1925.

Au-delà de ses actions dans le domaine de la formation professionnelle, Genoud adhère à de nombreuses associations caritatives: il est secrétaire régional de Pro Juventute, du Conseil supérieur suisse des conférences de Saint-Vincent-de-Paul, de la Ligue fribourgeoise contre la tuberculose... Ses engagements,

divers et nombreux, attestent de son investissement sans faille dans la vie sociale fribourgeoise. Le Veveysan se fait également l'auteur de nombreux articles, revues et autres brochures sur des questions d'actualité.

Dans le courant des années 1920, sa santé ne lui permettant plus un tel dynamisme, Léon Genoud se retire progressivement. Il décède brutalement le 13 février 1931, laissant derrière lui, outre ses réalisations, une œuvre écrite considérable. La postérité se souviendra de son engagement indéfectible dans le développement professionnel et social de Fribourg.

NOTES

¹ *La Liberté*, le 14 février 1931

² GENOUD Léon, *Le Technicum de Fribourg: école des arts et métiers*, Impr. Fragnière, 1921, p. 14





C'est dans les cours de récréations anglaises que naît le sport le plus populaire au monde. En Suisse, le football est importé aux alentours de 1850. Le premier club du ballon rond est le FC Saint-Gall, fondé en 1879¹. A Fribourg, neuf étudiants du Technicum sont à l'origine du club de la ville. Le 21 octobre 1900, ils fondent le FC Technicum, l'une des plus anciennes équipes de football du canton. Rapidement, elle enrichit ses rangs de joueurs non étudiants, si bien qu'en 1904, le club devient le FC Stella, puis le FC Fribourg, en 1917².

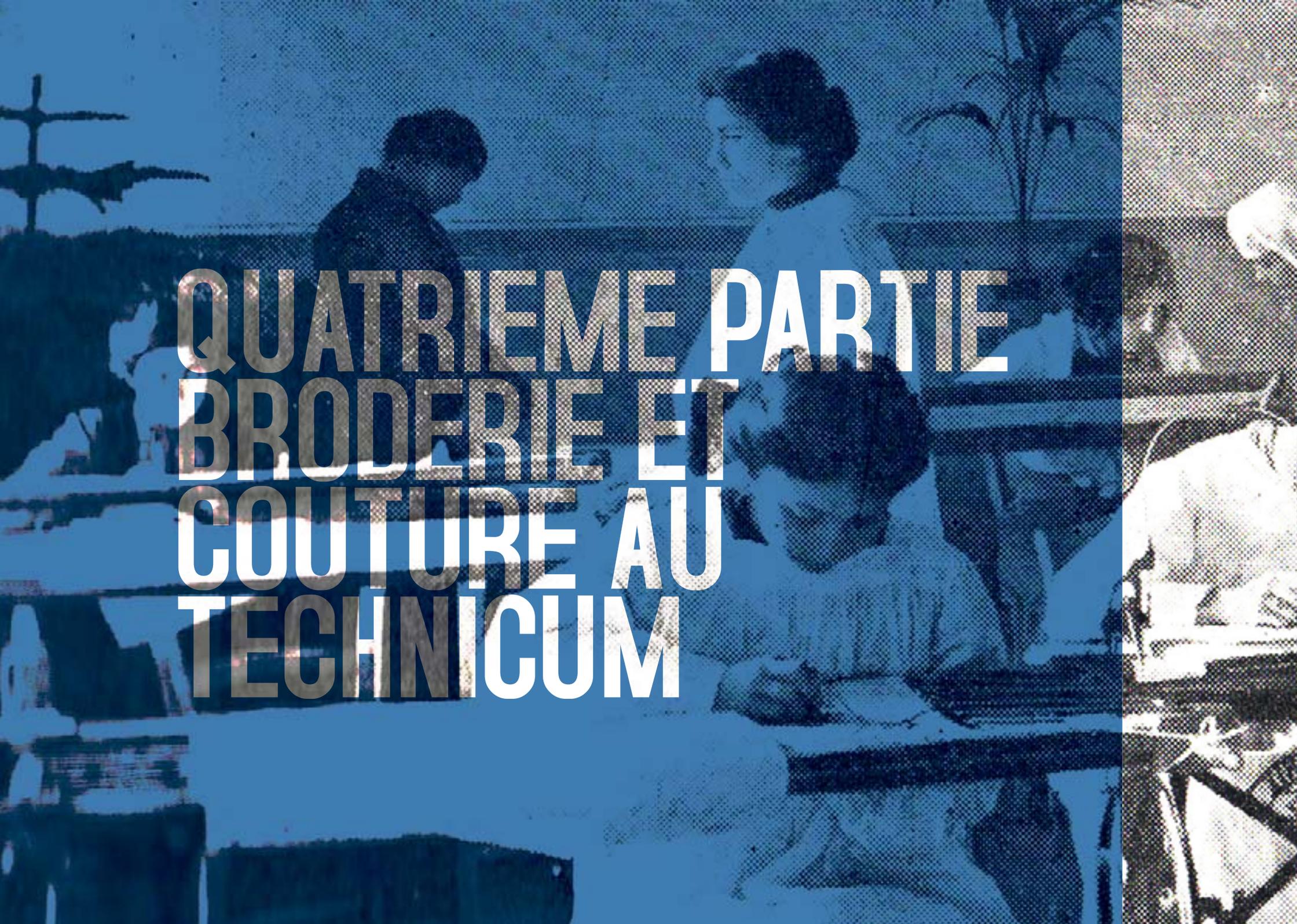
NOTES

- ¹ LUTZ Walter, «Football», *Dictionnaire historique de la Suisse*, en ligne : <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/048188/2009-11-26/>, consulté le 18.01.2021.
- ² BAYS Florence, et al., *Former des apprentis : l'enseignement professionnel dans le canton de Fribourg*, Fribourg, Société d'histoire du canton de Fribourg, 2016, p. 36.



e FC Technicum 1902-1903 avec Kramer (2^e depuis la gauche, 3^e rang), Buro (1^{er} depuis la gauche, 2^e rang) et Mério (2^e depuis la gauche, 2^e rang) qui participèrent à la fondation du club.

SOURCE PHOTOGRAPHIE : [HTTPS://FCFRIBOURG.CH/CLUB/?V=1EE0BF89C5D1](https://fcfribourg.ch/club/?v=1EE0BF89C5D1)



**QUATRIEME PARTIE
BRODERIE ET
COUTURE AU
TECHNICUM**

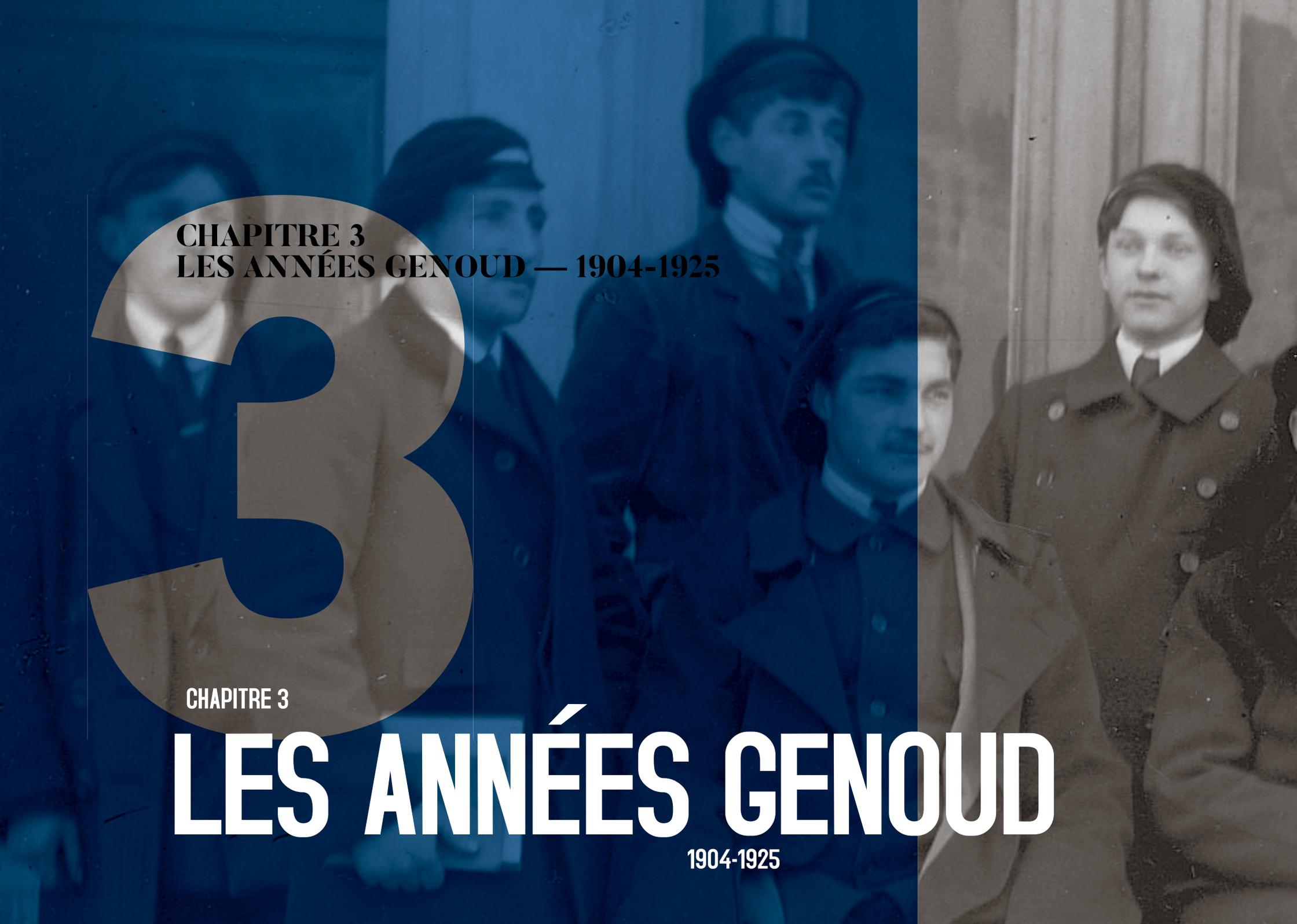


Au début du XX^e siècle, la formation professionnelle des femmes en est à ses balbutiements. En adéquation avec les travaux du pédagogue Pestalozzi, la jeune fille, tenue hors de l'espace public, doit être formée à sa profession « naturelle », celle de mère et de ménagère. Fribourg observe alors la mise en place de différentes institutions dispensant des cours dits typiquement « féminins ». Le Technicum s'inscrit dans ce mouvement en inaugurant, en 1902, une section féminine à Jolimont. Les élèves peuvent y apprendre la taille, la broderie, la couture et le dessin.



Apprenties-brodeuses à l'ouvrage.

PHOTOGRAPHIE PUBLIÉE DANS LA BROCHURE DU 25^e ANNIVERSAIRE DE L'ÉCOLE EN 1921.



**CHAPITRE 3
LES ANNÉES GENOUD — 1904-1925**

CHAPITRE 3

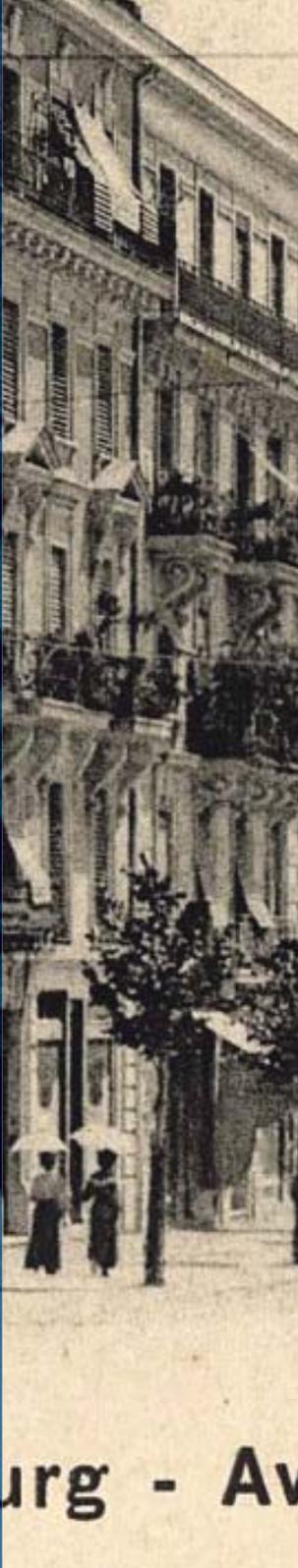
LES ANNÉES GENOUD

1904-1925





PREMIERE PARTIE LA BELLE EPOQUE DES FABRIQUES



Fribourg - Av



avenue de Pérolles

Entre 1904 et 1925, le Technicum cantonal ne connaît pas de changements institutionnels majeurs. L'œuvre de Genoud se consolide à mesure que Fribourg s'industrialise. Alors que les fabriques fleurissent çà et là, les effectifs de l'école ne cessent de croître.¹

Dans le courant des années 1890, l'électricité parvient à Fribourg. Non sans peine. «La morosité économique se fait encore sentir»², peut-on lire dans *Fribourg, une ville aux XIXe et XXe siècles*. La liquidation de la Société des eaux et des forêts cristallise les tensions entre la capitale et le canton. Finalement, les Entreprises électriques fribourgeoises (EEF) sont fondées en 1915. L'avènement de l'électricité, que nous développerons davantage dans un prochain chapitre, donne à l'économie fribourgeoise un élan décisif.

Fribourg observe l'établissement de nombreuses fabriques. Celles-ci doublent entre 1895 et 1911, passant de 52 à 108. La plupart se trouvent sur le plateau de Péroilles. Des parcelles sont cédées à la Compagnie du chemin de fer Jura-Simplon, à la fameuse fabrique de chocolat Villars, et à la Société générale de condensateurs électriques, fondée par Ignace Moscicki, futur président de la République polonaise.

En 1902, l'Allemand Max Stephan ouvre un atelier de serrurerie à Grand-Fontaine. Deux ans plus tard, Cardinal inaugure ses nouveaux locaux. Au même moment, les frères Mayer fondent une fabrique de fourneaux et potagers, devenue Zaehringia SA en 1908. C'est «La Belle époque des fabriques», tel que le titrait

La Liberté le 14 novembre 2000, se souvenant du développement industriel de la capitale.

Avant que la Première Guerre mondiale ne vienne entacher le tableau, des centaines d'ouvriers travaillent au fond de Péroilles³. Ils doivent être logés. La ville entreprend la construction de nouveaux quartiers, et celle d'un boulevard, achevé en 1900. Initialement baptisé *Avenue de l'Université*, il est renommé en août de la même année *Boulevard de Péroilles*, afin d'éviter toute confusion avec la *Rue du Musée*, actuellement *Rue St-Michel*⁴.

La croissance démographique de la capitale est formidable. La population ne cesse d'augmenter: on dénombre plus de 20'000 habitants en 1910, contre 12'195 en 1888⁵. Ce nouvel élan se reflète dans les effectifs du Technicum cantonal, qui croissent au gré des évolutions du tissu socio-économique fribourgeois.

DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET ÉVOLUTION INSTITUTIONNELLE

En 1903, la loi d'organisation du Technicum cantonal prévoit deux sections. La première forme des apprentis au sein de ses ateliers. La seconde approfondit les connaissances théoriques afin de former des cadres moyens. Jusqu'au départ de Léon Genoud en 1925, cette division demeure stable. Néanmoins, de nouvelles sections apparaissaient, d'autres voient leurs effectifs gonfler alors que certains disparaissent, en fonction du développement industriel de la ville.



1899
Fribourg, avenue de Pérolles, avant 1905.

LES SECTIONS THÉORIQUES

Le 25 mai 1898, le collège des maîtres propose la création d'une École des géomètres. Mais il est encore trop tôt. Il faut attendre le 25 novembre 1902 pour que sa création soit approuvée par le Grand Conseil, et 1903 pour que son ouverture soit officielle. Dans l'idéal, celle-ci doit obtenir la reconnaissance du Concordat suisse des géomètres. Cela déplaît aux géomètres du canton, qui voient d'un mauvais œil cette concurrence nouvelle.

La Direction de l'Instruction publique entreprend les démarches pour obtenir reconnaissance. Cela semble tâche facile, le Technicum de Winterthur s'étant vu accorder cet avantage. Une réforme du plan d'étude est mise en place en 1909. Quatre ans plus tard, un règlement fédéral est promulgué : avant d'entreprendre des études de géomètres, il faut obtenir une maturité fédérale.

L'école doit trouver une solution : « En somme, nous pouvions envisager trois modes de transformation de notre École de géomètres : formation complète, jusqu'à l'examen de maturité par le Technicum ou en combinaison avec le Collège Saint-Michel, comme le proposait M. Barone, ou en combinaison avec l'Université. »⁶ Cette formation inédite prend finalement la forme d'une collaboration entre les trois établissements. Mais Genoud trouve « la préparation universitaire des géomètres »⁷ superflue. En raison du manque d'inscription, l'école disparaît définitivement en 1923.

Quant aux écoles de mécanique et d'électrotechnique, on apprend dans les colonnes de *La Liberté* en août 1904 :

« Attendu qu'il n'est plus possible à un mécanicien d'ignorer l'électro-technique, et à un électricien d'ignorer la mécanique, les Écoles techniques de mécanique et d'électro-technique seront réunies, dès le 1^{er} octobre, sous le nom d'École d'électro-mécanique. »⁸

À compter de cette date, les étudiants de l'école d'électro-mécanique doivent également avoir accompli un stage pratique d'une année avant de rejoindre les bancs de l'école. Il peut être effectué en industrie, ou au sein du Technicum. La formation pratique, en atelier et laboratoire, est maintenue à cinq heures par semaine.

Même si l'équipement manque, les effectifs de cette nouvelle école ne cessent d'augmenter. En 1904, ils n'étaient que trois étudiants. Vingt ans plus tard, on en compte cinquante-cinq. L'avènement de l'électricité à Fribourg et la fondation des EEF en 1915 ne sont pas étrangers à cette considérable augmentation.

L'École de construction civile formait, en 1904, des chefs de chantiers, des conducteurs de travaux hydrauliques, des dessinateurs, des inspecteurs de construction, etc. Léon Genoud explique cette orientation vers le génie civil en ces termes : « On se disait que si l'on formait de bons constructeurs civils, ils seraient aussi de bons techniciens du bâtiment. Les Italiens avaient le monopole de la construction. Il fallait former des gens du pays pour occuper les postes si bien rémunérés des travaux civils. »

Trois ans plus tard, en raison des spécificités de chaque discipline, l'École du bâtiment quitte celle de la construction civile.



École de construction du bâtiment en 1908, Technicum

Cette séparation est de courte durée. En 1910, les archives font mention d'une École du bâtiment et de construction civile, et trois ans plus tard, d'une École du bâtiment. Les chefs de chantiers quittent cette dernière en 1918, pour constituer leur propre établissement, ancêtre de l'École technique de la construction de Fribourg (ETC).

LES APPRENTISSAGES

Au contraire des étudiants de la section précédente dont les cours sont principalement théoriques, la formation des apprentis repose sur du travail pratique. Leur semaine compte entre cinquante et soixante heures de cours, dont une quarantaine se passent à l'atelier.

L'apprentissage de mécanicien s'étend sur quatre ans. Durant la première année, l'étudiant se concentre sur des techniques basiques tel que le limage, le burinage ou encore le polissage. Une fois celles-ci acquises, il peut aborder des spécialités plus précises tels que la forge, le rabotage ou la soudure. Le menuisier-ébéniste en apprentissage étudie la confection de bureaux, tables ou bibliothèques. Ses études durent trois ans. Durant le premier quart de ce XX^e siècle, les effectifs de ces deux apprentissages demeurent stables.

Il en est autrement pour les apprentis tailleurs de pierre qui constituaient douze des quatorze apprentis inscrits lors de la fondation de l'école. Au début de la guerre, ils ne sont plus que trois. La formation est abandonnée en 1919.

AUTRE ÉPOQUE, AUTRES MŒURS

La nécessité d'accompagner les cours techniques de leçons plus générales apparaît rapidement au corps enseignant. Pour les 25 ans de l'école, André Simon, aumônier du Technicum cantonal, affirmait :

« La spécialisation est absolument nécessaire et par conséquent bonne, pourvu qu'on ne la pousse pas à l'excès; mais la spécialisation, fût-elle excellente, ne donnera jamais tout ce qu'elle peut donner en vraie valeur humaine que si elle est solidement soutenue et encadrée par une sérieuse formation générale. »

Une place particulière est accordée à l'enseignement de la religion. Marquée par la République chrétienne de Python, Fribourg est profondément catholique en ce début de XX^e siècle. L'aumônier soutient qu'il est question de former « d'excellents spécialistes, mais des hommes, mais des citoyens, mais – ne craignons pas de le dire – des chrétiens. »⁹

Les étudiants suivent une heure de catéchisme par semaine. « Et il ne s'agit pas ici d'un simple catéchisme un peu élargi, mais bien d'un exposé complet et systématique de toute la doctrine catholique »¹⁰, précise l'aumônier. Tous les dimanches, les étudiants doivent également participer aux offices célébrés à la chapelle de l'Hôpital des Bourgeois. Avant Pâques, ils prennent part à une retraite spirituelle de quatre jours.

En bon chrétien, le directeur approuve cette formation morale. « Nos jeunes gens sortant du Technicum rencontrent sur leur chemin l'impiété et de fausses doctrines sociales. L'impiété doit trouver en eux des contradicteurs sérieux [...] »¹¹. Surtout



5^{me} semestre - Mecano - Technicum
- Fribourg 1917 -

Élèves mécaniciens du Technicum en 1917



Élèves du Technicum au 1er semestre en 1905, Fribourg

que depuis ses débuts, l'école connaît multiples problèmes d'indiscipline :

« La question de la discipline fut toujours un de nos grands soucis et nous eûmes souvent de très sérieuses difficultés, provenant surtout de la mauvaise formation antérieure de nombre de nos élèves. En 1909, un essai de *self government* fut tenté en vue de développer chez les élèves le sérieux, la conscience de la responsabilité et l'esprit d'initiative ; mais il fallut renoncer à cette idée. »¹²

Parallèlement, les étudiants suivent des cours de français, à raison de deux unités par semaine. Il ne s'agit pas de cours de perfectionnement, mais de cours basiques, le niveau de français des étudiants étant désastreux. Entre 1896 et 1921, « 1078 élèves n'ont pas poursuivi leurs études jusqu'au diplôme ou ne l'ont pas obtenu. Ce chiffre est excessif. Si nous en recherchons l'explication, nous la trouvons pour beaucoup d'élèves dans leur insuffisante connaissance de la langue française, ce qui fait qu'ils ont perdu courage et s'en sont allés dans une autre école technique ou bien sont entrés en apprentissage. »¹³

L'IMPOSSIBLE INTERNAT

Dès son ouverture, l'École des métiers s'occupe de fournir aux élèves devant quitter le cocon familial, un toit et « des conditions d'existence qui les préservassent des dangers de la rue », précise Genoud. Au mois d'octobre, la station laitière accepte de les loger et de les nourrir. La collaboration est de courte durée. Les élèves du Technicum ne sachant pas se montrer disciplinés, l'accès à l'internat de la station laitière leur est retiré.

Le comportement des jeunes étudiants devient de plus en plus problématique, et ce, malgré les menaces proférées par la direction. L'indiscipline de ces derniers se fait tant remarquer au sein de la capitale fribourgeoise que des plaintes sont entendues au Grand Conseil.

Après l'échec de la station laitière, c'est à la Congrégation des Frères de Saint-Gabriel de tenter sa chance. Ils ouvrent en 1906 un nouvel internat à la Grand-Rue 24. À nouveau, cette collaboration est éphémère. Les étudiants brillent davantage pour leur indiscipline que pour leurs résultats scolaires.

Ces deux échecs pèsent lourd sur le développement du Technicum. L'existence d'un internat au sein d'un établissement scolaire est gage de sécurité pour les parents. Il offre un cadre favorable aux études et laisse moins de place aux sorties et loisirs. Cette question inquiète Genoud, qui souligne : « En 1909, M. le Landammann Wirz, de Sarnen, un grand ami de Fribourg, se proposait de nous envoyer des élèves ; il y renonça lorsqu'il apprit que nous n'avions pas d'internat, car on avait partout en Suisse l'idée qu'une telle École, fondée par un canton catholique, devait avoir un internat. »¹⁴

En 1915, une maison de famille est installée dans le bâtiment de l'ancienne commanderie de Saint-Jean, au cœur du quartier de la Neuveville. Dès la rentrée 1916-1917, les internes effectuent le long déplacement de l'internat, situé en Basse-Ville, jusqu'à l'école. Avant ça, chaque matin, ils doivent assister à la messe, 06h00 en été, 06h30 en hiver. Genoud précise : « Le but essentiel de l'Internat, nous l'avons dit, est la sauvegarde religieuse et



Fribourg – Technicum et station laitière en 1930

morale des élèves. Les internes sont occupés aux heures de loisir au lieu d'être livrés à eux-mêmes. »¹⁵ L'expérience en Basse-Ville prend rapidement fin. L'internat est trop éloigné de l'école.

En 1923, la direction, par l'intermédiaire du professeur Joye, entre en discussion auprès du Supérieur de la Maison Sainte Jeanne de Chantal au Botzet pour y louer deux maisons. C'est chose faite le 1er octobre 1923 : la maison de famille du Technicum s'installe dans ses nouveaux locaux, où elle demeurera jusque dans les années 1950.

LOISIRS ET VIE ASSOCIATIVE

Les nombreuses heures de cours ne laissent que peu de temps libre aux étudiants. Néanmoins, les plus sportifs d'entre eux tapent le ballon rond au sein du FC Technicum, fondé en 1901. Trois ans plus tard, il devient le FC Stella, puis le FC Fribourg.

Les sportifs ne sont pas les seuls à bénéficier de quelques moments de récréation. Lorsque la messe dominicale du Technicum est instaurée en 1907, on observe la création d'un chœur, destiné à accompagner le culte. En 1920, on y ajoute même un petit orchestre.

En 1903, certains étudiants avaient fait la demande de former une section de la Société des étudiants suisses, de tendance catholique-conservatrice. Elle devait promouvoir l'étude de l'économie sociale et des questions techniques. Il faut attendre 1917 pour que cette dernière voit le jour. Parallèlement, un groupe d'anciens étudiants fondent la Société des anciens élèves du Technicum en 1904. L'objectif de cette dernière était

de tisser des liens entre les anciens élèves afin de favoriser les amitiés et les contacts professionnels.



Ancienne commanderie de Saint-Jean, cour intérieure et pavillon des officiers en 1928, Fribourg



Le FC Technicum 1902-1903 avec Kramer (2^e depuis la gauche, 3^e rang), Buro (1^{er} depuis la gauche, 2^e rang) et Mério (2^e depuis la gauche, 2^e rang) qui participèrent à la fondation du club.

SOURCE PHOTOGRAPHIE
[HTTPS://FCFRIBOURG.CH/CLUB/?V=1EE0BF89C5D1](https://fcfribourg.ch/club/?v=1EE0BF89C5D1)

- ¹ *La Liberté*, le 14 novembre 2000, p. 37
- ² DESSONAZ, Jean-Daniel, et al, *Fribourg: une ville aux XIXe et XXe siècles = Freiburg: eine Stadt im 19. und 20. Jahrhundert*, La Sarine, 2007
- ³ *La Liberté*, le 14 novembre 2000, p. 37
- ⁴ PACHE Micheline, *Un quartier de Fribourg, enjeu des rivalités entre ville et canton: naissance et développement de Péroilles entre 1850 et 1935*, Non édité, 2003, p. 42
- ⁵ *Idem*
- ⁶ GENOUD Léon, *Le Technicum de Fribourg: école des arts et métiers*, Impr. Fragnière, 1921, p. 51
- ⁷ *Idem*
- ⁸ *La Liberté*, le 19 août 1904, pp. 2-3
- ⁹ GENOUD Léon, *op. cit.*, p. 73
- ¹⁰ *Idem*
- ¹¹ MILLASSON Michel, *Histoire du Technicum, document de base*, Non édité, 1993, p.53
- ¹² GENOUD Léon, *op. cit.*, pp. 44-45
- ¹³ *Ibid.*, p. 66
- ¹⁴ *Ibid.*, p. 53
- ¹⁵ GENOUD Léon, *op. cit.*, p. 54



**DEUXIEME PARTIE
LE DESSIN, LANGAGE
DE L'INGENIEUR**



Avant que naisse l'École de Métiers de Fribourg, son fondateur, Léon Genoud, est convaincu du rôle essentiel que le dessin doit occuper dans la formation des techniciens. Dans cet esprit, il se rend au Technicum de Winterthur en 1887, afin d'y suivre des cours de dessin technique qu'il reproduit immédiatement à Fribourg. En 1894-1895 déjà, le Musée industriel propose des leçons de coupe pour tailleuses ainsi que des cours de peinture et de dessin, assurés par la Société fribourgeoise des ingénieurs et architectes. Parallèlement, des cours d'instruction pour maîtres de dessin sont également mis en place. Ces premiers pas dans l'enseignement du dessin avant la naissance de l'école, attestent du rôle central qu'il occupe et occupera dans la formation des ingénieurs.

LE DESSIN PROFESSIONNEL ET FERDINAND HODLER

Il faut attendre la fin du XIX^e siècle pour que l'enseignement du dessin se mette en place à Fribourg. C'est principalement par le biais de la formation professionnelle que celui-ci se développe.¹ Dans le cadre des 25 ans du Technicum, Jean Berchier, professeur de dessin, revenait sur son importance :

Le dessin est une science qui a ses règles basées sur les principes exacts de la géométrie. Il est un vigoureux moyen d'expression, utile à chacun, mais indispensable au technicien. Dessiner, doit être pour lui une langue dont il se sert avec aisance [...]²

Durant les deux premiers semestres, il est enseigné à tous les étudiants, quelles que soient leurs sections. Ceci explique que sur la vingtaine d'enseignants engagés pour l'année 1910-1911

par exemple, près de la moitié sont des professeurs de dessin. Aussi, Genoud précisait :

« C'est le dessin qui occupera nos élèves la plus grande partie du temps qu'ils passeront aux cours professionnels. Nous devons apprendre à nos élèves le dessin comme la calligraphie, il faut que l'ouvrier sache dessiner aussi bien qu'il doit savoir écrire. »³

Pour former ses jeunes techniciens, Genoud demande conseil à son ami Barthélémy Menn⁴. Celui-ci lui suggère d'engager l'un de ses élèves, le jeune Ferdinand Hodler, dont l'avenir semble très prometteur. Au moment où le peintre bernois rejoint les effectifs de l'école, sa carrière n'a pas encore décollé⁵.

Dès la rentrée scolaire 1897, Hodler dispense deux unités de peinture par semaine, qui portent sur « l'étude des formes, des couleurs et aussi des figures »⁶. Au printemps 1898, le Technicum présente une exposition des travaux réalisés par les élèves du peintre. Plusieurs d'entre eux se distinguent, dont le jeune Oswald Pilloud, qui occupera par la suite un poste de maître de dessin au sein de l'école.

Les étudiantes inscrites au cours ménager suivent également les cours de dessin, dont l'objectif principal est de les initier à la confection de vêtements et d'objets de décoration. L'idée est de pourvoir aux jeunes filles une formation professionnalisante : « L'école moderne doit viser à faire acquérir aux jeunes filles le goût d'une profession qui leur permettra de vivre de leur travail. »⁷ Il serait incorrect de voir ici un directeur féministe avant l'heure. Immédiatement, il précise :



Professeurs dans un atelier du Technicum vers 1905

La jeune fille devra suivre, après sa sortie de l'école primaire, des cours complémentaires, comprenant en tout premier lieu l'enseignement ménager [...] la connaissance du dessin permettra à la future femme d'arranger mieux son *home*, de le rendre plus agréable par l'harmonie des couleurs, l'heureuse disposition des meubles [...]⁸

RÉFORME VERS L'ART CHRÉTIEN

Nous l'avons vu, l'enseignement du dessin occupe une place prépondérante dans la formation des ingénieurs. François Riedo, ancien directeur adjoint à la HEIA-FR, rappelait à son sujet : « Représenter graphiquement quelque chose, c'est déjà le construire ». L'ingénieur conçoit ses réalisations le crayon à la main.

Parallèlement, afin de développer les arts traditionnels au sein de l'école, on observe la mise en place en 1902 d'une école d'arts décoratifs. Dans un premier temps, les cours qui y sont donnés sont surtout théoriques⁹.

En 1909, l'école est réformée. L'ensemble de ses activités est dès lors orientée vers l'art religieux :

« Il faut à Fribourg, ville catholique, une école d'art industriel avec une tendance absolument catholique. Il y faut une école de peinture décorative, une école de sculpture, une école de menuiserie d'art, une école de serrurerie d'art, une école d'orfèvrerie et de ciselure et une école de broderie. »¹⁰



« L'arbre fleuri », de Ferdinand Hodler, vers 1899

© MAHF/PRIMULA BOSSHARD – DÉPÔT DE LA SOCIÉTÉ DES AMIS DES BEAUX-ARTS



Photographe inconnu, Ferdinand Hodler dans son atelier de la Grand-Rue 35 à Genève, 1897.

ÉPREUVE AU GÉLATINO-BROMURE D'ARGENT, 118 X 165 MM.
GENÈVE, ARCHIVES JURA BRÜSCHWEILER, INV. FH-3010-0028.
ARCHIVES JURA BRÜSCHWEILER, GENÈVE

Le 7 août 1908, le Conseil d'État approuve l'organisation suivante :

- École-atelier de peinture décorative ;
- École-atelier de sculpture ;
- École-atelier de broderie ;
- École-atelier d'orfèvrerie ;
- Sections d'ouvrages artistiques féminins.

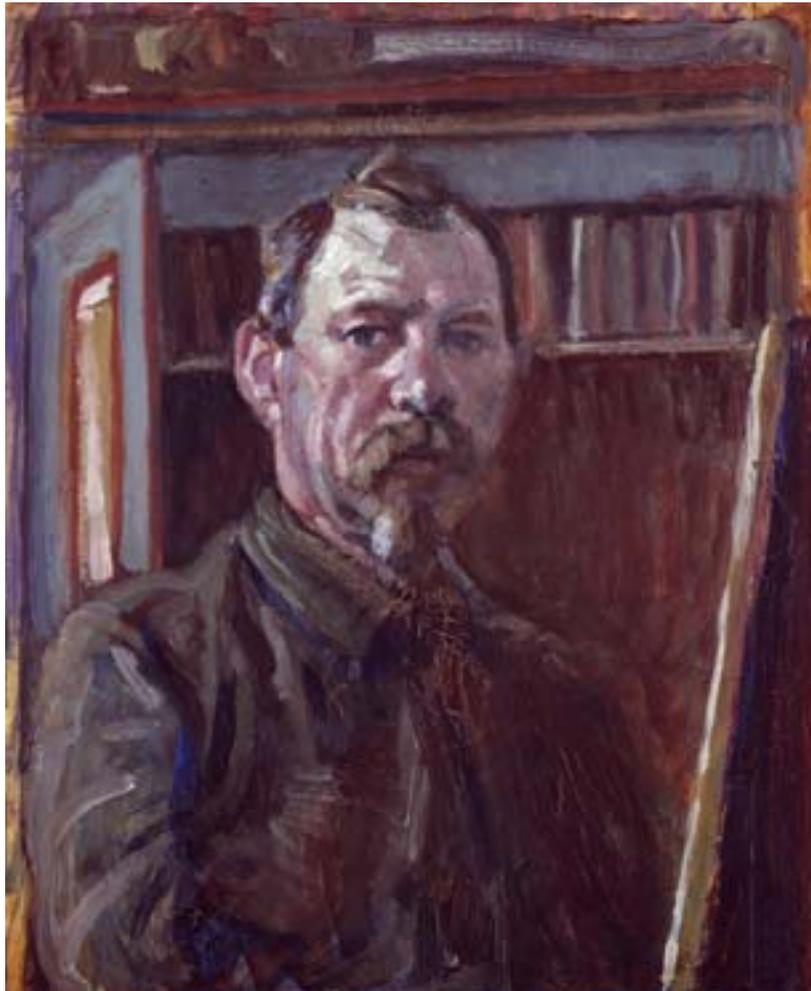
La République chrétienne de Fribourg a besoin d'artisans catholiques pour rénover et décorer ses églises, affirmait Genoud. Dans cet esprit, les étudiants sont formés à la sculpture sur bois et sur pierre, à la peinture, à l'orfèvrerie religieuse, à la serrurerie d'art, etc.

Malgré la publicité, les commandes sont rares. Seule l'Église de Planfayon est décorée par les soins d'Oswald Pilloud et de ses élèves.

ARTS FÉMININS

C'est à Jolimont que la section d'ouvrages artistiques féminins établit ses quartiers. Le bâtiment comprend un atelier d'orfèvrerie, un atelier de broderie, une salle de dessin ainsi qu'un atelier spécialisé où les jeunes filles travaillent le cuivre et la maroquinerie¹¹.

Sur la cinquantaine d'heures que comprend la semaine des étudiantes, une trentaine se déroulent en atelier. L'apprentissage de brodeuse et de dentellière s'étend sur trois ans. Celui des orfèvres dure une année de plus.



Autoportrait d'Oswald Pilloud, vers 1921/22

© MAHF/PRIMULA BOSSHARD

Millasson relève que les objets réalisés par les étudiantes de Jolimont étaient renommés dans tout le canton pour leur bonne facture. Les jeunes femmes réalisaient des chasubles, des bannières, des drapeaux, de la lingerie, de la dentelle, des vases, des ostensoirs, des lampes, etc¹².



Salle de cours de sculpture au Technicum cantonal vers 1903

NOTES

- ¹ BUCHS Atéphanie, et al, *Oswald Pilloud: un lumineux coloriste*, Pro Fribourg, 2015, p. 53
- ² GENOUD Léon, *Le Technicum de Fribourg: école des arts et métiers*, Impr. Fragnière, 1921, p. 93
- ³ GENOUD Léon, *L'organisation des cours professionnels pour apprentis des métiers en Suisse*, 1903 < PILLOUD Oswald, et al., *Oswald Pilloud: un lumineux coloriste*, Pro Fribourg, 2015
- ⁴ HODLER Ferdinand, et al., *Hodler und Freiburg: die Mission des Künstlers: Ausstellung im Museum für Kunst und Geschichte in Freiburg, 11.6 - 20.9.1981*: [Katalog] = *Hodler et Fribourg: la mission de l'artiste: exposition au Musée d'art et d'histoire de Fribourg, 11.6 - 20.9.1981*: [catalogue]. Benteli Verlag, 1981, p. 21
- ⁵ *Ibid.*, pp. 8-9
- ⁶ *Ibid.*, p. 11
- ⁷ GENOUD Léon, *L'enseignement du dessin adapté aux besoins spéciaux des écoles ménagères, Enseignement ménager, congrès de Fribourg*, 1908, p. 1
- ⁸ GENOUD Léon, *L'enseignement du dessin adapté aux besoins spéciaux des écoles ménagères*, op. cit., p. 1.
- ⁹ GENOUD Léon, *op. cit.*, p. 93
- ¹⁰ GENOUD Léon, *Ibid.*, p. 34
- ¹¹ MILLASSON Michel, *Histoire du Technicum, document de base*, non édité, 1993, p.46
- ¹² *Idem*

Troisième partie
1895-2021: Des artistes au Technicum

TROISIEME PARTIE 1895-2021 : DES ARTISTES AU TECHNICUM





Au moment de nous lancer dans la rédaction de l'histoire de l'École, nous étions loin de nous douter des liens, pourtant si étroits, qui existaient entre les Beaux-Arts fribourgeois et le Technicum. Depuis ses débuts, l'École a bénéficié de l'enseignement de nombreux artistes – Ferdinand Hodler, Oswald Pilloud, Ferruccio Garopesani, etc. – dont les conseils avisés ont formé l'œil des apprentis techniciens, notamment au sein de la section des arts décoratifs créée en 1902. Au fil du temps, le Technicum a également formé des artistes. Un phénomène de filiation se met en place au sein du corps professoral à mesure que les anciens élèves deviennent professeurs à leur tour.

L'aventure continue. Sculpteur et plasticien, Claude Magnin a enseigné le dessin et l'expression plastique de 1988 à 2016 au sein de la filière d'architecture. Aujourd'hui, Virginia Muro, peintre et céramiste, est chargée de cours à la filière d'architecture.

Ce chapitre complète celui que nous avons publié sur ce blog il y a quelques mois sous le titre: «Le dessin, langage de l'ingénieur». Nous y brosons le portrait des artistes qui ont œuvré au sein du Technicum.

**FERDINAND HODLER (A ENSEIGNÉ DE 1897 À 1900),
OSWALD PILLOUD (1902-1932) ET
ANTOINE CLARAZ (1938-1956)**

La succession de Ferdinand Hodler, Oswald Pilloud et Antoine Claraz est un excellent exemple des relations filiales qui ont pris forme au Technicum.

À la fin du XIX^e siècle, Hodler ne connaît pas encore le succès qui l'a rendu célèbre. Le peintre bernois de 44 ans, qui sera admiré des plus grands artistes de son époque – Klimt, Rodin et Kandisky – rejoint le Technicum en 1897 sur invitation du directeur Léon Genoud. Il y dispense deux unités de peinture par semaine, qui portent sur «l'étude des formes, des couleurs et aussi des figures»¹. La plupart de ses élèves sont issus de familles patriciennes, membres de la Société fribourgeoise des amis des Beaux-Arts. D'autres sont d'origine plus modeste, à l'image du Veveysan Oswald Pilloud.

Né à Châtel-Saint-Denis en 1873, Oswald Pilloud fréquente le Technicum de 1896 à 1899. Après avoir exercé en tant que ferblantier aux côtés de son père, il rejoint Paris, encouragé par son ancien professeur, pour poursuivre sa carrière de peintre. Dans la capitale française, il suit différents cours au sein de l'Académie de la Grande Chaumière et de l'Académie Colarossi². À la suite de différents voyages, il est engagé au Technicum, où il enseigne la composition décorative, la peinture, l'aquarelle et le dessin à vue. Ses heures de cours sont nombreuses et ne lui permettent pas d'honorer ses commandes, pour lesquelles le peintre doit demander des congés exceptionnels.

Antoine Claraz, né à Fribourg en 1909, a été élève au Technicum, où il a suivi des leçons de peintures dispensées par Pilloud. À son tour, le peintre-sculpteur enseigne également à l'École. Il enseigne le dessin à vue au Technicum de 1938 à 1955.



Virginia Muro. Bailarina, 2007, huile sur toile.

COPYRIGHT: MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE FRIBOURG



Oswald Pilloud. Chaîne du Vanil-Noir, Tère moitié XXe siècle, huile sur toile.

COPYRIGHT: MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE FRIBOURG

KONRAD SCHLÄPFER (1896-1913)

Né à Wald dans le canton d'Appenzell-Extérieur, Konrad Schläpfer entre au Technicum de Winterthur pour suivre des études de maître de dessin. Il rejoint ensuite la capitale française pour affiner son coup de crayon au sein de différents ateliers. En 1896, il est de retour à Fribourg: « C'est de là qu'il vint à Fribourg, appelé par la direction du Musée industriel, qui organisait en ce moment l'École de Métiers. Schläpfer arriva dans notre ville le 14 janvier 1896, jour de l'ouverture de l'École de Métiers, qui devint, trois ans plus tard, le Technicum, et y donna immédiatement son premier cours. » Konrad Schläpfer s'intègre rapidement à la société fribourgeoise, où il œuvre considérablement pour le développement de la formation professionnelle, dans le sillage de la loi cantonale sur l'apprentissage de 1895.

EUGÈNE DE WECK (1900-1912)

Né en 1872 à Fribourg, Eugène de Weck a enseigné le dessin au Technicum des 1900 à sa mort en 1912. « Membre de l'Académie des beaux-arts de Düsseldorf (1896) [...] »³, il enseigne aussi au collège Saint-Michel de 1909 à 1912. « Sur mandat de son canton, Eugène de Weck dirigea de 1903 à 1910 la restauration des peintures murales lors de la rénovation de l'abbaye cistercienne d'Hauterive. Il restaura également d'autres fresques dans des églises de la campagne fribourgeoise. À partir de 1900, il exposa à plusieurs reprises à Fribourg et à Genève ses paysages des Préalpes fribourgeoises, inspirés de l'impressionnisme français. Cofondateur en 1899 de la section fribourgeoise de la Société des peintres, sculpteurs et architectes suisses. »⁴

AMPELLIO REGAZZONI (1903-1931)

Ampellio Regazzoni est un sculpteur tessinois, né en 1870 à Chiasso, dont la plupart des œuvres sont de sujet religieux. Après divers remplacements, en 1903, il s'installe définitivement à l'École succédant à Cesare Berra, décédé à la suite d'une courte maladie. Ampellio Regazzoni n'était néanmoins pas inconnu à Fribourg:

« M. Regazzoni était déjà connu de chez nous par son *Tailleur de pierre*, acheté par la Confédération et déposé au Musée artistique de Fribourg ».⁵

Son décès, survenu brutalement en 1931, porte sa collaboration avec le Technicum à son terme.

HENRI ROBERT (1904-1950)

« De tous les peintres fribourgeois contemporains, il en est un qui obtient le maximum des faveurs du public, et c'est M. Henri-Marcel Robert. À l'apogée de sa carrière artistique, il est resté simple, courtois toujours, et serviable au possible. C'est un homme de bon caractère et c'est un peintre parfaitement estimable. »⁶

Henri-Marcel Robert est un peintre, graveur et professeur de dessin français. Il naît à Paris, dans l'idyllique quartier de Montmartre, en 1881. En 1904, il rejoint le Technicum en tant que maître de dessin.

« Il enseigne avec amour un art qui est toute sa raison d'être; il nous réjouit l'esprit et la vue d'œuvres où chantent la lumière et

la beauté des choses de la nature; il nous séduit et nous subjugue par la vertu de son talent et la bonté de son art. Oui, vraiment, M. Henri-Marcel Robert est peintre et graveur bien précieux au pays de Fribourg.»⁷

Le Fribourgeois d'adoption, qui avait acquis la bourgeoisie en 1934, meurt à Lausanne en 1961. Trente ans plus tard, à l'occasion d'une exposition du Musée d'Art et d'Histoire de Fribourg, *La Liberté* revient sur son œuvre: «Peintre (des enfants et des fleurs), il développa une œuvre artistique d'un important volume. Dessinateur attentif, il réalisa de nombreuses estampes et notamment des vues de Fribourg et de sa Vielle-Ville.»⁸

JEAN BERCHIER (1909-1953)

Jean Berchier naît en 1886 à Vevey. Il y réalise, au terme de son école obligatoire, un diplôme au Collège industriel. En 1902, il poursuit ses études au Technicum de Fribourg, au sein de la section des Arts industriels. Se doutait-il que sept ans plus tard, il y enseignerait? Avant ça, il perfectionne son art au sein de grandes villes européennes, avant de rentrer à Fribourg:

« Il débuta à Fribourg dans l'enseignement à l'École secondaire professionnelle et, le 12 octobre 1909, le Conseil d'État le nomma professeur au Technicum. Il allait lui confier aussi l'enseignement du dessin à l'École normale d'Hauterive. C'est donc durant quarante-quatre ans qu'il mit son savoir et son dévouement au service du Technicum, où il enseigna le dessin à vue et le dessin d'ornement, la calligraphie, la lettre, les projections, la perspective, le tracé d'ombres, la méthodologie du dessin. Il publia même en 1933 un traité de perspective très apprécié.»⁹

En 1953, trois des plus anciens professeurs du Technicum demandent à être admis aux droits de la retraite: Oscar Cattani, Paul Gerber et Jean Berchier. Trois ans plus tard, il décède subitement d'une crise cardiaque.

OSCAR CATTANI (1915-1958)

En 1915, nommé par le conseil d'État, Oscar Cattani rejoint le Technicum. Né à Stans en 1860, l'artiste multiplie les casquettes: peintre, portraitiste, peintre-verrier, mosaïste, graveur, etc. De 1915 à 1953, il enseigne la peinture décorative et l'histoire de l'art au sein de la section des arts décoratifs. Dans le rapport de l'année 1915-1916, l'École salue le travail de l'artiste:

« Les peintres ont beaucoup travaillé et ont fait, sous la direction de M. le Professeur Cattani, de réjouissants progrès.»¹⁰

THÉO AEBY (1931-1965)

Saviez-vous que c'est un futur professeur du Technicum, qui en 1904, a l'idée d'organiser la célèbre course Morat-Fribourg? Théo Aeby, 21 ans, propose d'honorer, par cette course, l'histoire du célèbre messenger:

« Ce [...] parcours rappelle l'exploit du messenger qui aurait couru de Morat à Fribourg pour annoncer la défaite du Duc de Bourgogne, une branche de tilleul à la main. Il serait mort à son arrivée et le tilleul aurait pris racine. »

Le Fribourgeois naît en 1884, à St-Silvestre (Singine). À la mort de leur père, lui et ses neuf frères et sœurs rejoignent la capitale, où le jeune Théo fréquente la section artistique du Technicum. En 1931, il y devient professeur:



Eugène de Weck. Le pont de Zähringen à Fribourg, 1993, huile sur toile.

COPYRIGHT: MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE FRIBOURG



Henri Robert. Bouquet de zinnias, 1ère moitié XXe siècle, pastel.

COPYRIGHT: MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE FRIBOURG

« C'est en 1931 que Théo Aeby succéda au regretté Ampellio Regazzoni, de Balerna – auteur notamment, de la statue de Philibert Berthelier, en Ile, à Genève – au Technicum cantonal de notre ville. Il y reprit ses cours de modelage et d'émouillage; il enseigna dans cette maison jusqu'en juillet de cette année-ci [ndlr: 1965]. Sept lustres d'enseignement: c'est dire combien d'artistes il a suivis, combien de générations il a formées au goût du beau. »¹¹

Son enseignement au sein du Technicum était remarquable:

« Comme il possédait au demeurant parfaitement son métier, la section de modelage fit, sous sa responsabilité, de grands progrès. Il enseignait l'exécution des sculptures selon les modèles de l'Antiquité; la composition était libre pour les élèves avancés. Il eut souvent la joie d'obtenir chez ses disciples des résultats très réjouissants. »¹²

AUGUSTE RODY (1951-1985)

Il existe peu d'informations sur le peintre fribourgeois Auguste Rody. En 1990, *La Liberté* accordait un article à l'exposition posthume de cet « artiste discret »¹³:

« La galerie de la Clé du Pays nous révèle un peintre inconnu dont l'œuvre diverse est vrillée autour de ses successives admirations pour les maîtres du XX^e siècle, un peintre discret qui n'a jamais exposé dans son canton, un talent secret qui s'est cherché aussi dans la sculpture, ainsi qu'en témoigne une réalisation à Cugy. »¹⁴

Né et mort à Fribourg, Auguste Rody obtient son diplôme de maître de dessin. Il enseignera durant plus de trente ans au Tech-

nicum (1951-1985). Le dessin d'abord, puis, lorsque la section des arts décoratifs disparaît, la géométrie aux classes alémaniques.

MARCEL HAYOZ (1956-1993)

Après une enfance vécue à Guin, Marcel Hayoz rejoint la section des arts décoratifs du Technicum. Il y suit les cours des professeurs Oscar Cattani, Henri Robert, Théo Aeby et Antoine Claraz. À son tour, il enseigne le dessin (projections, perspective, tracé d'ombres, dessin à vue) au Technicum, de 1956 à 1993. Tout comme Auguste Rody, Marcel Hayoz est décrit comme un artiste discret, dont « la création artistique » l'accapare. En 1969, *Fribourg Illustré* lui accorde un portrait dont voici un extrait:

« Le tape-à-l'œil n'est pas l'affaire de l'artiste fribourgeois que présente aujourd'hui Fribourg-Illustré. Peintre et sculpteur, approchant de la quarantaine, vivant retiré, n'arborant même pas le nœud papillon redevenu à la mode, Marcel Hayoz se distingue de prime abord par sa modestie. C'est sur l'art et ses problèmes, non sur des futilités que se concentrent ses recherches [...] Les démarches artistiques de Marcel Hayoz rappellent le fabuleux labeur des fourmis, d'où résulte la joie, comme la chanson invisible mais omniprésente des cigales qui cornettent dans leurs retraites. »¹⁵

IGNACE RUFFIEUX (1956)

Le Fribourgeois Ignace Ruffieux est un artiste qui se distingue tant par son coup de crayon que par son oreille musicale. Au Technicum, il n'enseigna qu'une année, en 1956. Le *Fribourg Illustré* précise: « L'un de ses fils, M. Ignace Ruffieux, est dessinateur diplômé du Technicum cantonal de Fribourg, et il se

distingue également par ses initiatives musicales. Il est directeur du Petit Chœur de notre capitale (un ensemble vocal qui a déjà conquis toutes sortes de lauriers en public) et il dirige non moins bien la Chorale de nos policiers et gendarmes. »¹⁶

FERRUCCIO GAROPESANI (1973-1980)

Ferruccio Garopesani naît à Milan, le 6 octobre 1914. À Fribourg, en Basse-Ville, il est surnommé Garo. « De son Italie d'origine, l'artiste peintre a gardé la chaleur des tons et la facilité du trait, acquise dans les prestigieuses académies de Milan et de Bergame. Après être monté à Paris, il a découvert la Suisse au milieu des années 1950, s'est installé d'abord à Lausanne, puis à Ley-sin, avant de poser son chevalet à Fribourg. »¹⁷

Selon Michel Terrapon, ancien conservateur du Musée d'Art et d'Histoire fribourgeois, Ferruccio Garopesani représente l'archétype de l'artiste :

« Tout chez Garopesani portait l'image que se fait le peuple d'un artiste: le talent de pouvoir tout faire sans efforts apparents, savoir se moquer des conventions, apporter la bonne humeur, avoir le sens de la fête, être le messenger de la lumière et d'un certain bonheur au travers d'images comme la femme, le couple, les paysages du Sud. »¹⁸

Le rapport annuel du Technicum de l'année scolaire 1979-1980 revient sur son départ :

« La rentrée scolaire de l'automne 1980 se ressentira aussi de l'absence d'un professeur auxiliaire dont tout le monde a pu

apprécier le talent et la bonne humeur. Atteint par la limite fatidique des soixante-cinq ans, Monsieur Ferruccio Garopesani, artiste-peintre, a souhaité être déchargé totalement de son enseignement. Depuis 1962, M. Garopesani a donné, le soir, des cours de peinture qui ont connu un très grand succès; à partir de 1964, il s'est également efforcé de communiquer son talent et son enthousiasme aux futurs architectes qu'il a initiés et perfectionnés dans l'art du dessin à vue. Si la renommée de M. Garopesani s'étend bien au-delà de nos frontières, notamment en France où il a réalisé quelques œuvres de grande valeur et où il a récolté plusieurs médailles à l'occasion d'importantes expositions, ses qualités pédagogiques ont également été récompensées par le succès de certains de ses anciens élèves qui ont pu, grâce à son enseignement, suivre le même chemin que lui.

Que Monsieur Garopesani soit vivement remercié pour son travail de qualité qui laissera un souvenir lumineux dans notre École. »¹⁹

Plusieurs peintres importants de l'histoire de l'art fribourgeois ont également été formés au Technicum. En voici deux exemples :

ARMAND MARIUS NIQUILLE

Armand Niquille naît à Fribourg, le 30 mars 1912. « Enfant illégitime, [il] créera une œuvre picturale marquée par le secret de ses origines et portée par ses questionnements intérieurs. »²⁰ En 1927, en dépit de ses difficultés matérielles, le Fribourgeois rejoint le Technicum où il débute une formation artistique. Il y suivra l'enseignement des grands peintres fribourgeois Oswald Pilloud, Oscar Cattani ou encore Henri Robert.

« Cette formation sera complétée par la fréquentation rapprochée du patrimoine artistique de la région, grâce à une activité de restaurateur d'art, exercée en collaboration avec son épouse: « En redonnant aux œuvres d'autrefois leur vigueur primitive, Niquille a sondé les secrets de leurs auteurs, son propre métier s'est enrichi de procédés [...] Ainsi le peintre a fréquenté constamment l'atelier imaginaire des maîtres fribourgeois [...] »²¹

En 2007, la Fondation Armand Niquille a confié à la BCU de Fribourg le mandat d'inventorier et de conserver les archives de l'artiste. Ce dernier, réunissant correspondances, écrits, photographies, etc, est ouvert au public.²²

TEDDY AEBY

Teddy Aeby est un graveur, dessinateur, peintre et professeur de dessin fribourgeois. En 1948, il obtient un diplôme de dessinateur en arts graphiques au sein du Technicum de Fribourg. Il séjourne ensuite à Paris quelques mois, fréquentant l'Académie Paul Colin. De retour à Fribourg en 1950, il travaille comme artiste indépendant. Il réalise notamment la nouvelle église de Cottens, en 1958 et la caserne de la Poya à Fribourg. Après un bref séjour en Allemagne où il réalise différents décors pour des émissions et films, il rentre à la capitale fribourgeoise où il partage son quotidien entre dessins, graphisme, gravure et peinture.²³



Oscar Cattani. Descente de croix, entre 1940-1960, aquarelle.

COPYRIGHT: MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE FRIBOURG



Théo Aeby. Buste de Georges Python, 1927, plâtre.

COPYRIGHT: MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE FRIBOURG



Marcel Hayoz. Vue d'Hinterkappelen, 1997, sérigraphie en couleur.

COPYRIGHT: MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE FRIBOURG



Ferruccio Garopesani. Hameau provençal, 1981, huile sur toile.

COPYRIGHT: MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE FRIBOURG

NOTES

- ¹ HODLER, Ferdinand, et al., *Hodler und Freiburg: die Mission des Künstlers: Ausstellung im Museum für Kunst und Geschichte in Freiburg*, 11.6 – 20.9.1981 : [Katalog] = *Hodler et Fribourg: la mission de l'artiste: exposition au Musée d'art et d'histoire de Fribourg*, 11.6 – 20.9.1981 : [catalogue]. Benteli Verlag, 1981, p. 11
- ² DURRUSEL, Monique, « Le trop méconnu Oswald Pilloud », *La Liberté*, le 24 août 2013, en ligne, url : <https://www.laliberte.ch/news/magazine/le-trop-meconnu-oswald-pilloud-17056>
- ³ FREIVOGEL, Thomas: « Weck, Eugène de », in: *Dictionnaire historique de la Suisse* (DHS), version du 12.02.2013, traduit de l'allemand. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/031019/2013-02-12/>, consulté le 20.07.2021.
- ⁴ *Idem*
- ⁵ *Rapport annuel 1903*
- ⁶ *Fribourg illustré*, décembre 1948
- ⁷ *Idem*
- ⁸ *La Liberté*, le 12 octobre 1991
- ⁹ *La Liberté*, le 24 mars 1956
- ¹⁰ *Rapport annuel 1915-1916*
- ¹¹ *La Liberté*, le 23 décembre 1965
- ¹² *Idem*
- ¹³ *La Liberté*, le 17 avril 1990
- ¹⁴ *Idem*
- ¹⁵ *Fribourg Illustré*, janvier 1969, en ligne, url : https://doc.rero.ch/record/328983/files/Fribourg_illustre_257_1969.pdf

¹⁶ *Fribourg illustré*, juin 1950

¹⁷ <http://www.bloglagruyere.ch/2014/10/09/le-fribourg-simplement-beau-de-garopesani/>

¹⁸ *La Liberté*, le 12 décembre 1985

¹⁹ *Rapport annuel du Technicum*, 1979-1980

²⁰ <https://www.armand-niquille.ch/biographie/>

²¹ Roland RUFFIEUX (1966) cité in Armand NIQUILLE [et al.]. *Des réalités aux symboles et aux images de la foi*. Textes réunis par Etienne CHATTON. Fribourg: Fragnière, 1989, p. 136

²² <https://www.armand-niquille.ch/biographie/>

²³ https://fr.wikipedia.org/wiki/Teddy_Aeby

DU 11 MAI 1908

COMMENCEMENT DES TRAVAUX

23 MAI 1908

MISE EN EXPLOITATION

1 DEC., 1910

PUISSANCE

IP 40

CHUTE

20,22 M

COURANT

8600 VOLTS



MOYENNE
500
UTILE
TRIPHASE
PERIODES



BOURSE DE BRUXELLES

SOCIETE ELECTRICITE ALIOTH + BALE

SOCIETE ELECTRICITE ALIOTH + BALE
J. ALIOTH & C. S.A.
MONTREUIL

A Fribourg, comme nous l'avons déjà raconté (chapitre 1, deuxième partie), Guillaume Ritter a créé le barrage de la Maigrauge pour assurer la fourniture en eau de la ville et pour transporter, dès 1874, de l'énergie sur le plateau de Pérolles, grâce à un câble télodynamique (ou téléodynamique). Mais ce mode de transport de l'énergie n'était pas optimal.

Les réseaux électriques commencent à se mettre en place dans les années qui suivent. Après la faillite de la Société générale suisse des eaux et forêts, fondée par Ritter et sa reprise par le canton en 1888, on s'empresse donc de remplacer la transmission télodynamique par l'électricité. L'usine de la Maigrauge est progressivement électrifiée.

« Mobile le long d'un fil, et bientôt dans l'espace, l'électricité permet, mieux que tout autre intermédiaire mécanique ou hydraulique, le transport de l'énergie »¹, analyse Paul Joye, professeur de physique à l'Université de Fribourg, qui deviendra ensuite directeur du Technicum, puis directeur des EEF. Il fait état de l'avancement de l'électrification de Fribourg et de la transformation de l'usine de la Maigrauge : « En 1893, la transformation de l'entreprise est achevée. Des installations anciennes, il ne reste plus en activité que les pompes qui servent à élever l'eau au réservoir du Guintzet et le système assez peu moderne de filtration. Le câble téléodynamique a disparu, remplacé par d'immobiles lignes de cuivre qui transportent 500 chevaux, sans bruit et avec beaucoup moins de perte, jusqu'au plateau de Pérolles; l'usine a subi des modifications importantes; elle contient trois turbines : une de 300 chevaux (HP), qui actionne les pompes;

une, de 400 HP pour le service de la lumière et des petits moteurs; une, de 500 HP pour les gros moteurs et la traction. »²

DEUXIÈME RÉVOLUTION INDUSTRIELLE

Avec l'électricité, on entre dans la deuxième révolution industrielle. Elle a bien sûr une influence considérable sur une école qui a pour vocation de former les futurs employés de l'industrie. Celle-ci, comme nous l'avons déjà vu (lien sur les années Genoud), progresse rapidement à Fribourg. L'électricité n'entre pas seulement dans les usines, mais dans tous les secteurs de l'économie. Paul Joye constate que de nombreux moteurs électriques sont utilisés dans les exploitations rurales. Il dénombre, pour 1905 « 475 moteurs pour l'agriculture, 175 (891 HP) pour l'industrie du bois, 167 (395 HP) pour les laiteries, 56 moteurs pour les industries métallurgiques, 45 pour les boulangeries et les fabriques de biscuits. »³

L'importance de l'électricité se laisse aussi lire dans les statistiques de l'école. La section d'électromécanique ne cesse de se renforcer. En 1900-1901, on compte une dizaine d'élèves; en 1901-1902, ils sont déjà une vingtaine; en 1902-1903, une trentaine, nombre qui se stabilise pour les années suivantes. À partir de 1909-1910, le nombre d'élèves flirte avec les 40. Dans les années qui suivent la création des EEF (1915), le nombre augmente significativement : au semestre d'hiver 1916-1917, ils sont 45; au semestre d'hiver 1919-1920, 66; une année plus tard, 70.

Un autre aspect lié à l'électrification du canton joue un rôle déterminant pour le développement de la formation. « En 1895, le Grand Conseil était appelé à voter le décret concernant l'orga-

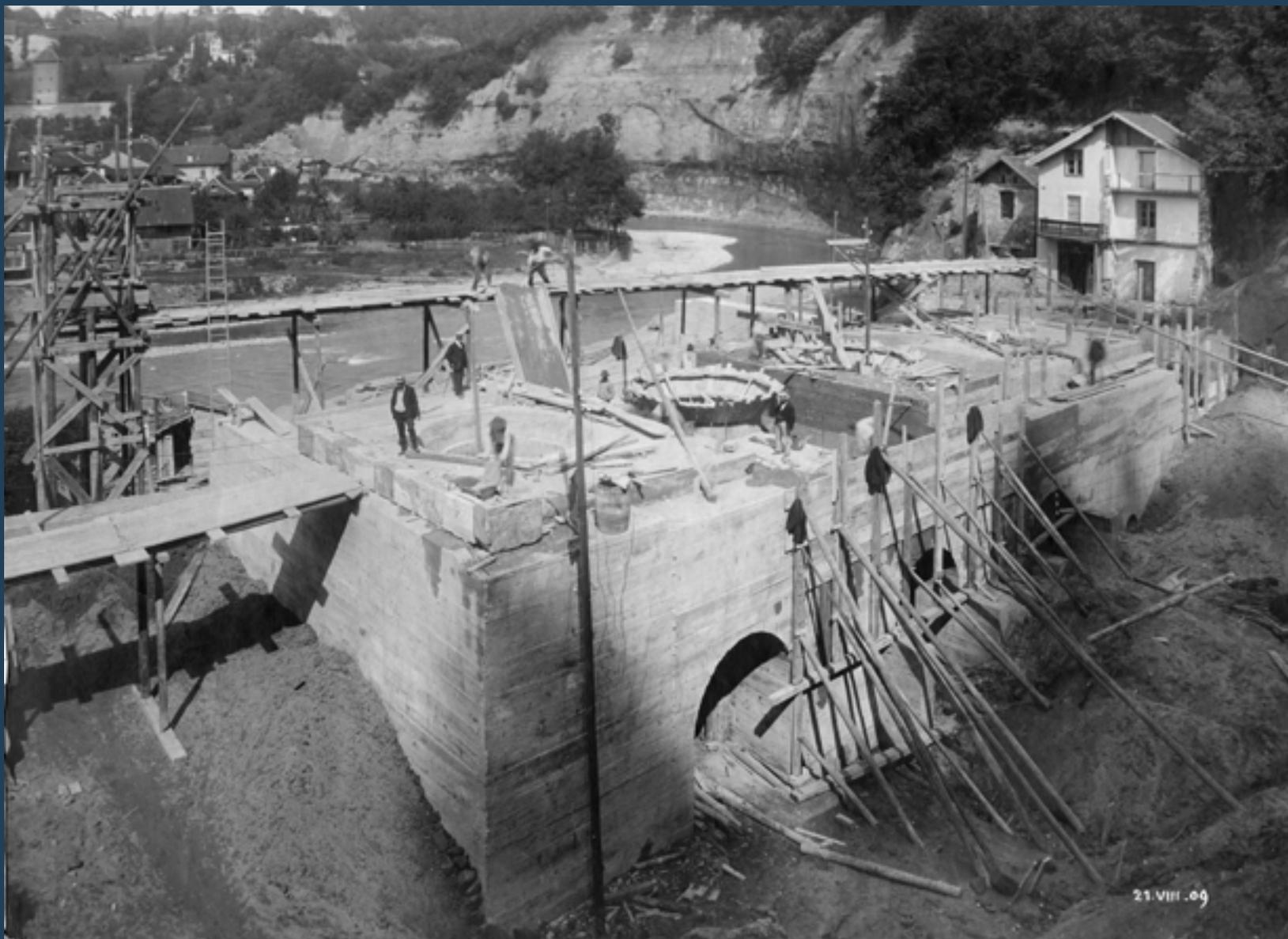


En regardant attentivement cette image qui date du début des années 1890, représentant un promeneur sur le Sentier Guillaume-Ritter, on peut voir les fils électriques qui ont remplacé le câble télodynamique pour acheminer l'énergie de la Maïgrauge au Plateau de Pérolles.

© BCU FRIBOURG
FONDS LÉON DE WECK – GEORGES DE GOTTRAU



Usine électrique de l'Oelberg, chantier de construction, Fribourg



Construction de l'usine hydro-électrique de l'Oelberg, le 21 août 1909.

nisation de la Faculté des Sciences de l'Université. L'article 3 du projet contenait cette disposition: le bénéfice net de l'entreprise des Eaux et Forêts est affecté à l'entretien annuel de la Faculté des Sciences.»⁴ Cet apport est bien documenté dans l'histoire fribourgeoise. Ces quelques chiffres concernant le rendement de l'usine électrique de la Maigrauge laissent bien apparaître la bonne marche des affaires et l'utilité de la décision du Grand Conseil: «[...] le rendement net de l'entreprise de Fribourg entre 1896 et 1906, ne fut jamais inférieur à 9,4 %, il atteignit 10,7 et même 11 %.»⁵

«[...]La demande d'énergie électrique dépasse bientôt le potentiel de l'usine de la Maigrauge. Celle-ci suffit à peine à l'alimentation de la ville de Fribourg. De nouvelles sources d'approvisionnement s'avèrent indispensables. L'exploitation de l'électricité se développe naturellement tout le long de la Sarine et sur la Jogne [...]»⁶. En 1902, une nouvelle installation de force hydraulique et électrique s'installe à Thusy-Hauterive. En 1910, on inaugure, à Fribourg, les nouvelles installations de l'Oelberg, qui remplacent celles de la Maigrauge, désuètes. Les usines de Montbovon, de Châtel Saint-Denis et l'usine à vapeur de Romont sont aussi créées à la fin du XIXe siècle. Toutes ces entreprises seront réunies lors de la création des Entreprises électriques fribourgeoises en 1915 – Montbovon passe sous le giron des EEF en 1917. Les EEF deviennent rapidement un important producteur d'énergie en Suisse. Régie d'État, très libre dans leurs actions, l'entreprise se transforme en société anonyme en 2001. Groupe E naît en 2005, lors de la fusion des EEF et d'Électricité Neuchâteloise SA (ENSA). Le canton de Fribourg est toujours actionnaire de Groupe E à hauteur de 80 %.

DES LIENS ÉTROITS ENTRE LES EAUX ET FORÊTS ET LE TECHNICUM

Le soutien de l'«Entreprise des eaux et forêts» au Technicum n'est pas aussi documenté que celui à l'Université, mais les liens entre les deux institutions sont étroits dès la fondation de l'école. Michel Millasson note: «D'emblée, il faut préciser que les ateliers, jusqu'en 1920, furent mis à disposition de l'École par la Société des Eaux et Forêts (conventions de 1897, 1899, rapports des EEF 1917-1920). Ils occupaient du personnel des EEF, des apprentis et travaillaient soit pour les Entreprises soit pour l'extérieur.»⁷

En 1898, dans ses carnets, Léon Genoud détaille une convention passée pour l'École d'électromécanique avec l'Entreprise des Eaux et Forêts:

«En date du 16 août, il a été passé entre la Direction des Travaux publics et le soussigné, la convention suivante:

- 1 Les élèves des sections d'électrotechnique (semestres supérieurs) sont admis à travailler dans l'équipe d'électricité des Eaux et Forêts.
- 2 Ces élèves ne sont rétribués en aucune façon.
- 3 Les heures de travail de la semaine, attribuées au montage électrique seront réparties de façon à ce que les élèves puissent travailler deux à trois jours par semaine d'une manière consécutive, cela étant d'une nécessité absolue, autant dans l'intérêt de l'instruction que dans celui de la bonne marche du service d'électricité.[...]»⁸



Usine électrique à vapeur, Romont, entre 1910 et 1925



906. — Usine électrique et Fabrique de carbure à Montbovon

Usine électrique et Fabrique de carbure à Montbovon, avant 1916

BCU FRIBOURG
COLLECTION DE CARTES POSTALES. PHOTOGRAPHE CHARLES MOREL
© MUSÉE GRUÉRIEN BULLE

Les comptes 1899 de l'École des arts font apparaître un montant de plus de 15'000 francs sous la rubrique « Prestations des Eaux et Forêts ». C'est près d'un tiers des recettes qui s'élèvent cette année-là à un peu plus de 53'000 francs. Nous n'avons malheureusement pas pu mettre la main sur les comptes des années suivantes, qui ne figurent pas dans les rapports annuels de l'école.

Plusieurs autres documents attestent pourtant des liens étroits entre les deux institutions. On trouve ainsi dans les rapports annuels des EEF en 1919 et 1920 la mention des ateliers de mécanique et de menuiserie. Dans celui de 1919, on peut lire :

« **Atelier de mécanique.** – Cet atelier, qui occupe les jeunes gens du Technicum, désireux de se vouer à un métier professionnel, construit, à l'usage des E.E.F, le petit matériel utilisable dans les tableaux des distributions pour abonnements de faible puissance. Dans le courant de 1920, cet atelier sera transporté dans des locaux plus vastes aménagés dans nos magasins généraux de Pérolles et pourra prendre un développement plus important, pour le plus grand bien des élèves du Technicum.

Atelier de menuiserie. – À la suite d'un accord avec la Direction du Technicum, nous avons résolu de conserver encore pendant l'année 1920, ce petit atelier qui, en raison des prix toujours plus élevés de la matière première et du renchérissement de la main d'œuvre, accuse un déficit à chaque exercice. »⁹ En 1920, le rapport confirme la fermeture de l'atelier de menuiserie et le déménagement de l'atelier de mécanique. Il est précisé à propos de ce dernier : « Les élèves des dernières années du Technicum peuvent ainsi se perfectionner dans leur éducation profession-

nelle, grâce aux travaux divers mis entre leurs mains, et au plus grand développement des installations de cet atelier. »¹⁰

Un texte publié dans la plaquette du 25^e anniversaire de l'École, en 1921, fait mention du rachat, par le Technicum, des ateliers mécaniques : « Enfin nous avons aujourd'hui nos ateliers mécaniques à nous, bien à nous. Ce sera en quelque sorte le digne couronnement de l'œuvre créée il y a vingt-cinq ans.[...] En effet, du temps où les Entreprises électriques fribourgeoises exploitaient les ateliers mécaniques, tous les cours théoriques pour tous les semestres, étaient concentrés sur deux journées, soit les lundis et mardis. À partir du mercredi, tous les élèves allaient à l'atelier. »¹¹ L'auteur du texte, Eugène Ems, est le chef des ateliers mécaniques et il se réjouit de pouvoir organiser, dès lors, la formation différemment. Dans le rapport annuel 1921-1922 du Technicum, enfin, on peut lire : « L'Atelier de mécanique que les Entreprises électriques nous ont cédé, fonctionne depuis le 1^{er} janvier 1921, aux frais de l'École. Les propriétaires ayant repris une partie des machines et de l'outillage, il a fallu repourvoir l'atelier d'un nouveau matériel, d'où une dépense qui sera, espérons-le, amortie graduellement. »¹²

Au fil de l'histoire de l'école, les liens avec les EEF, puis avec le Groupe E, resteront toujours présents, avec des intensités variables, en fonction des projets communs et des relations interpersonnelles entre les représentants des deux institutions. Nous découvrirons dans le prochain chapitre, une interview de l'actuel directeur général de Groupe E, Jacques Mauron, qui souligne qu'aujourd'hui, les liens sont forts.

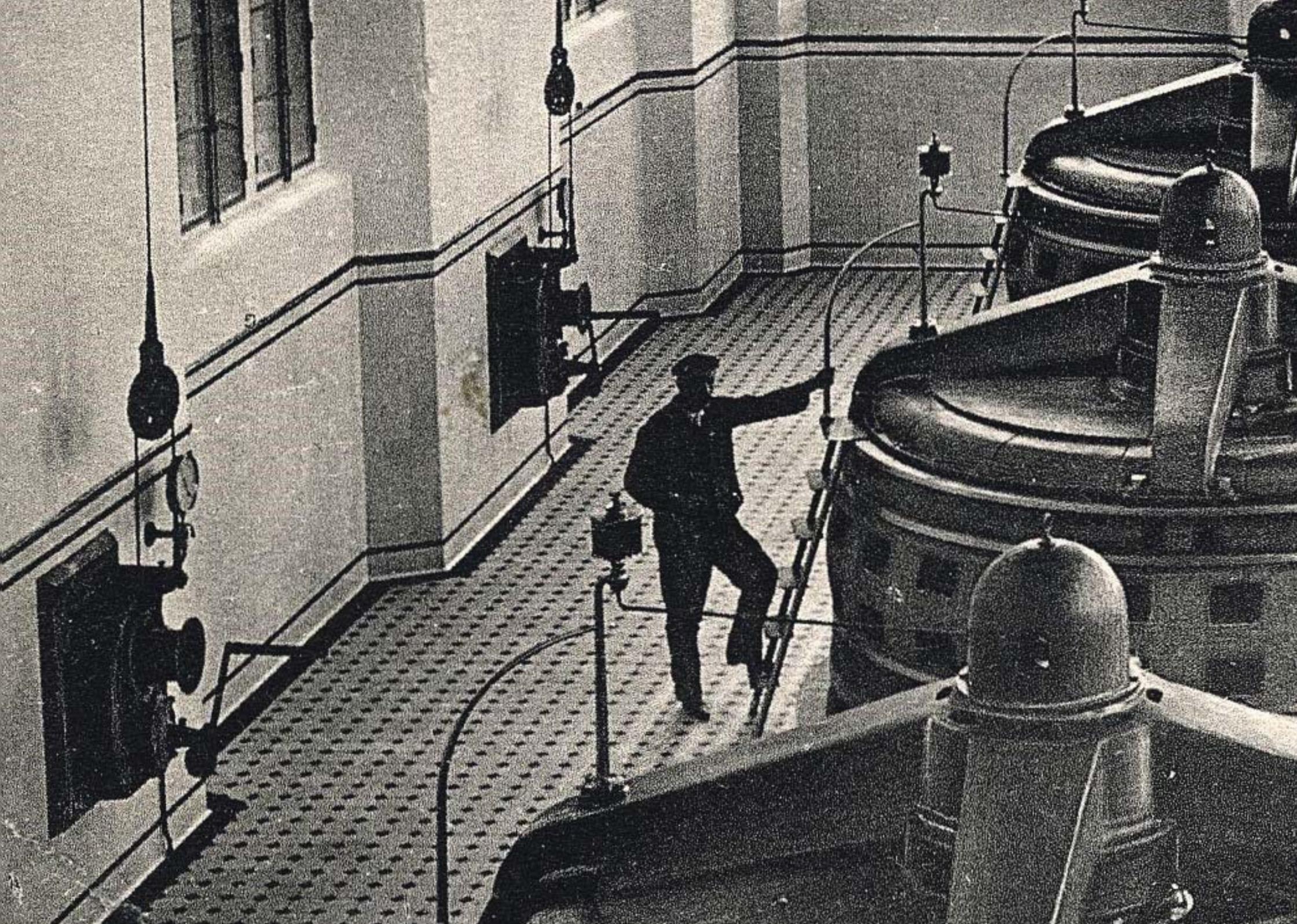


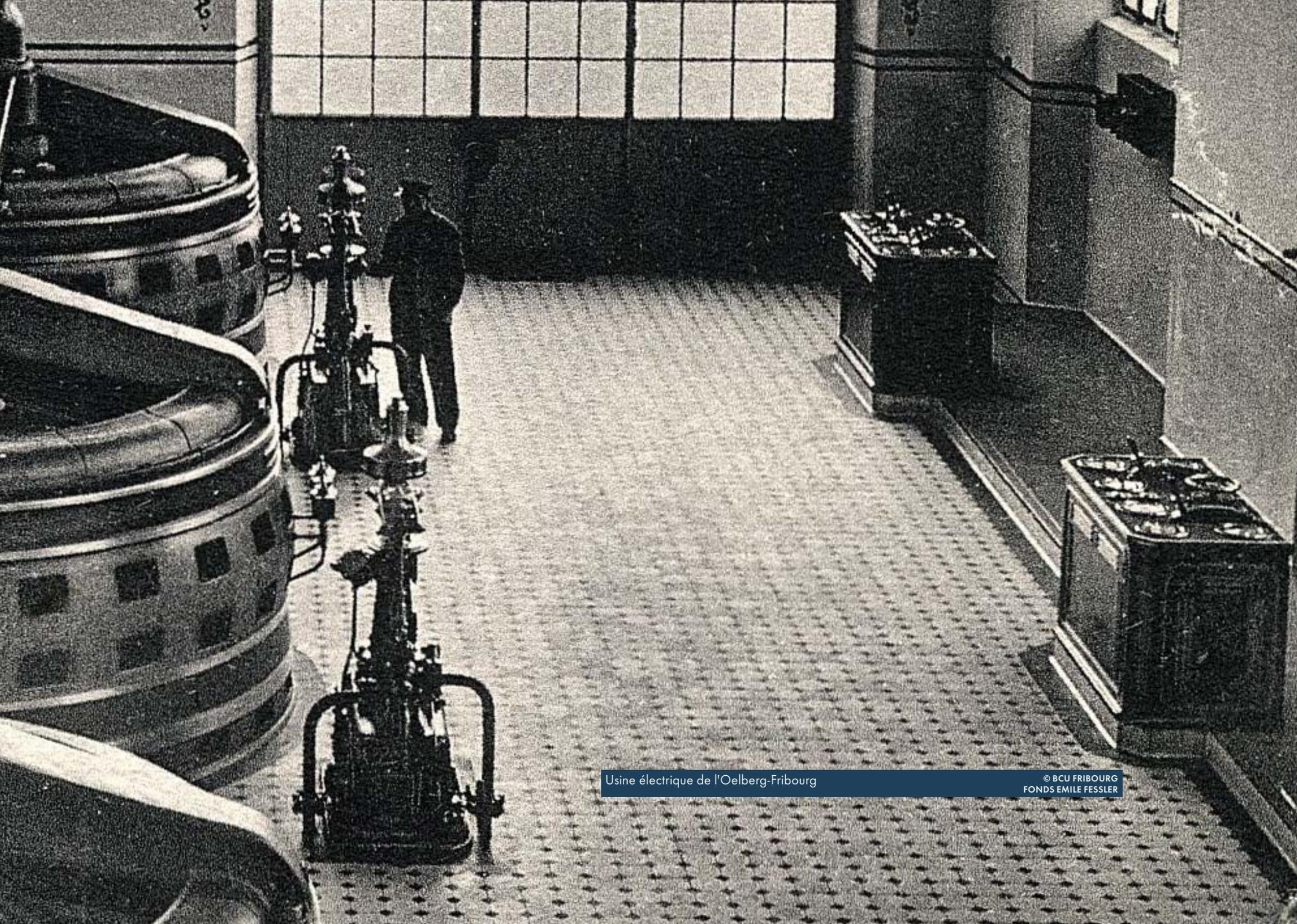
Usine électrique de l'Oelberg, Fribourg, entre 1907 et 1912

Pour la période du début du XX^e siècle, le parcours de Paul Joye est très significatif. Professeur de physique à l'Université, directeur de l'institut de physique dès 1916, recteur durant l'année 1929-1930, il est également, parallèlement à ses activités universitaires, directeur du Technicum de 1925 à 1928, juste après le départ de Léon Genoud. Il prendra la direction des EEF en 1932 et dirigera l'entreprise jusqu'en 1951.

NOTES

- ¹ JOYE Paul, « L'essor industriel d'un canton agricole » In: *La Suisse latine*, n° 5, 1914, p. 241
- ² *Idem*, p. 247
- ³ *Idem*, p. 258
- ⁴ *Idem*, p. 245-246
- ⁵ *Idem*, p. 252
- ⁶ WALTER François, STEINAUER Jean, PLANZI Lorenzo, *Paysages sous tension*, Editions Alphil, 2015, p. 84
- ⁷ MILLASSON Michel, *Histoire du Technicum. Document de base*, non publié, 1993, p. 2
- ⁸ GENOUD Léon, *Carnet manuscrit de Léon Genoud*, archives de la HEIA-FR, non publié, 1897-1925, cahier n° 2, pp. 50-51
- ⁹ *Rapport annuel des Entreprises électrique fribourgeoises (EEF)*, 1919
- ¹⁰ *Rapport annuel des Entreprises électrique fribourgeoises (EEF)*, 1920
- ¹¹ EMS Eugène, *Le Technicum de Fribourg : école des arts et métiers*, Impr. Fragnière, 1921, pp. 111-112
- ¹² *Rapport annuel du Technicum*, 1921-1922





Usine électrique de l'Oelberg-Fribourg

© BCU FRIBOURG
FONDS EMILE FESSLER

« Les personnes formées à la HEIA-FR sont nos moteurs pour la transition énergétique »

Jacques Mauron a pris ses fonctions de directeur général de Groupe E en novembre 2019. Quelques jours après avoir signé un accord de partenariat avec la HEIA-FR, il nous a reçus pour parler des liens étroits existants entre l'entreprise électrique et la Haute école. Ces relations remontent à loin, comme nous l'avons expliqué dans notre précédent chapitre.

Savez-vous combien de collaboratrices et de collaborateurs de votre entreprise ont été formés à la HEIA-FR ?

Parmi nos 2300 collaboratrices et collaborateurs, nous avons dénombré une cinquantaine d'anciens étudiants de la HEIA-FR.

Vous êtes diplômé de l'EPFL. Vous souvenez-vous de votre vision de l'École d'ingénieurs de Fribourg à l'époque de vos études ?

Je la connaissais très bien, car mon frère Charly y étudiait. Nous pouvions comparer les types de cours que nous suivions. Sa formation reposait sur un savoir-faire directement applicable; la mienne était basée sur les mathématiques et la physique, avec une approche plus abstraite. À la sortie de l'EPFL, je n'étais pas « utilisable » dans une entreprise mais je disposais d'une formation pointue. À la sortie de l'École d'ingénieurs, les personnes étaient capables de travailler tout de suite. Bref, chacun pouvait envier les atouts de l'autre.

Qu'est-ce qui vous a conduit à choisir l'EPF à l'époque ?

J'avais envie de suivre une formation ouverte, qui me laissait une grande possibilité de choix pour la suite de mon développement personnel. C'est pourquoi j'ai choisi la physique. J'étais



Jacques Mauron

déjà intéressé par le monde de l'énergie, mais j'aimais l'idée d'avoir d'abord une vue d'ensemble avant de me spécialiser.

Aviez-vous déjà conscience de l'importance de l'École d'ingénieurs pour le tissu industriel fribourgeois ?

Je savais que l'école donnait une formation de qualité, mais le lien avec le tissu industriel échappait encore à mon attention.

Et aujourd'hui ?

Dès que je suis entré dans le monde du travail, je me suis rendu compte de l'importance de la formation des ingénieurs, à Fribourg, pour l'économie. Les formations de la HEIA-FR sont essentielles pour notre entreprise. La Haute école travaille avec grand sérieux pour donner des formations excellentes, notamment dans le domaine de l'électricité. Elle est l'une des meilleures en Suisse dans ce secteur.

Pour nous, chez Groupe E, c'est une immense chance.

Et quels bénéfices Groupe E en tire-t-il ?

Les collaboratrices et collaborateurs formés à la HEIA-FR occupent des postes clé dans notre organisation. Ils sont les moteurs de la transition énergétique. Ils nous permettent de faire évoluer nos manières de travailler et les techniques que nous mettons en œuvre. C'est grâce à l'excellente formation qu'ils reçoivent qu'ils sont en mesure de trouver des solutions à des problèmes de plus en plus complexes dans le domaine de l'énergie.

Nous menons aussi de nombreux projets de recherche avec la Haute école. Lorsque nous avons des questions qui sortent

de l'ordinaire, lorsque nous essayons de résoudre une nouvelle problématique, nous nous tournons tout naturellement vers elle pour collaborer à la recherche de solutions. Cette collaboration vit à travers des travaux de bachelor ou des thèmes de recherche que nous proposons à des étudiant-e-s. C'est vraiment du gagnant-gagnant.

Vous venez de signer un nouveau partenariat avec la HEIA-FR. Sur quoi porte-t-il ?

Il contient deux volets : l'encouragement des carrières féminines et la manière dont nous allons régir nos collaborations à l'avenir. Nous sommes convaincus que nous devons nous engager dans la promotion des carrières féminines, car la diversité rend les entreprises plus créatives. Concrètement, nous allons favoriser l'attribution de travaux de recherche à des étudiantes, créer un prix pour le meilleur travail de bachelor réalisé par une femme et favoriser l'information dans les écoles pour susciter des vocations chez les jeunes filles, afin qu'elles embrassent une carrière d'ingénieure.

Le deuxième axe est une forme de contrat-cadre de collaboration entre la HEIA-FR et Groupe E.

Vous vous impliquez aussi dans les développements de blueFACTORY, entre autres en collaboration avec la HEIA-FR. Quels sont vos objectifs dans le parc d'innovation ?

C'est un site emblématique dans le cadre de la transition énergétique. Nous nous chargeons de l'optimisation des sources de chaleur pour chauffer le site en nous appuyant uniquement sur des énergies renouvelables. Nous travaillons aussi sur l'optimisation

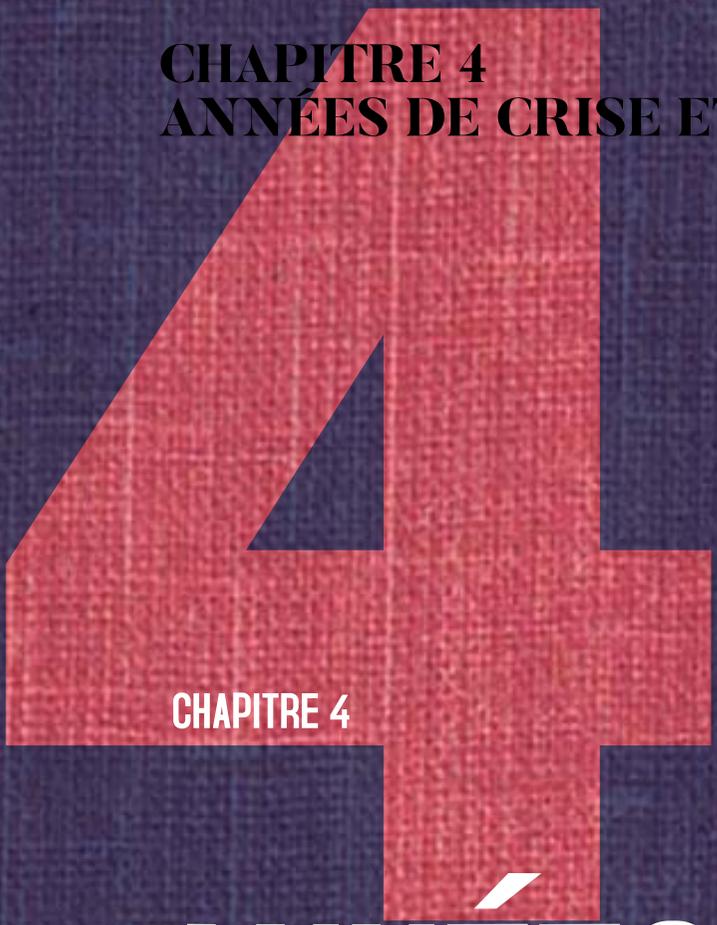
électrique. Nous voulons contribuer significativement aux objectifs ambitieux de blueFACTORY dans le domaine énergétique.

BlueFACTORY, le Marly Innovation Center, la BCF Arena... sont autant de projets phares dans lesquels nous voulons favoriser le développement de quartiers exemplaires en termes de transition énergétique. Ce sont des projets qui nous permettent à la fois de faire progresser notre canton et de pousser notre recherche pour monter en compétences.

Nous collaborons étroitement avec les acteurs qui développent ces quartiers en cherchant ensemble des solutions qui présentent un niveau d'exigence très élevé. Nous pouvons ensuite très facilement appliquer ces solutions aux projets des entreprises de la région et à ceux des propriétaires de logements. C'est très motivant pour toutes nos collaboratrices et pour tous nos collaborateurs.

N° 3

CHAPITRE 4
ANNÉES DE CRISE ET SURVIVANCE — 1925-1944



CHAPITRE 4

ANNÉES DE CRISE ET SURV

1925-1944

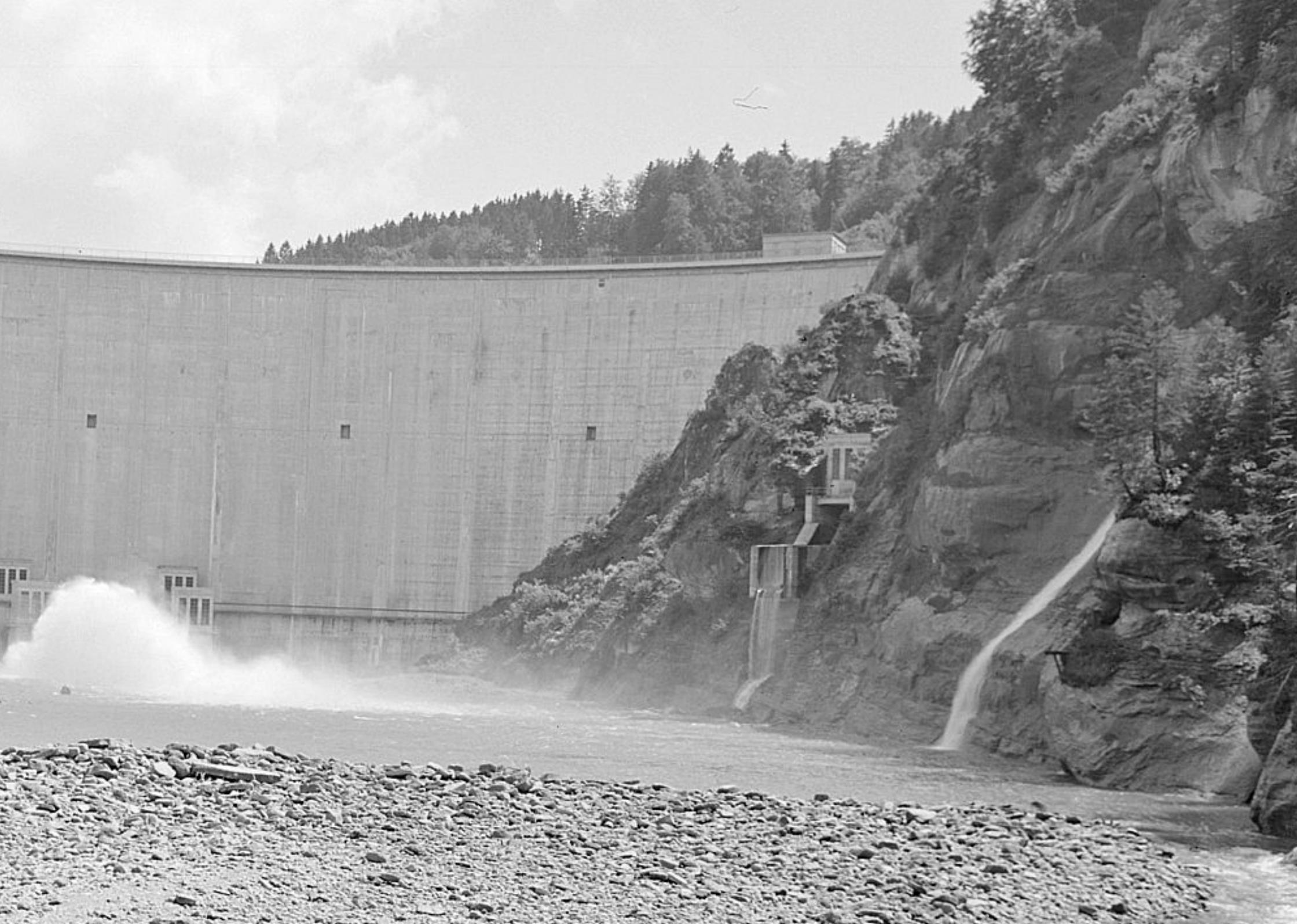
TECHNICUM —

FRIBOURG

III 1903 - XII 1903

VIVANCE





Le 31 août 1925, après presque trente ans de bons et loyaux services, Léon Genoud tire sa révérence. Le Veveysan fait la demande au directeur de l'instruction publique, son allié Georges Python, d'un temps de congé pour se reposer. Léon Genoud a 66 ans et de nombreuses années empreintes d'un dynamisme sans faille derrière lui. Son retrait marque un tournant dans l'histoire de l'école. Les années Genoud, qui avaient été celles de la naissance et de l'épanouissement de l'établissement, seront suivies d'une longue période de stagnation, marquée par le krach boursier de 1929 et la seconde guerre mondiale. L'école survit tant bien que mal grâce à l'énergie fournie par ses différents directeurs.

L'ARRIVÉE DE PAUL JOYE

La succession de Léon Genoud est assurée par l'arrivée de Paul Joye, nommé directeur du Technicum à la rentrée scolaire 1925-1926. Le Fribourgeois naît à Romont, en 1881¹. A l'issue de sa scolarité obligatoire, il rejoint les classes littéraires du Collège St-Michel. Rapidement, il réalise néanmoins que ce ne sont pas la littérature et la grammaire qui l'obsèdent, mais la physique et l'électricité. La Liberté précise: «Il est autodidacte et lorsque l'on entre dans sa chambre d'écolier, on bute sur des bobines, des batteries et des piles, on enjambe des conduites tendues de tous côtés»².

Après avoir finalement permuté en classes scientifiques, il s'inscrit à la Faculté des Sciences de l'Université et défend une thèse ainsi qu'une thèse d'agrégation. Ses recherches portent principalement sur l'électricité et le béton, ce matériau nouveau dont les ingénieurs de l'époque découvrent les propriétés. En 1919,

Paul Joye devient professeur ordinaire de physique, poste qu'il conservera même lorsqu'en 1925, il est nommé à la tête du Technicum. Quatre ans plus tard, en 1929, il quitte définitivement l'école, et présidera, dès 1932, les Entreprises électriques fribourgeoises, où il occupait un siège au conseil d'administration – voir chapitre énergie.

Le cumul de différents mandats n'est pas chose rare au sein du Technicum. En ce premier quart du XXe siècle, l'établissement est encore perçu comme une école de second rang, loin d'égaliser le prestige de l'Université. Ceci explique en partie que même à la tête du Technicum, Paul Joye ne renonce pas à ses différents engagements académiques. Il en sera de même pour son successeur, Edmond Brasey, dont nous reviendrons sur le parcours ultérieurement.

RESTRUCTURATIONS ET PROJET DE NOUVEAUX ATELIERS

Lors de la rentrée scolaire 1925-1926, Paul Joye est ainsi nommé à la direction de l'école. Néanmoins, cette décision n'est que provisoire. Le titre de directeur reste officiellement accordé à Léon Genoud³. Pour mener à bien ses nouvelles prérogatives, le Romontois est assisté de Fidèle Delabays, «professeur de mathématiques, de comptabilité, de technologie et de chant», précise Michel Millasson⁴. La restructuration de l'école d'électromécanique est le premier chantier du nouveau directeur.

L'apprentissage obligatoire d'un an est remplacé par un cours préparatoire d'un semestre, suivi de six semestres d'études. Les trois premiers comptent un total d'une quarantaine d'heures



Fribourg. 25 / L'Université.
5 Nous avons assisté aujourd'hui
à la leçon de Dissert. on faisait une fem-
me usuelle de quatre heures et il y avait
des intéressés. Mes amitiés Julie

A-G POSTKARTENVERLAG KÖNZLI ZÜRICH DEP. N° 13481.

Fribourg, l'Université, [Pérolles], avant 1903

d'enseignement par semaine, dont plus de la moitié se passent en atelier. Tel que le précise Millasson, ce changement reflète la volonté de mettre l'accent sur l'aspect pratique et technique de la formation des élèves⁵. A partir du quatrième semestre, le nombre de leçons hebdomadaires est réduit à 38. Si cette diminution s'observe au sein d'autres sections (maîtres de dessin, apprentis-menuisiers), les jeunes filles de Jolimont conservent leurs 44 heures hebdomadaires.

Le second ouvrage de Paul Joye est l'élaboration du projet de construction des nouveaux ateliers. Depuis la fondation du Technicum, les élèves bénéficiaient de plusieurs locaux prêtés par les EEF que l'école a finalement rachetés en 1921. Ils y resteront jusqu'en 1930, lorsque les nouveaux ateliers seront achevés. Nous y reviendrons très vite dans un prochain chapitre.

Au terme de l'année scolaire 1927-1928, Paul Joye quitte le Technicum. Il sera remplacé par Edmond Brasey, placé à la tête de l'école par le Conseil d'État. En décembre, Léon Genoud demande d'être finalement démis de ses fonctions. Il reste néanmoins directeur du Musée industriel.

EDMOND BRASEY À LA DIRECTION, UN AUTRE PHYSICIEN

«Par ses origines et par sa formation, M. Brasey était un enfant de Fribourg»⁶, précise Paul Joye dans le bulletin de la Société fribourgeoise des sciences naturelles en 1951, à la mort de ce dernier. Pourquoi Paul Joye rédige-t-il la nécrologie du défunt ? Il semblerait que les deux hommes aient été très liés. Physiciens, ils ont tous deux étudié à la Faculté des Sciences de l'Univer-



Portrait d'Edmond Brasey

«BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ FRIBOURGEOISE DES SCIENCES NATURELLES = BULLETIN DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT FREIBURG», IMPRIMERIE ST-PAUL, 1952, P. 192



Image provenant du rapport annuel 1928-1929

sité et ont collaboré à la construction du barrage de Rossens. François Riedo, physicien lui aussi et ancien directeur adjoint de l'école, précise:

«Dans les années 1930, on observe l'avènement de la physique quantique, très théorique, presque philosophique. Paul Joye et Edmond Brasey appartenaient à un autre mouvement. Leur physique était très technique et intimement liée au monde de l'industrie.»

Reçu docteur en 1920, Edmond Brasey s'exile provisoirement en Colombie où il occupe un poste d'enseignant au gymnase moderne de Bogota. De retour en Suisse trois ans plus tard, il devient professeur au Technicum, puis directeur en 1928. En 1939, il quitte l'école pour enseigner à l'Université de Fribourg⁷. Fort de ses précieuses connaissances, il est chargé parallèlement par les Entreprises électriques fribourgeoises de l'organisation du contrôle des mesures au barrage de Rossens, pour lequel il développe un nouvel appareil, le téléhumètre, qui permet de mesurer l'humidité dans un ouvrage en béton.

CONSTRUCTION DES NOUVEAUX ATELIERS ET TRANSFORMATION DE LA STATION LAITIÈRE

Les travaux de construction des nouveaux ateliers débutent à l'automne 1929 et prennent fin l'année suivante. Dans le rapport annuel de l'année scolaire 1930-1931, nous pouvons lire:

«L'année écoulée fera date dans les annales de l'Ecole. Elle vit, en effet, l'achèvement de la construction et l'aménagement du nouveau bâtiment des ateliers [...] Notre nouvel atelier, dont l'installation avait été étudiée avec soin, a fonctionné normale-



Barrage de Rossens et lac de la Gruyère, 1954

© FONDS DE L'AÉROPORT DE LAUSANNE-BLÉCHERETTE
BIBLIOTHÈQUE CANTONALE ET UNIVERSITAIRE



Barrage de Rossens et lac de la Gruyère, 1954

© FONDS DE L'AÉROPORT DE LAUSANNE-BLÉCHERETTE
BIBLIOTHÈQUE CANTONALE ET UNIVERSITAIRE



Barrage de Rossens, entre 1944 et 1948



Barrage de Rossens (construction), 1946



Barrage de Rossens, 1954

ment dès le début d'octobre. Les spécialistes qui l'ont visité n'ont pas ménagé leurs éloges que nous reportons sur notre prédécesseur et ses collaborateurs»⁸.

«Locaux spacieux, clairs, bien aérés, groupement méthodique des machines, répartition des divers locaux suivant les besoins des services et de l'enseignement, tout a été prévu pour placer les élèves dans les meilleures conditions de travail et leur inculquer, durant leurs années d'apprentissage, les notions d'ordre et de précision qui, plus tard, feront si utilement valoir leur habileté manuelle»⁹, précise le directeur, Edmond Brasey.

Le bâtiment flambant neuf abrite au rez-de-chaussée un atelier de mécanique avec une salle de 500 m². Au sous-sol, on trouve le magasin, la forge ainsi que des locaux de trempe et de soudure autogène. «Les machines furent modernisées par l'acquisition d'une perceuse radiale, d'une fraiseuse horizontale, de deux tours revolvers, d'une machine à affûter universelle, d'une perceuse rapide, d'une raboteuse à deux porte-burins»¹⁰, précise Millasson.

L'aile ouest est occupée par l'atelier de menuiserie. Au sous-sol sont installés les machines, le dépôt de bois et l'atelier. Au rez-de-chaussée se trouve le magasin d'outillage, et au premier étage, un local de finissage et une salle de dessin technique. L'aile est abrite les laboratoires de mécanique, au sous-sol, et d'électrotechnique, au rez-de-chaussée. Au premier étage, on trouve deux salles de dessin.

En 1902, la station laitière avait été totalement transformée en vue d'accueillir les élèves du Technicum. Trente-deux ans

plus tard, en 1934, de nouvelles rénovations sont nécessaires. «C'était le début d'un long combat qui aboutira à la construction d'un nouveau bâtiment»¹¹, analyse Millason. Le gros des travaux se concentre sur les locaux du second étage, qui abritent les salles et ateliers des maîtres de dessin de l'école des arts décoratifs. Les corridors sont repeints, les meubles changés. On fait avec ce qu'on a. «Edmond Brasey se plaisait à dire que l'on œuvrait dans la mesure des disponibilités d'un budget auquel la crise jouait des tours lamentables.»¹²

Il faut dire qu'après la crise de 1929, Fribourg se trouve dans une situation économique désastreuse, alors qu'un deuxième conflit mondial se profile. «Nous sommes très reconnaissant au Département des Bâtiments d'avoir, malgré les temps difficiles, procédé, l'été dernier, à la transformation du 2^{ème} étage, où sont les salles et les ateliers des maîtres de dessin et des arts décoratifs.»¹³

L'ÉCOLE DES AUXILIAIRES GÉOMÈTRES

En 1915, l'Ecole des géomètres du Technicum fermait ses portes. La formation des géomètres incombait dès lors à l'Université. Mais la nécessité de former des techniciens pour le cadastre persiste. Jusqu'en 1930, les auxiliaires géomètres se formaient directement auprès d'un géomètre. Le 1^{er} octobre 1930, le Technicum ouvre l'Ecole d'auxiliaires géomètres, avec 4 étudiants. S'étendant de 6 à 12 mois, les cours apportaient à l'étudiant des connaissances théoriques, à la suite desquelles un certificat était délivré.



Construction des fondations du pont de Zaehringen, Fribourg, 1922

CRISE ÉCONOMIQUE ET GUERRE MONDIALE

Dès 1929, la Suisse est frappée de plein fouet par la grande dépression. Les secousses se font sentir à Fribourg quelques années plus tard, graduellement jusqu'à ce qu'éclate la seconde guerre mondiale¹⁴. Le nombre de chômeurs passe de 758 en 1929, à 2079, en 1939¹⁵. Les autorités multiplient les possibilités d'emploi en mettant sur pied différents projets, tels que la construction des ponts de Pérolles et de Zähringen. A l'horizon, un deuxième conflit mondial se profile encore.

Le Technicum pâtit également de la situation. Les effectifs ne cessent de décroître, et passent de 240 élèves au semestre d'hiver 1931-1932, à 189 en 1939-1940. Alors que l'Europe entre en guerre, la menace d'une mobilisation apparaît: «Fait unique dans l'histoire de nos écoles suisses, la rentrée d'automne (elle eut lieu le 28 septembre) s'est passée sous la menace d'une mobilisation»¹⁶. Au moment de faire le bilan de l'année 1938-1939, le directeur est inquiet: «L'approche des vacances de Pâques vit réapparaître le danger et la situation générale reste si confuse que nous ne pouvons prédire quels faits insolites, alarmants, ou peut-être, rassurants (soyons optimistes), se passeront entre l'heure où nous traçons ces lignes et celles où elles paraîtront.»¹⁷

«La vie de notre école, en cette année catastrophique, a reflété les événements. Le tocsin de septembre a sonné un mois avant la rentrée. Quand elle eut lieu, la Suisse était déjà installée dans l'état de guerre [...] Plusieurs professeurs et élèves mobilisés ne rentrèrent que plus tard. Un horaire approprié tint compte de ses absences et permit d'attendre, sans perte de temps, le retour prochain à l'état normal. Par contre, la mobilisation du 10 mai, surve-



Construction du Pont de Zähringen depuis la rive droite, Fribourg, 1923

© BCU FRIBOURG
FONDS VICTOR BUCHS



Bénédiction du chantier du Pont de Zähringen et pose de la première pierre, Fribourg, 1923

© BCU FRIBOURG
FONDS VICTOR BUCHS

nant en plein semestre, causa plus de trouble. Il fallut même suspendre les cours du 14 au 29 mai, nos locaux abritant des soldats. Le 30 mai, les cours reprirent, sauf pour la classe du 2^{ème} sem. Mécaniciens qui ne put pas être réorganisée avant le 13 juin.»¹⁸

La section féminine de Jolimont n'est pas en reste non plus: «L'école industrielle de Jolimont, notre active section féminine, dut aussi adapter son travail aux tragiques conjonctures qui portèrent préjudice au recrutement de ses élèves. Elle eut à livrer des fanions militaires et à prêter son aide à la confection de linge destiné aux soldats et à la Croix-Rouge.»¹⁹

LÉON BARBEY

Après les deux physiciens qu'étaient Paul Joye et Edmond Brasey, c'est un homme d'église qui prend la tête du Technicum en 1939. Né à Estavayer-le-Lac en 1905²⁰, Léon Barbey est le dernier directeur de cette période. Après ses études secondaires, il complète le grand séminaire à Fribourg et est ordonné en 1929. Quelques dix ans plus tard, il accède à la tête du Technicum. L'ouvrage Former des apprentis revient sur l'évènement: «En 1940, l'abbé Léon Barbey est nommé directeur du Technicum. Promis à un bel avenir, le prêtre – alors professeur à l'Ecole normale d'Hauterive, président de la Société fribourgeoise d'éducation et rédacteur en chef du Bulletin pédagogique – avait osé critiquer l'Université, en particulier les moyens financiers importants qui lui étaient destinés, dans un texte publié en septembre 1937: la «Parabole du toit et des fondations». Le conseiller d'Etat Joseph Piller, directeur de l'Instruction publique, ne lui pardonna pas ses propos. En représailles, l'ecclésiastique dut quitter sur le champ ses fonctions et fut mis en congé de son poste de

professeur à l'Ecole normale. Sa nomination à la tête du Technicum ressemble donc à une mise à l'écart».²¹ Quatre ans plus tard, il quitte l'école et entreprend un parcours académique à Lyon, où il fonde un Institut de pédagogie. De retour à Fribourg presque vingt ans plus tard, sa peine purgée, il obtient le poste de directeur de l'Ecole normale avant d'être nommé professeur de pédagogie à l'Université de Fribourg²².

NOTES

- ¹ DORAND Jean-Pierre, «Joye, Paul» In: *Dictionnaire historique de la Suisse (DHS)*, url: <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/029980/2010-03-10/>, consulté le 09.03.2021
- ² *La Liberté*, le 10 septembre 1955
- ³ *Rapport annuel du Technicum, 1926-1927*
- ⁴ MILLASSON Michel, *Histoire du Technicum, document de base*, Non édité, 1993, p. 33
- ⁵ MILLASSON Michel, *Histoire du Technicum, document de base*, Non édité, 1993, p. 64
- ⁶ «Bulletin de la Société fribourgeoise des sciences naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg», Imprimerie St-Paul, 1952, p. 192
- ⁷ *Ibid.*
- ⁸ *Rapport annuel du Technicum, 1930-31*
- ⁹ *Idem*
- ¹⁰ MILLASSON Michel, *Histoire du Technicum, document de base*, Non édité, 1993, p. 68
- ¹¹ *Idem*
- ¹² *Ibid.*, p. 70
- ¹³ *Rapport annuel du Technicum, 1934-35*
- ¹⁴ RUFFIEUX Roland, *Encyclopédie du canton de Fribourg*, Office du livre, 1977, p.71
- ¹⁵ *Idem*
- ¹⁶ *Rapport annuel du Technicum, 1938-39*
- ¹⁷ *Idem*

¹⁸ *Rapport annuel du Technicum, 1939-40*

¹⁹ *Idem*

²⁰ WEBER Marie-Thérèse, «Barbey, Léon» In: *Dictionnaire historique de la Suisse (DHS)*, url: <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/042796/2004-05-05/>, consulté le 10.03.2021.

²¹ BAYS Florence, et al., *Former des apprentis: l'enseignement professionnel dans le canton de Fribourg*, Fribourg, Société d'histoire du canton de Fribourg, 2016, p. 46

²² *Idem*

Deuxième partie
Construction de nouveaux ateliers pour le Technicum





**DEUXIEME PARTIE
CONSTRUCTION DE
NOUVEAUX ATELIERS
POUR LE TECHNICUM**

TECHNICUM
FEDERAL GOVERNMENT
NOUVEAUX ATELIERS

Le 3 mai 1928, le Grand Conseil autorise par décret la construction de nouveaux ateliers pour le Technicum. Débutés l'année suivante, les travaux prennent fin à l'octobre 1930. Le nouveau bâtiment abrite un atelier de mécanique, avec une salle des machines de près de 500 m², un atelier de menuiserie, un laboratoire d'électrotechnique ainsi que plusieurs salles de dessin.

Aujourd'hui, ce bâtiment qui avait été conçu par le corps professoral du Technicum n'existe plus. Il se trouvait sur le site actuel de l'École des Métiers de Fribourg (EMF). Nous y reviendrons dans un prochain chapitre.

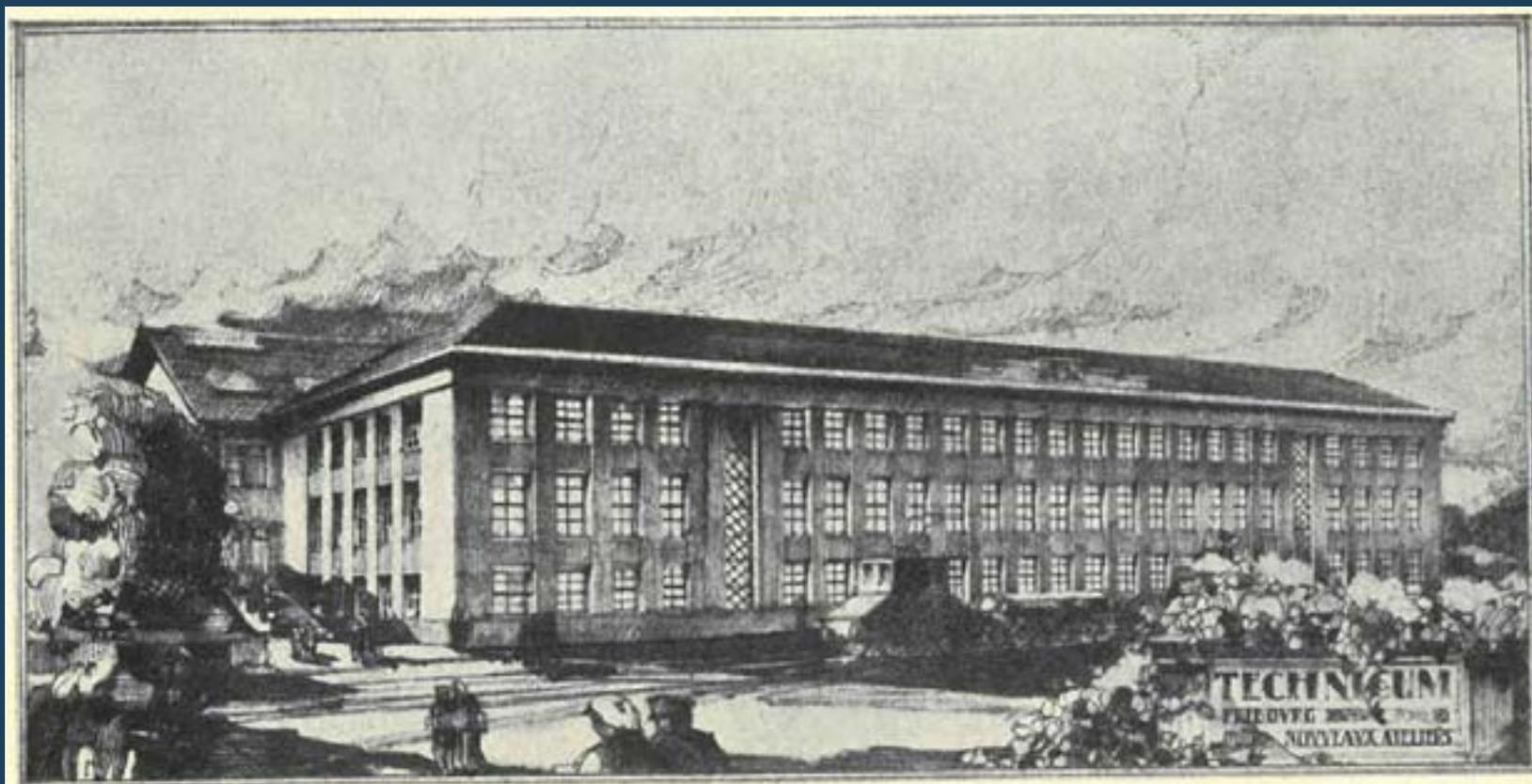


Image provenant du rapport annuel 1928-1929

En début de la séance, M. le Directeur Brassey annonce que
la direction intérieure de M. l'Inspecteur Clément a pris fin
et exprime à M. Clément ses remerciements les plus vifs et ceux de
toute l'école pour le dévouement qu'il a manifesté durant
dix mois. M. Clément lui répond par d'aimables paroles et dit
le plaisir qu'il a eu à collaborer avec des maîtres qui sont pour
lui, et de puis longtemps, des amis ; puis il se retire.

La séance se poursuit par l'examen de certaines cas que soulève
la toute récente réouverture des cours et, particulièrement, l'arriv
vée de très nombreux nouveaux élèves.

Voici quelques cas d'un intérêt spécial.

Il faudra combiner un horaire spécial pour Valsecchi, afin qu'il
puisse rester au III^e Sem. H. d. II. Même décision pour Pottier.

Mata, ne revient pas, Weber Theodor, ne pourra continuer à cause de
maladie de sa mère.

M^{lle} Valérie Déervaud, sera, sur sa demande, autorisée à faire un

le 2^e examen de diplôme. Les professeurs compétents seront ^{prisés de} autorisés
avec la direction

le cas de Hélène Yvonne Déervaud qui demande à passer au 3^e s^m

M: Berehiser la juge trop faible en projections et M. Cartouin, suffi à
formé au dessin de la plante. M. Robert estime qu'elle n'est pas à p

au 3^e s^m. Bauderat, restera au 1^{er} s^m. A. Déerv.

On écrira aux parents de Reichler que s'il veut poursuivre ses études
attendrons le résultat de Noël pour prendre une décision définitive

non promu, restera au 2^e s^m. (Nota: il a quitté l'école.)

Boys, qui renonce au diplôme, devra discuter son cas avec M.

M. le Directeur laisse ensuite entrevoir le départ de M. Dau

qui donne un rapport s. l'élève = l'élève de Erasmus et l'élève

TROISIEME PARTIE UNE ECOLE AU QUOTIDIEN

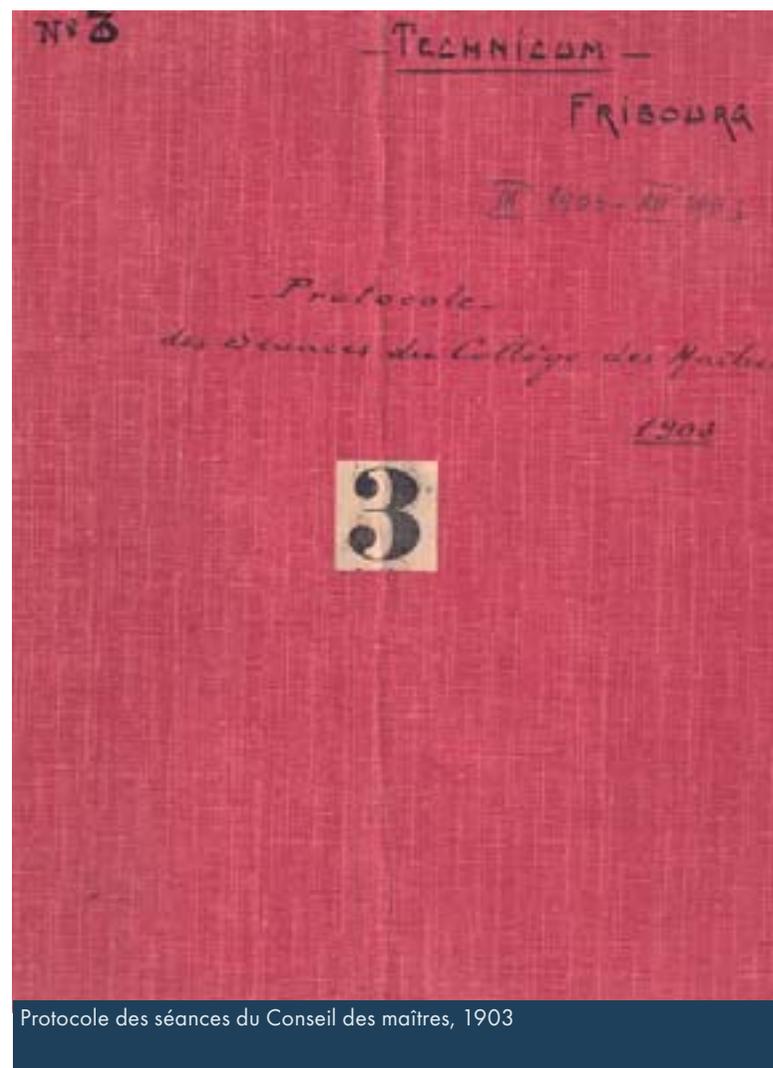
Les « Carnets de Léon Genoud »¹, dont le premier date de 1897, nous ont appris beaucoup sur la vie quotidienne de l'École de métiers – le premier nom du Technicum – depuis sa fondation en 1896. Le dernier de ces cahiers porte le N° 39 et couvre la période du 13 mai 1924 au 5 septembre 1925.

On y trouve une dernière page touchante, où Léon Genoud explique qu'il a obtenu un congé maladie de durée indéterminée. Le 3 septembre, il écrit : « Enfin, Dieu soit loué ! Je suis un peu plus tranquille et délivré de ces grands soucis. » Le 5 septembre, il est soulagé de remettre le bureau et « les clés de la maison à M. le Professeur Joye », qui a été choisi pour lui succéder.

Dans les archives de l'école, d'autres documents manuscrits permettent de suivre la vie quotidienne de l'institution après le départ du directeur historique. Depuis 1896, les procès-verbaux des séances du Collège des maîtres sont consignés dans d'autres cahiers².

Nous avons mis récemment la main sur eux. On peut lire les procès-verbaux des séances menées par les successeurs de Léon Genoud : Paul Joye et Edmond Brasey.

Nous en reviendrons sur ces carnets durant l'été, car il nous est apparu, en les parcourant, qu'Henri Barone, engagé dès la fondation de l'École de métiers, en 1896, participe encore à la séance du Collège des maîtres du 18 février 1938. Le professeur de mathématiques originaire de Messine (IT) a enseigné pendant 42 ans dans l'école. Nous lui consacrerons un portrait.



176
de repos.

De 3 septembre.

M. Puybon me regardant a fait acte de demande et m'a demandé le congé sollicité sans et ne m'ayant pas été de déterminer exactement la durée. Il prend acte aussi de ma détermination de rester à la disposition des délégués de la direction et de la commission de surveillance des établissements. M. le Prof. Paul Joly dont la direction a été formée le personnel de délégués qu'il fera confier par la commission de surveillance aux deux établissements la remise de l'année scolaire.

Enfin, Dieu soit loué! je suis un peu plus tranquille et de leur de ses grands succès.

1925
De 5 septembre

M. le Prof. Puybon du Mercen codes et de la maison à M. le Prof. Joly.
Lombard

Carnet de Léon Genoud, N°39 et dernier, les 3 et 5 septembre 1925

Procès du Collège du matin
du
25 Janvier 1896.

Monsieur Genoud, Directeur du
Maison institut lit le paragraphe intéressant
du règlement indiquant le corps indigne au
M. Villard, inst. fait l'observation
qu'on ne peut bien déposer la trousse
dans la trousse où l'on dit la matière,
parce qu'il y a seulement des bouillottes.
On propose de faire copie en dictée sur
papier par mois.

M. Genoud, Directeur lit l'ordre du
jour auquel quelques petites choses sont à
consigner. Cet ordre de jour est alors fixé pour
la semaine.

Protocole des séances du Conseil des maîtres, 25 janvier 1896, soit 11 jours après l'inauguration officielle.

Séance du 25 septembre 1925.

Présidence. M. le Dr Paul Joye, prof.

Membres présents. Tous les membres sont présents, sauf M. Gouba et Robert qui sont excusés.

1. Communications. M. le Dr Paul Joye donne connaissance au Collège des Maîtres de deux lettres de la Direction de l'Instruction publ. l'informant :

a) du congé octroyé à M. le Directeur Léon Genoud et de son remplacement par M. le Dr Paul Joye, prof. à l'Université ;

b) de la désignation de sous-signé comme directeur adjoint pendant la période de l'interim.

Il souhaite à tous, et particulièrement à M. l'Abbi Basilegia nommé prof. ammonier et directeur de l'Internat, la plus cordiale bienvenue.

2. Horaire. L'horaire des cours établi par la Direction est mis en cir-

qu'aucun changement n'y soit apporté sans son consentement.

3. Organisation de l'enseignement.

En établissant l'horaire, la Direction a cherché autant que possible à placer l'enseignement théorique le matin et à réserver les heures d'anches.

D'autre part, tous les cours seront terminés à 17 h.

4. Travail des élèves. M. le Directeur recommande d'une façon spéciale les tâches à faire à domicile, ainsi que les répétitions mensuelles, orales et écrites, pour faciliter l'assimilation des connaissances.

Sans l'intérêt de la coordination de l'enseignement et en vue de la réforme des programmes, M. le Directeur se propose de faire le temps en temps des visites de cours.

5. Discipline. Une collaboration étroite est nécessaire de la part de tous les maîtres pour le maintien

1^{er} semestre: H. Tealla se déclare content de ce semestre.

2^e semestre: Kerroun doit être rendu attentif à son travail même insuffisant.

M. Chavalia: Il conviendra d'observer le travail et les aptitudes de Beaud pour voir si cet élève peut passer au Bâtiment. (Note: Pendant les vacances de Noël, le père de Beaud a fait savoir que son fils n'irait pas chez les maîtres de dessin. Ponce ne peut pas suivre chez H. Guibet. Il devra se limiter à s'occuper avec les frères de connaissances qu'il a eu description. La séance est ensuite levée.

Fribourg, 21 décembre 1936

Le secrétaire:
Emile Carille

Séance du 22 mars 1937 à 4 h. 5.

Présidence: H. Gleisner, ing. repr. E.E.F. directeur ad interim.

Présents: H. M. Deluy, Claudry, Baroux, Basalgia, Barchier, Berthelot, ^{Lauze} Rosy, Castello, Baltani, ^{Deluy} Geony, ^{Herrmann} Aumont, ^{Deluy} Fauslavy, Lang, Robert Keller.

Excusés: H. M. Guibet, Gicat.

M. le Président ouvre la séance en rappelant les résolutions qui ont été adoptées par la Direction de l'Instruction publique à lui confier, notamment la Direction du Technicum et adresse au Collège des maîtres des paroles très aimables.

Le procès-verbal de la dernière séance ne constitue, en somme, que

une énumération de noms d'élèves ayant participé des observations

qui concernent le travail, on décide d'abord de faire un travail de

n'en point faire la lecture. On passe directement à l'examen du travail des élèves de Noël à Pâques.

Le 1^{er} Sem. Mécanique. M. Haering signale que Schaller Max et Deluy concèdent souvent en trois grammes. M. Barchier fait observer que ce semestre est ^{très} faible dans les branches principales.

Pas d'observations notables pour les sems 3, 5, 7 de l'école de Mécanique.

Le 1^{er} semestre, il faudra que Zbinden s'encourage. Rien à signaler sur autres semestres.

Le 2^e semestre. Buret et Faust sont particulièrement insuffisants en mathématiques. Vonlet a trop d'absences chez M. Haering. Deluy fera le cas.

Le 3^e semestre. Ce semestre, M. Guibet ^{est} déclaré faible en mathématiques. Ursula doit tout se perfectionner en langue française. Selon

l'avis de M. Basalgia, qui juge les examens d'admission trop peu sévères, Reichler devra passer au 2^e semestre. Le Castaldi du 3^e semestre

pas de progrès en art, il ne pourra passer au semestre supérieur. Revenir au 3^e semestre.

Chefs de classes. Pour être admis au 3^e sem. ^{Proposer} ~~Rechercher~~ ^{Rechercher} son point de vue d'admission portant sur ses connaissances en dessin et en mécanique. Stal

manque la classe part de 2 heures, fait preuve d'une indisciplinable indisciplin.

fait observer qu'il a vu un grand nombre d'absences illégitimes, a quitté la

au moment d'une composition et ne jure pratiquement rien, a fait

l'observation avec une compagne équivoque. On lui conseille de ne pas se

Année 1937 - 38.

Année Séance du Collège des Maîtres du 4 octobre 37 à 4 1/2 "

Présidence : MM. Brassey, directeur, Clément, directeur ad. int.

Présents : MM. Cleby - Barou - Basaglia - Berchier - Berthier - Blanc.

Castella - Cattani - Cuony - Delleg - Serber - Haering - Lambassy - Lang - Robert
Troller -

Excusé : M. Audrey.

au début de la séance, M. le Directeur Brassey annonce que la direction intérieure sera de M. l'Inspecteur Clément à partir fin et exprime à M. Clément ses remerciements les plus vifs et ceux de toute l'école pour le dévouement qu'il a manifesté durant dix mois. M. Clément lui répond par d'aimables paroles et dit le plaisir qu'il a eu à collaborer avec des maîtres qui sont pour lui, et depuis longtemps, des amis ; puis il se retire.

La séance se poursuit par l'examen de certaines cas que soulève la toute récente réouverture des cours et, particulièrement, l'arrivée de très nombreux nouveaux élèves.

Voici quelques cas d'intérêt spécial.

Il faudra combiner un horaire spécial pour Valsecchi, afin qu'il

Castoldi, très faible en conversation aux I, II et sera revu plus tard.

Ju cédemment. M. le directeur de la Broye puisse prendre le Hata, ne revient pas, Wels malade de sa mère.

M^{lle} Valérie Dénervand, se le I^{er} examen de diplôme. Les ^{avec la direction} le cas de M^{lle} Yvonne D'ice

M: Berchier la juge trop faible formé au dessin de la plan me 3: 5m Bauderat, reste

Ou écrira aux parents de l'attendrons le résultat de Noël non prouvé, restera au I

Boys, qui renonce au dipl H. le Directeur laisse au

NOTES

- ¹ GENOUD Léon, *Carnets manuscrit de Léon Genoud*, archives de la HEIA-FR, non publié, 1897-1925
- ² *Cahiers des procès-verbaux du collège des maîtres*, archives de la HEIA-FR, non publié, 1896-1938



A vintage car, possibly a Ford Model T, is shown from a side-front perspective. The car is dark-colored and has a large, rounded hood and a prominent front grille. The background is a blurred outdoor setting with trees and a fence. A large, semi-transparent blue overlay covers the right two-thirds of the image. On the far right, a portion of a tree trunk is visible. The text is centered over the blue area.

**QUATRIEME PARTIE
QUE SONT DEVENUS
NOS ELEVES**

Dans la plaquette consacrée au 25^e anniversaire du Technicum de Fribourg, quelques pages y sont consacrés. On peut y lire :

« Par contre, nos élèves diplômés ne tardent pas à se placer avantageusement ; grâce à leur excellente formation technique, à leur docilité, à leur persévérance, à leur fidélité au devoir, ils arrivent à de brillantes situations. [...] Un de nos anciens nous écrivait en mai 1920 : « J'ai le plaisir de vous informer que les excellents cours que j'ai reçus au Technicum commencent à porter leurs fruits. Je viens, en effet, d'être nommé chef du bureau des études aux ateliers D., maison spécialisée, connue de longue date dans la construction des appareils de levage employés dans les fonderies et aciéries. Je suis heureux de remarquer que cette nomination a été faite presque au second anniversaire de ma sortie du Technicum. Toute ma reconnaissance à mes excellents professeurs pour la bonne formation qu'ils m'ont donnée. »¹

Dans le Rapport annuel des années 1910-1911², c'est un véritable inventaire à la Prévert qui est proposé aux lectrices et aux lecteurs. Nous citons :

« CE QUE SONT DEVENUS NOS ÉLÈVES. »

Bien des parents se demandent sans doute ce que sont devenus nos anciens élèves : quelles situations ils ont acquises ? Nous allons essayer une réponse à cette question, réponse basée sur des documents fournis par nos élèves eux-mêmes. Plusieurs élèves électromécaniciens, dont les parents habitent Fribourg, sont attachés aux bureaux techniques des administrations des Eaux et Forêts ou de Tusy-Hauterive, où ils gagnent en moyenne

1800 à 2000 fr. L'un d'eux, sorti du Technicum en 1900, est aujourd'hui adjoint du chef d'exploitation de Tusy-Hauterive et chef de réseau, il gagne 3000 fr. par an.

Un autre, un électromécanicien, se trouve à Oerlikon, où il fut attaché au bureau technique des transformateurs dont il devint bientôt sous-chef, avec 3000 fr. de traitement ; il travaille maintenant dans la même maison, comme ingénieur, au bureau des projets pour les installations de chemins de fer.

Un autre électromécanicien occupe le poste de contrôleur pour le bobinage et la partie électrique dans les ateliers Brown, Boveri et Cie à Milan, où il gagne 300 fr. par mois.

Un autre élève qui, après avoir travaillé dans les usines de Montbovon, où il fut trois ans comme monteur, et à la Société d'électricité Thompson-Houston, à Paris (1 an), est devenu directeur de l'usine électrique de Villefranche-sur-Mer, où il gagne 3600 fr. avec avancement en perspective.

Un autre élève du district du Lac, qui était ingénieur-construc-teur dans une fabrique de machines, où il gagnait 3600 fr. est devenu représentant, en Suisse, d'une grande maison d'Allemagne qui le paie 6000 fr.

Un autre de nos élèves est ingénieur, faisant fonction de sous-directeur de la Société des Forges de Bellecourt, à Manage, en Belgique, où il gagne 4000 fr., plus participation aux bénéfices. Il a quitté le Technicum il y a 6 ans seulement.



Vie quotidienne à Fribourg.
Passage sous-voie de la gare de Fribourg, côté Beauregard, entre 1910 et 1920.



Vie quotidienne à Fribourg.
Femme au volant d'une Lancia Torpedo avec éclairage à acétylène, autour de 1912.

Un autre élève, sorti en 1904, fils d'un employé des CFF de Fribourg, a travaillé, comme le font la plupart, dans les bureaux des Eaux et Forêts, puis est entré à l'usine électrique de Wetzikon (Zurich): il est aujourd'hui chef des services électriques de la gare de Berne et du district Berne-Berthoud-Langnau-Thoune-Lyss et gagne 5000 fr.

Un autre technicien, sorti en 1900, est aujourd'hui chef du bureau des projets de construction des Elektrizitätswerke du canton de Zurich; il a sous ses ordres 17 hommes, dont 3 ingénieurs, 2 géomètres et 8 techniciens. Il gagne 5000 fr.

Un autre de nos élèves est aujourd'hui employé technique de la Société de construction C. Banfi. À Milan, où il gagne 3000 fr.

Un autre élève, sorti en 1903, occupe le poste d'ingénieur dans le bureau d'études des brevets Brazzola (système de planchers en béton armé), à Lausanne, où il reçoit 3000 fr.

Un élève est ingénieur de la Compagnie Thompson-Houston (Constructions de machines et appareillage électriques), à Paris, où il gagne 4000 fr.

Un autre élève est associé à un bureau de brevets, à Paris, qui fait environ 6000 fr. d'affaires par mois et a comme clients les Maisons Sulzer de Winterthur, Maggi de Kempthal et beaucoup d'autres. Il évalue ses bénéfices à 500 fr. par mois au minimum.

Un jeune Français, sorti en 1908, est chef de quart, chargé de toutes les manœuvres d'une usine hydro-électrique de 25000 HP. à Ventavon (Hautes-Alpes), qui fournit la force à Marseille.

Un jeune Italien, sorti du Technicum, après 1,5 an d'études seulement, a été engagé comme voyageur dans une fabrique de chaînes à Nebikon (Lucerne), où il gagne 3000 fr.

[...]

L'École du bâtiment a été fondée en vue de former des techniciens architectes, des constructeurs et entrepreneurs, des conducteurs de travaux, des contremaîtres et des dessinateurs architectes.

Cette École a-t-elle tenu ses promesses? Certainement.

Un de ses élèves est depuis quelques années employé chez un architecte de Vevey comme métreur-vérificateur et administrateur commercial du bureau.

Un autre, habitant la Gruyère, dirige chez son père, depuis trois ans, un chantier avec une dizaine de tailleurs de pierre et 20 maçons et manœuvres, ainsi que l'exploitation d'une carrière de marbre. Il a dirigé la construction de l'église de Bellegarde (Fribourg).

Un Lucernois occupe la même situation chez ses parents à Willisau. Un Alsacien (de Sainte-Croix-aux-Mines) est établi à son compte comme architecte et entrepreneur et occupe un contremaître, un comptable et 30 à 40 ouvriers.



Vie quotidienne à Fribourg.
Automobiles parquées, quartier de Pérolles, Fribourg, entre 1920 et 1930.

D'autres sont architectes à Aigle, à Saint-Maurice, à Martigny, un autre est à Lugano-Paradiso, où il occupe 50 à 200 ouvriers, selon la saison.

Un autre élève, Soleurois, formé comme tailleur de pierre et sculpteur, a dû, par suite de circonstance de famille, abandonné son métier; il est entré en 1904 au bureau technique des CFF de Porrentruy et remplit l'office de chef des constructions du district de Porrentruy et Glovelier-Delle (ponts, tunnels, murs de soutènements, construction de gares, pose de voies, installations de signaux) et a 80 ouvriers sous ses ordres.

Enfin, un de nos élèves, d'Yverdon, a été surveillant des travaux pendant la construction du Simplon, chef des chantiers de la Banque d'Etat et du Convict Salésianum à Fribourg; il est actuellement fondé de pouvoirs d'une importante maison d'entreprise générale de bâtiments à Yverdon, qui occupe en permanence 40 à 50 ouvriers.»

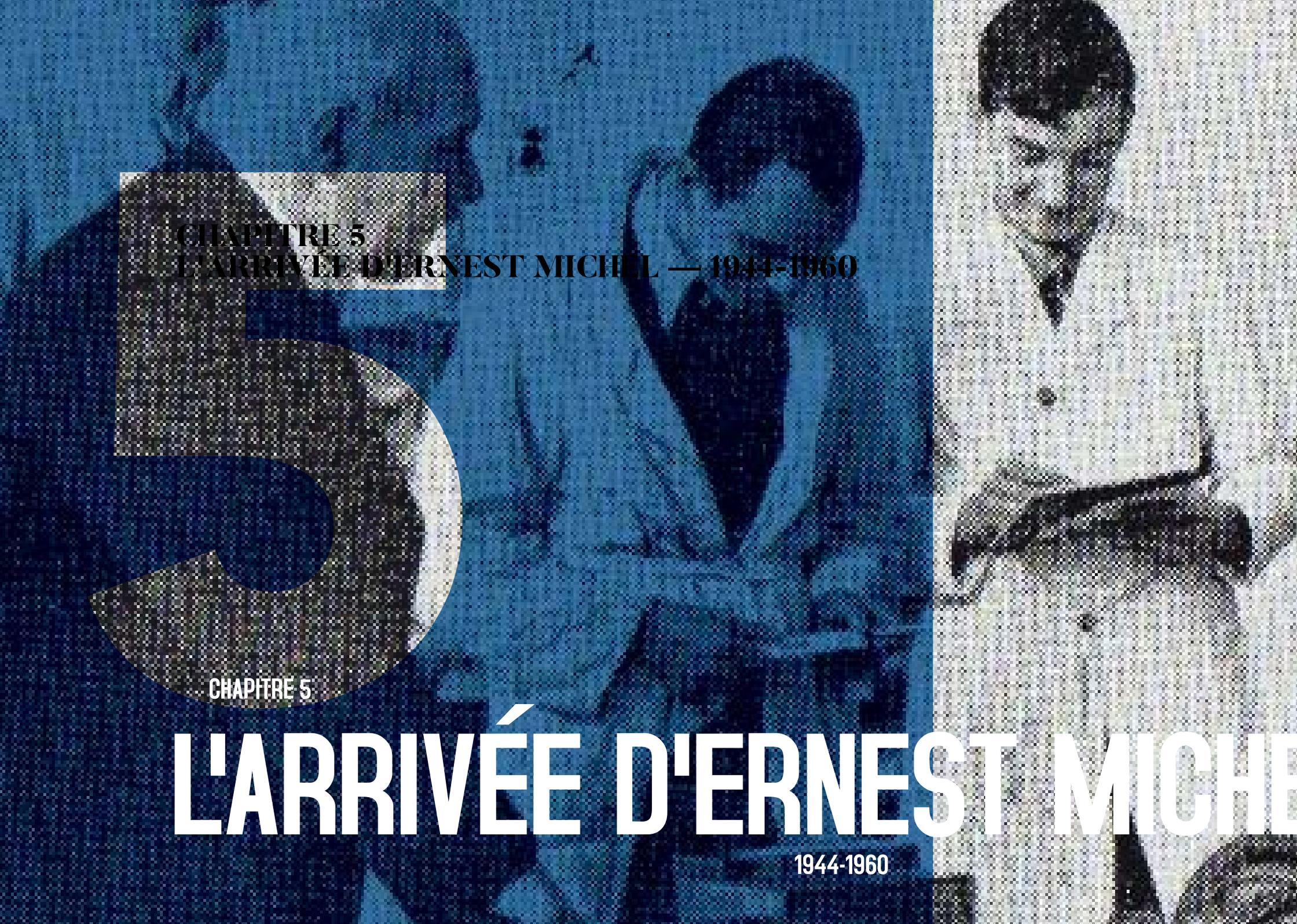
La liste se poursuit avec ce que sont devenus les géomètres, les maîtres de dessin et les élèves de la section d'apprentissage.

NOTES

- ¹ GENOUD Léon, *Le Technicum de Fribourg: école des arts et métiers*, 1896-1921, Impr. Fragnière, 1921, pp.66-67
- ² *Technicum – École des arts et métiers*, Rapport annuel 1910-11. Fribourg, Imprimerie Saint-Paul, 1911, pp. 32-34



Fribourg, place Georges-Python avec tram et ancien Hôtel des Postes et Télégraphes, autour de 1906

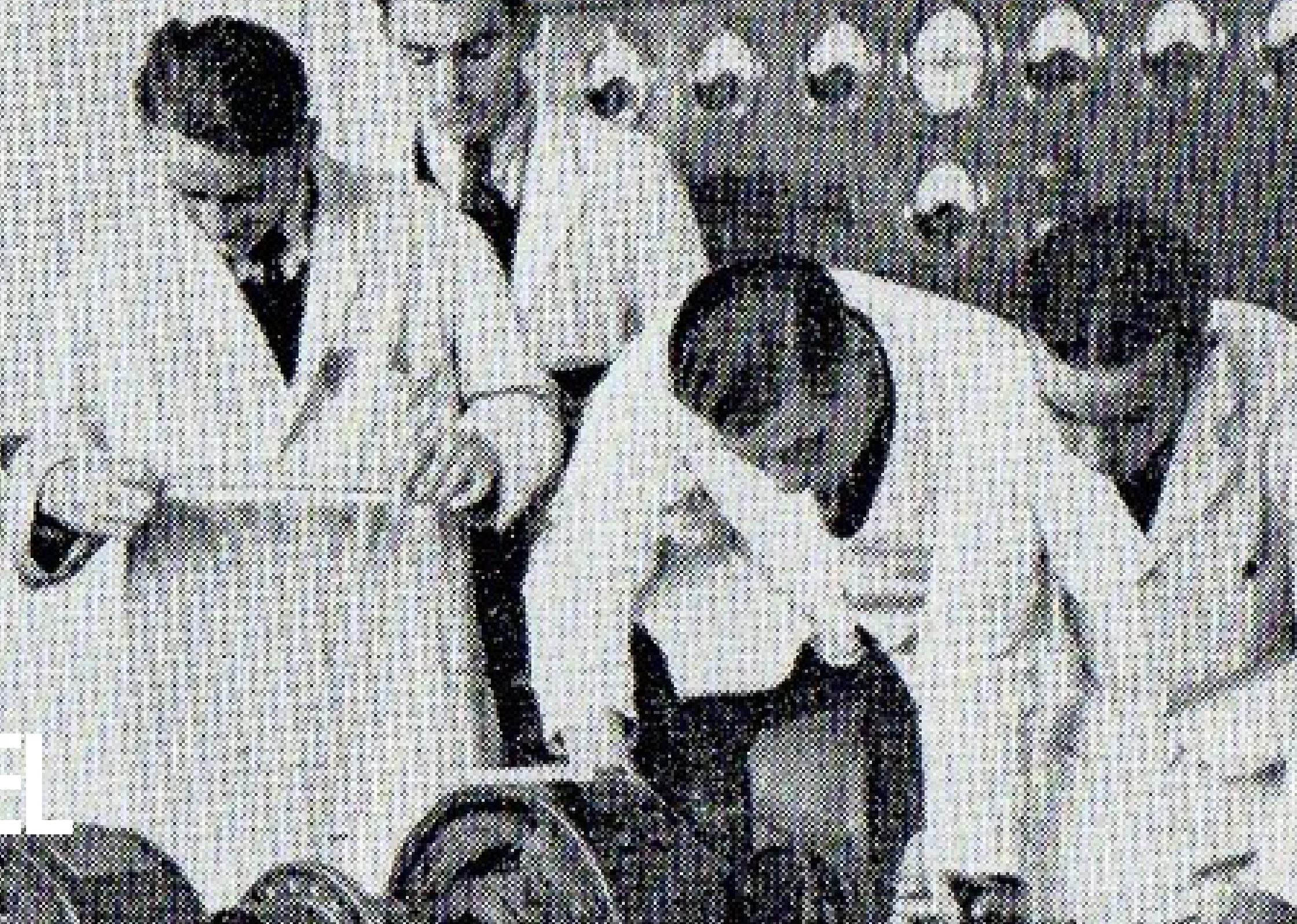


CHAPITRE 5
L'ARRIVÉE D'ERNEST MICHEL — 1944-1960

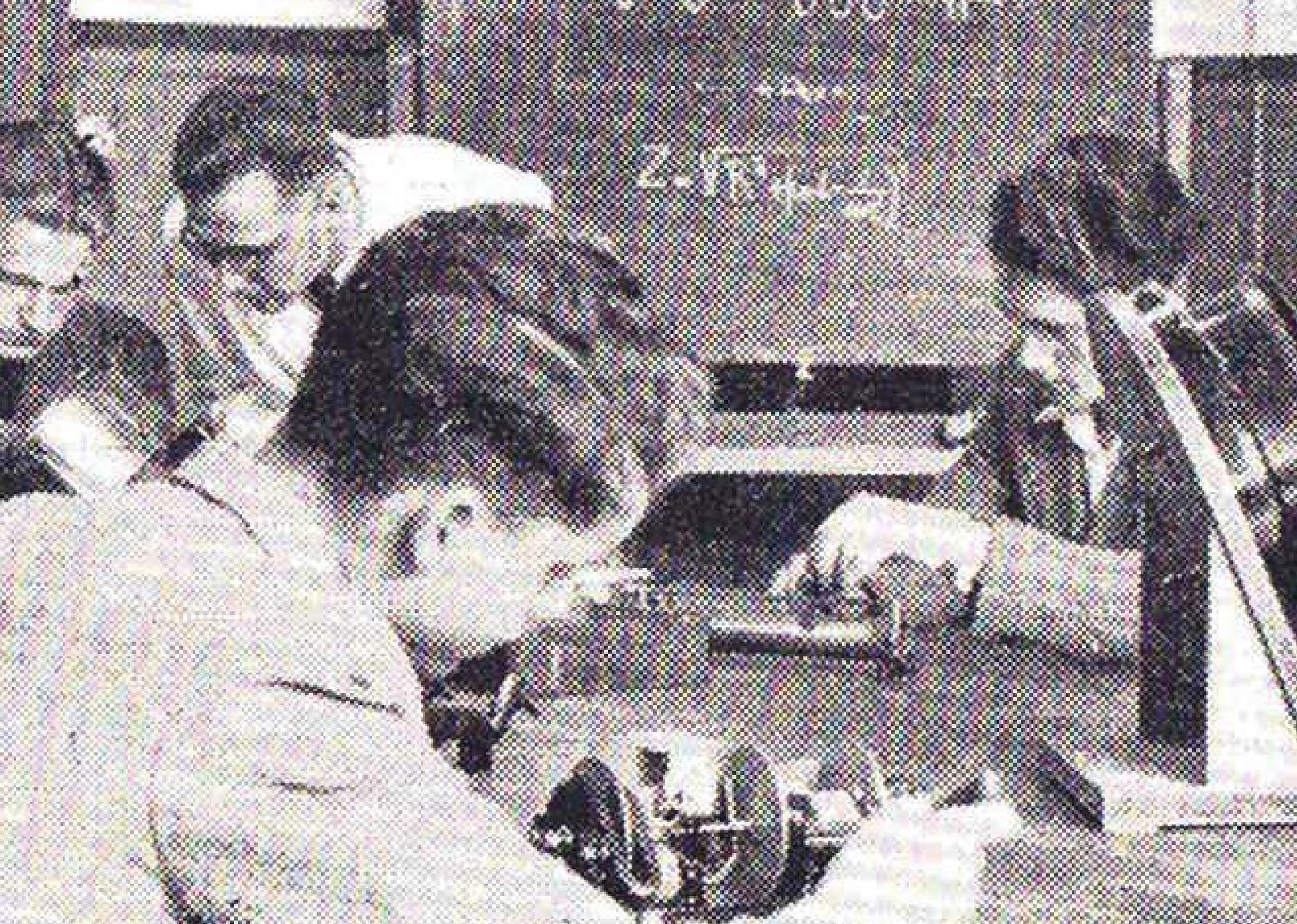
CHAPITRE 5

L'ARRIVÉE D'ERNEST MICHEL

1944-1960



EL





UNE NOUVELLE VISION DU TECHNICIEN : L'INTRODUCTION DU CFC OBLIGATOIRE

Au terme de l'année scolaire 1943-1944, Léon Barbey quitte la direction de l'école. Les trois années suivantes, il officiera en tant qu'aumônier, à Orsonnens (Fribourg), avant de rejoindre Lyon où il fondera un institut de pédagogie. L'abbé est remplacé par Ernest Michel, qui restera à la tête du Technicum durant une trentaine d'années, jusqu'à sa retraite en 1974. Le Fribourgeois insufflera à l'école une orientation nouvelle, en instaurant l'obligation d'être en possession d'un certificat fédéral de capacité (CFC) pour rejoindre la section technique.

« Désormais, l'École d'électromécanique sera scindée en deux Écoles, celle de mécanique et celle d'électrotechnique. Pour y entrer, et c'est là le point capital de l'innovation, les candidats devront posséder un certificat fédéral de capacité prouvant qu'ils ont terminé avec succès leur apprentissage. Même exigence pour l'École d'architecture. »¹

Il s'agit d'un changement majeur pour le Technicum. Jusqu'ici, l'école avait fait le choix de la quantité, en accueillant tout technicien, indépendamment de ses capacités. L'introduction du CFC obligatoire signifie que, dès lors, l'on privilégie la qualité. Évidemment, une telle décision n'est pas sans provoquer débat. Dans le rapport annuel de l'année 1944-1945, le directeur justifie sa décision :

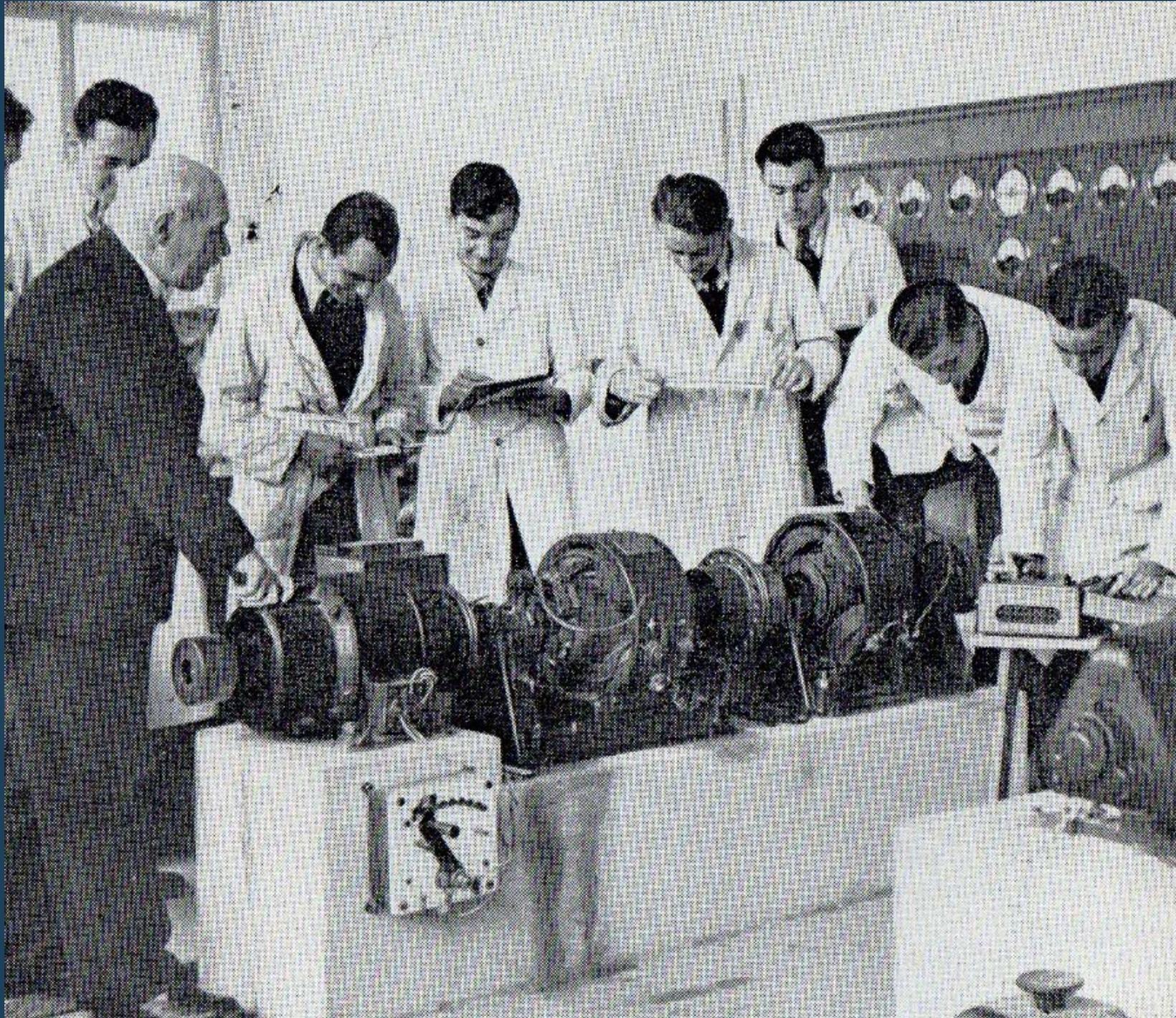
« En un mot, nous les aidons à se créer une personnalité, qualité qui, jointe à l'enthousiasme de la jeunesse, leur permettra d'affronter sans crainte et de vaincre les difficultés de la vie.

Pour atteindre ce but, nous sommes obligés de procéder à une sélection assez sévère. Tout élève doué, appliqué, sérieux peut réussir chez nous; nous lui demandons de fournir un travail intelligent, précis, seule manière d'acquérir une bonne formation. Nos exigences ne sont pas excessives pour l'élève qui aime son métier et qui a la vocation; elles paraissent dures à celui qui doute de sa vocation. »²

Cette décision s'inscrit dans la continuité de l'introduction de 3 semestres de cours pratiques en début de cursus, décidée en 1928, qui semblait être, pour les opposants de l'introduction du CFC obligatoire, une meilleure alternative. La crainte principale de ces derniers est que l'élève perde le goût des études. En rejoignant le Technicum immédiatement après sa scolarité obligatoire, l'élève est, comme on dit, encore dans le bain. Mais en intercalant entre ces deux périodes d'étude quelques années d'apprentissage, qui sont, à ce moment-ci, synonyme de travail en industrie et non de cours, l'élève pourrait perdre le goût des études. Ces débats reflètent la manière dont évolue la perception du technicien. Nous y reviendrons plus longuement dans un prochain article.

LE TECHNICUM FÊTE SES 50 ANS !

En 1896, le Technicum ouvrait ses portes. Une véritable révolution à Fribourg, qui observe peu à peu la formation professionnelle se mettre en place. En 1946, l'école fête déjà son cinquantenaire. À cette occasion, un jubilé est organisé les 6 et 7 juillet. Le libretto publié à cette occasion débute par quelques mots de l'actuel directeur, Ernest Michel, non sans humour :



Laboratoire d'électricité. Image provenant du livret de fête du cinquantenaire du Technicum, 1946

«Le carillon de la cinquantaine a sonné pour notre cher et vieux Technicum. Cher? sûrement, car nous aimons notre école pour tout ce que nous lui devons et lui devons encore. Une école, c'est une famille avec son passé, son présent, son avenir. Or, tout cœur bien né aime sa famille. Mais vieux? c'est une autre question. Est-on vieux à 50 ans? Plus d'un invité aujourd'hui se récriera à ce mot un peu dur et, vérité à bon droit reconnue, proclamera que ce ne sont pas les années qui font l'âge, mais le déclin des forces et la sclérose de l'esprit. Or, les forces de notre école ont crû avec les années et son esprit est plus jeune que jamais, car il suit les idées nouvelles dans ce qu'elles ont de sain et les incorpore à sa vie. Non, il n'est pas vieux notre Technicum.»³

PROGRAMME DES FESTIVITÉS

Le demi-siècle du Technicum, est l'occasion, pour un quotidien fribourgeois tel que *La Liberté*, de rappeler à son lectorat l'importance d'une telle école pour le canton et de présenter le programme des festivités:

«C'est donc demain, samedi, et dimanche, que notre Technicum cantonal fêtera son 50^{ème} anniversaire. Un bel âge et une carrière fructueuse au service du pays tout entier!

Demain, samedi, ce sera la journée officielle de l'Association amicale des Anciens élèves du Technicum, dont voici le programme:

Dès 14h., bureau de logements et renseignements: maison Pavoni, Aubert et Cie, agence de voyages, place de la Gare 38.



15 h., réception des délégués des sections de la *FAETSO*, à l'hôtel de l'Étoile; réunion de l'*Alt-Activitas* au restaurant Continental.

16 h.30, visite collective des Ateliers du Technicum cantonal; match de football Technicum cantonal – Collège-Saint-Michel, sur le terrain des Charmettes.

18 h.30, apéritif en commun au casino des Charmettes.

19 h., banquet officiel des Anciens élèves du Technicum de Fribourg, aux Charmettes.

20 h.30, grande soirée familiale privée, offerte par l'*AET*.

Voici le programme de cette soirée:

20 h.30, ouverture officielle: Orchestre *Les Charly's*.

21 h., productions des Pinsons, sous la direction de M. le chanoine Joseph Bovet

22 h., *Le ranz des vaches*, chanté par M. Paul Chanex, ténor.

22 h.15, sur scène, section des dames de la Société fédérale de gymnastique *Freiburgia*

Ce sera, dimanche, 7 juillet, la journée officielle selon le programme suivant:

8 h.45, réunion des élèves devant la chapelle de l'Université.

9 h., cérémonie à la chapelle de l'Université, messe basse avec chants par les élèves de l'École; bénédiction du nouveau drapeau; allocution de M. l'abbé Schneuwly, aumônier de l'École.

10 h., séance officielle à l'*Aula* de l'Université; Fanfare du Collège Saint-Michel; notice historique par M. le Dr Michel, directeur de l'École; chant; discours de M. Brügger, président de l'Association amicale des Anciens élèves du Technicum; chant; discours de M. le conseiller d'État Piller, directeur de l'instruction publique; fanfare.

11 h., visite de l'exposition des travaux d'élèves dans les Bâtiments universitaires.

11 h.45, formation et départ du cortège.

12 h.15, banquet officiel à l'Hôtel suisse.

15 h., réunion des élèves au restaurant des Merciers; partie récréative.»⁴

Un programme riche, marqué par la présence de l'abbé fribourgeois Joseph Bovet, le célèbre compositeur du chant « Le Vieux Chalet ».

BILAN DES ACTIVITÉS

Fêter le cinquantenaire du Technicum est également l'occasion de tirer le bilan de l'école et de ses activités. Dans le livret du cinquantenaire, Ernest Michel revient notamment sur le développement des effectifs, qui évoluent au gré des bouleverse-

ments économiques. Il faut dire que ces premières 50 années ont connu deux guerres mondiales ainsi qu'un krasch boursier. Malgré ces événements, de manière générale, les effectifs sont en hausse.

Il est intéressant d'observer que le nombre d'élèves au sein de la section technique connaît une baisse passagère suite à l'introduction du CFC obligatoire. Quant à la section apprentissage, ses effectifs progressent fortement à l'issue de la seconde guerre mondiale, notamment au sein de l'atelier de mécanique :

- 1944: 45 apprentis mécaniciens
- 1951: 120 apprentis mécaniciens
- 1974: 174 apprentis mécaniciens

L'École des arts décoratifs, quant à elle, exerce de moins en moins d'attrait. De 1950 à 1960, le nombre d'élèves ne cesse de chuter pour atteindre, en 1951, une seule classe regroupant une quinzaine d'apprentis.

Au sein de ce même livret, le directeur expose également les statistiques des diplômés, qui ne sont pas excellentes :

« Sur les 3772 élèves qui ont fréquenté l'École jusqu'à ce jour, 1392 ont obtenu un diplôme ou un certificat de capacité: 612 dans la section technique, 780 dans la section des métiers. »⁵

Naturellement, le directeur sollicite ces données pour justifier sa décision de rendre obligatoire l'obtention d'un CFC avant de rejoindre la section technique :

« Le nombre des élèves diplômés paraît faible si on le compare à l'effectif total; il prouve la sélection qui s'opère dans notre École. Nombreux sont les élèves que nous devons éliminer ou qui quittent de leur propre gré par suite de manque de goût ou de capacités. »⁶

CINQUANTENAIRE DE LA SECTION FÉMININE DE JOLIMONT

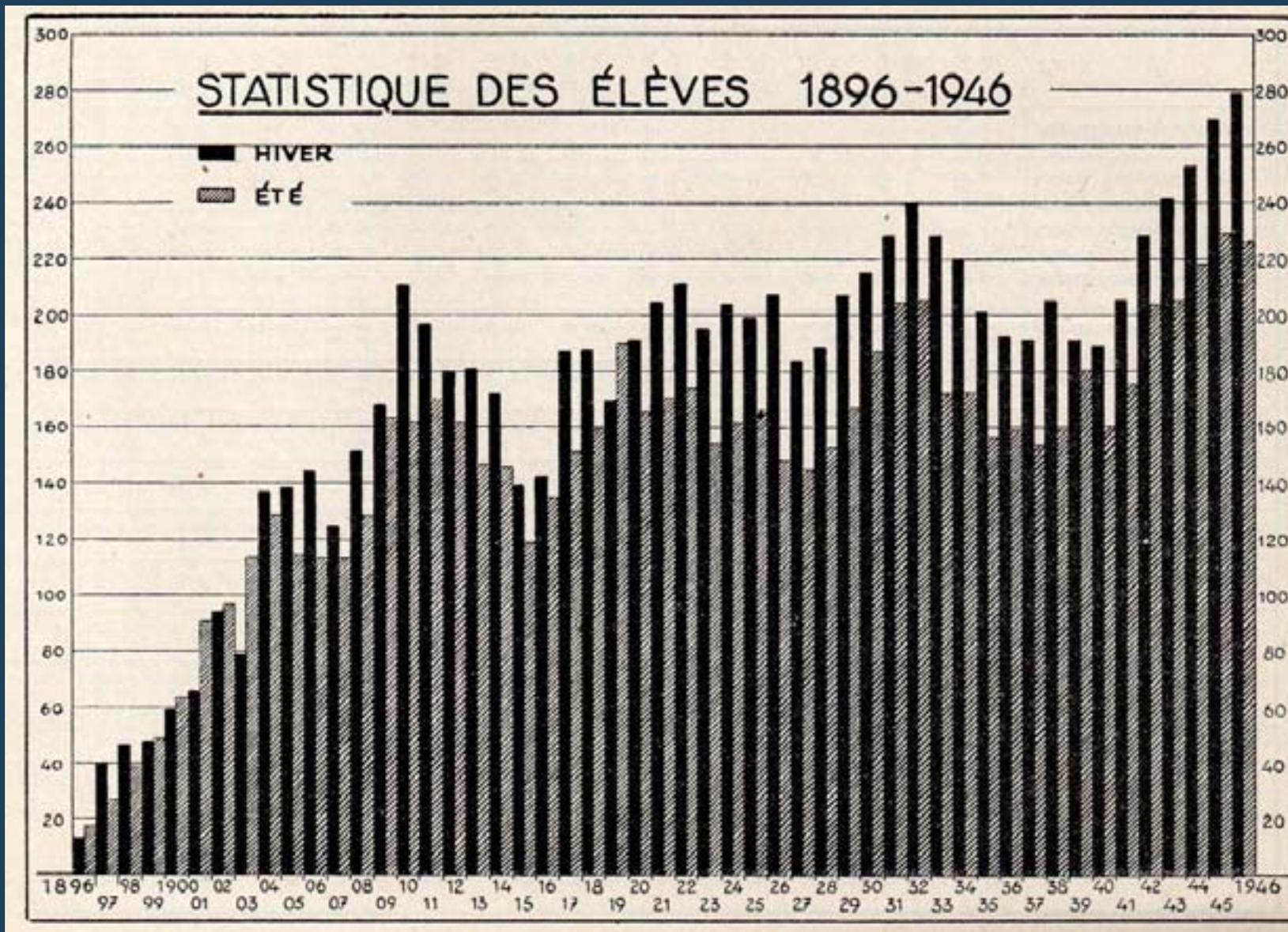
En 1952, la section féminine de Jolimont fête ses 50 ans. Elle avait été créée en 1902, sous l'impulsion de Léon Genoud, qui désirait former des brodeuses afin de faire de Fribourg un centre d'art chrétien. Les jeunes filles sont à la charge des Sœurs franciscaines missionnaires de Marie.

Sept ans plus tard, la section connaît sa première réforme: elle devient l'École industrielle de jeunes filles. En plus de la broderie, les élèves peuvent y suivre des cours de confection de lingerie de famille, de vêtements sacrés, d'orfèvrerie, de maroquinerie, etc.

Dès 1947, la section forme également des maîtresses d'ouvrage manuel, avant que les cours ne soient intégrés à l'École normale ménagère en 1972. Trois ans plus tard, la section fermera. Les différentes formations sont alors intégrées à d'autres institutions.

OUVERTURE DE L'ÉCOLE-ATELIER DE RADIOÉLECTRICITÉ

En 1956, le Technicum ouvre une École-atelier de radioélectricité. Elle accueille 8 apprentis, qui avant de la rejoindre, ont sui-



Évolution des effectifs entre 1896 et 1946. Image provenant de la notice du cinquantenaire du Technicum, 1946.

RÉSULTATS

Le Technicum a été fréquenté jusqu'à ce jour par 3772 élèves ; il a délivré au total 1392 diplômes et certificats de capacité qui se répartissent comme suit :

A. *Section technique*

Techniciens électromécaniciens	305	diplômes
Techniciens architectes	133	»
Maîtres et maîtresses de dessin	102	»
* Techniciens pour ponts et chaussées	2	»
* Géomètres	41	»
* Maîtres de dessin pour les cours de perfectionnement	29	»
Total	612	diplômes

B. *Section des arts et métiers*

Ouvriers mécaniciens	342	diplômes
Ouvriers menuisiers-ébénistes	93	»
Ouvriers peintres décorateurs	23	»
Ouvriers d'arts graphiques	21	»
Chefs de chantier	124	»
Maîtresses brodeuses	42	»
Ouvrières brodeuses	80	»
Ouvrières lingères-brodeuses	24	»
* Ouvriers vanniers	3	»
* Ouvriers maçons ou tailleurs de pierre	7	»
* Ouvriers draineurs	11	»
* Ouvriers charpentiers	2	»
* Ouvriers sculpteurs sur pierre	4	»
* Ouvrières orfèvres	4	»
Total	780	diplômes

Nota. — L'Ecole ne prépare plus d'élèves pour les professions marquées d'un *.

vi une formation de base d'une année au sein de l'atelier de mécanique. Lors d'une entrevue, François Riedo, ancien directeur adjoint de la HEIA-FR, nous confiait que l'ouverture d'une telle école n'était pas le fruit du hasard. Certes, celle-ci répondait au développement des technologies. Mais en outre, sa création a sans doute été motivée par le directeur lui-même, Ernest Michel, qui était un grand amateur de radio.

DE NOUVEAUX CRÉDITS D'ÉQUIPEMENT VOTÉS

Comme nous venons de le constater, les effectifs du Technicum ne cessent de croître. Afin de répondre à ce développement, le 2 mai 1956, le Grand Conseil vote de nouveaux crédits pour l'équipement des ateliers et des laboratoires :

Laboratoire de mécanique:	CHF 165'000.-
Machines et appareils pour le laboratoire de mécanique:	CHF 130'000.-
Laboratoire d'électrotechnique:	CHF 42'000.-
Rénovation du parc de machines de l'atelier de mécanique:	CHF 70'000.-
Équipement de l'atelier de radioélectricité:	CHF 24'000.-

Face à l'accroissement des effectifs, la nécessité de construire de nouveaux locaux devient urgente. Les salles de classe, ateliers et laboratoires commencent à être saturés en ce début des années 1960. Il faut néanmoins attendre 1968 pour qu'une commission se charge d'élaborer un projet et 1975 pour que naisse le nouveau bâtiment. Nous y reviendrons très vite !

NOTES

¹ *Notice du cinquantenaire*, p.11

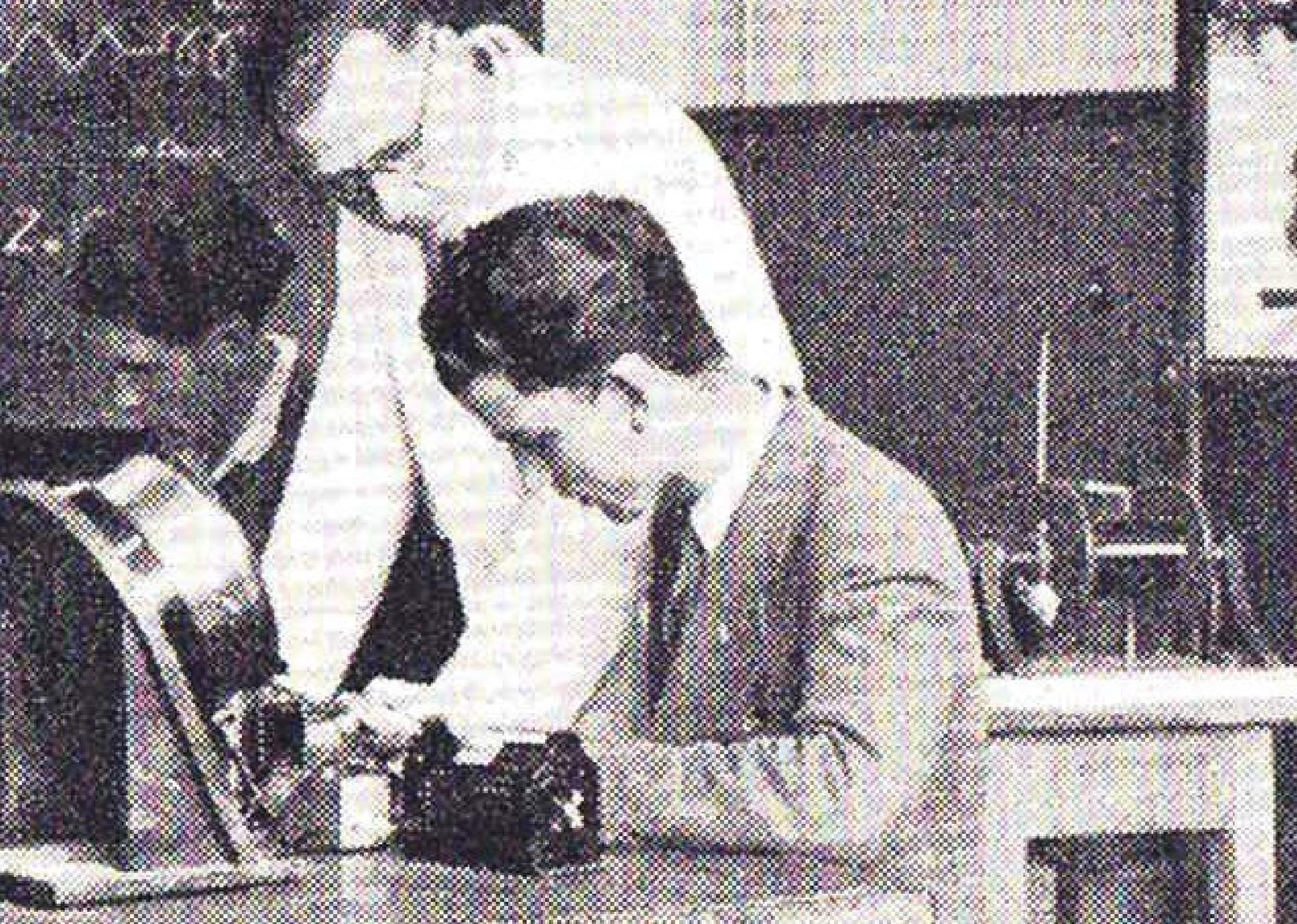
² *Rapport annuel, 1944-1945*, pp. 4-5

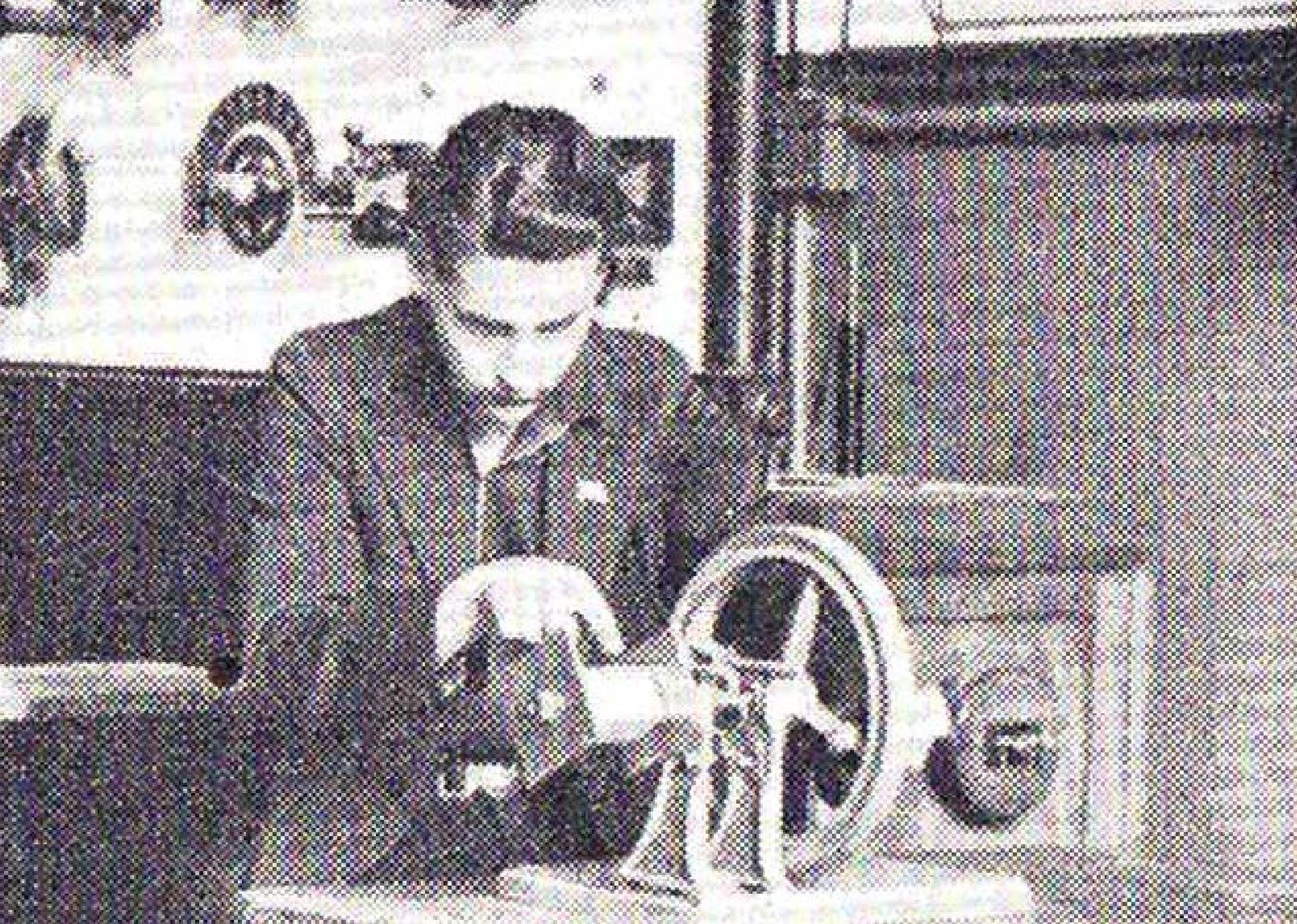
³ *Notice du cinquantenaire*, p.3

⁴ *La Liberté*, le 5 juillet 1946.

⁵ *Livret du cinquantenaire*, p. 11

⁶ *Idem*





En 1946, le Technicum fête déjà son cinquantenaire! L'Association amicale des anciens élèves du Technicum cantonal de Fribourg (ATF) organise, à cette occasion, un jubilé, les 6 et 7 juillet. Un livret de fête est alors publié. Au-delà du programme des festivités qu'il expose amplement, ce livret est l'occasion de faire un peu de publicité aux ateliers de l'école et aux diverses entreprises qui les équiperent en matériel. Les images ci-dessous en sont quelques exemples. La dernière d'entre elles est significative de la manière dont la publicité était rédigée en ce milieu du XX^e siècle.



ATELIER DE MÉCANIQUE

CONSTRUCTIONS DE TOUTES MACHINES-OUTILS
ET D'APPAREILS DE PRÉCISION

Chef d'Atelier: M. PAUL CHANEX.

Téléphone: 2.38.18

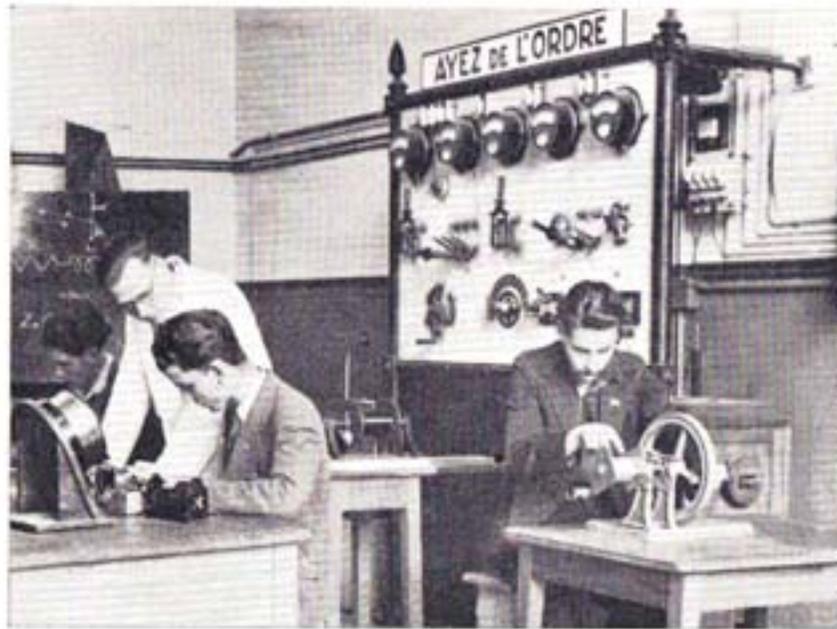


Atelier de Mécanique:
poste de soudure électrique utilisé dans notre Atelier.

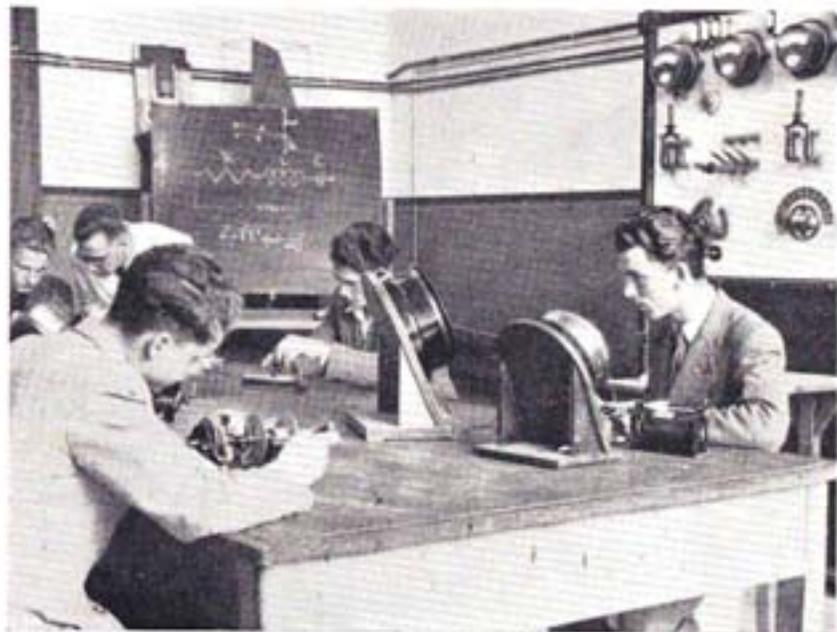
Chers lecteurs!

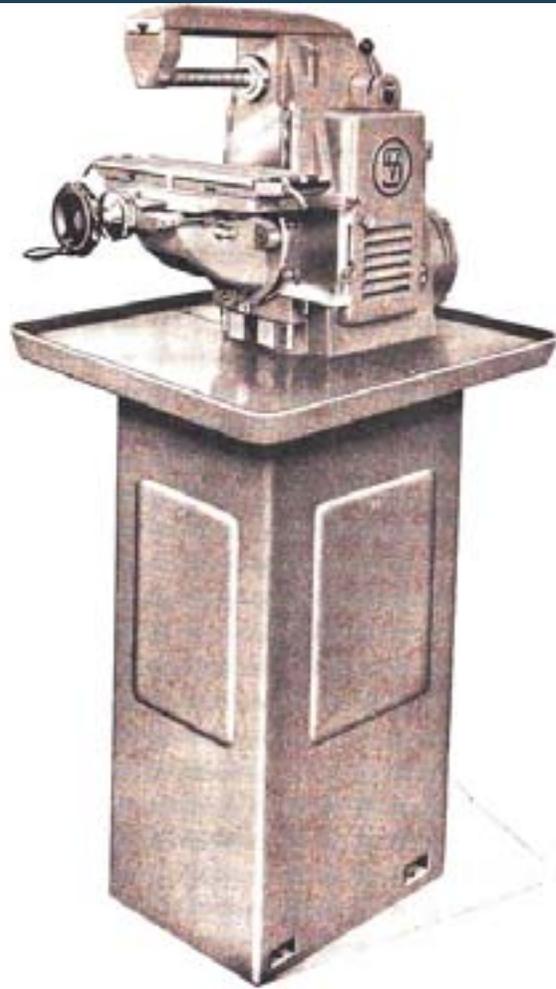
FAVORISEZ DANS VOS ACHATS LES
MAISONS QUI ONT BIEN VOULU NOUS
RÉSERVER UNE ANNONCE DANS LE
LIBRETTO DU CINQUANTENAIRE DU
TECHNICUM.

Le Comité d'organisation.

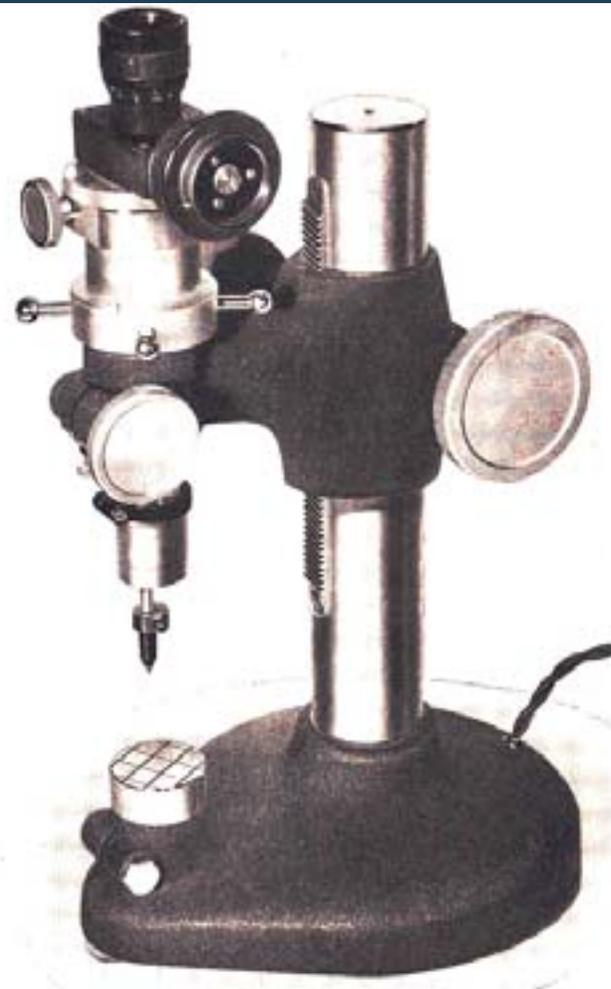


Laboratoire d'électricité.





Atelier de Mécanique:
Irisseuse de haute précision utilisée dans notre Atelier.



Atelier de Mécanique:
Appareil à mesurer vertical «Sigs», utilisé dans notre Atelier.





La reconnaissance de la formation professionnelle en Suisse est une histoire compliquée. Elle a été plus facile dans les cantons ayant connus une forte industrialisation. Pour Fribourg, canton rural, elle n'a rien eu d'automatique. D'abord, il a fallu attendre le tournant du XX^e siècle, l'arrivée du chemin de fer et l'industrialisation du plateau de Pérolles pour que la formation professionnelle se mette en place. Le père Grégoire Girard avait certes posé quelques jalons... Mais c'est avec les différentes entreprises de Léon Genoud que celle-ci prend son essor à Fribourg. Ensuite, elle mit du temps à être reconnue. Pendant de très longues années, le Technicum était perçu comme une école de second rang, dont la renommée était loin d'égaliser celle du Collège Saint-Michel ou de l'Université. La formation professionnelle technique était alors perçue comme une alternative de dernier recours, pour les jeunes gens dont l'avenir professionnel demeurait incertain.

L'introduction du certificat de capacité obligatoire pour entrer à la section technique du Technicum s'inscrit dans ce contexte. Jusqu'ici, sur les traces de Genoud, l'école avait fait le choix de la quantité, en accueillant tous les jeunes désireux de suivre une formation technique, directement après leur scolarité obligatoire – ils ont entre 14 et 15 ans. L'objectif était de former un maximum de personnes afin de fournir des techniciens à l'industrie naissante. Tel que nous l'avons écrit à plusieurs reprises dans ce blog, beaucoup des élèves abandonnaient leurs études en cours de formation. Lorsqu'Ernest Michel parvient à la direction de l'école en 1944, de telles constatations sont toujours valables.

«Sur les 3772 élèves qui ont fréquenté l'École jusqu'à ce jour, 1392 ont obtenu un diplôme ou un certificat de capacité: 612 dans la section technique, 780 dans la section des métiers.» Le taux d'échec de près de 63% est énorme.

En introduisant l'obligation du certificat de capacité obligatoire, Ernest Michel, jeune directeur, entend bien changer la donne. Son combat est de privilégier la qualité des élèves, et de faire reconnaître la formation du technicien comme une formation supérieure, intervenant après l'apprentissage. Se dégage alors l'idée d'une formation à deux niveaux:

- Une section A, technique, destinée aux élèves ayant déjà obtenu un CFC, où le niveau est plus élevé;
- Une section B, celle des apprentissages, au sein de laquelle les tâches sont principalement manuelles, accessible aux très jeunes à la suite d'un examen d'entrée.

Le Technicum cantonal de Fribourg est le dernier à sauter le pas en 1945, après Winterthur et Burgdorf.

Aujourd'hui, on peut considérer ce changement majeur comme un premier pas dans la reconnaissance de la HEIA-FR en tant que haute école. Elle a rejoint le réseau des Hautes École spécialisées de Suisse occidentale (HES-SO) en 1998. En 2006, elle introduit un plan d'études Bachelor, puis un plan d'études Master, en 2009. Nous reviendrons sur ces différentes évolutions dans les chapitres concernant l'histoire récente de l'école.



Barrage de Rossens, construction, ouvriers au travail



Technicum, classe de sculpture en 1956





1124

La création du Technicum cantonal à la fin du XIXe siècle, nous l'avons déjà écrit (chapitre 1, première partie), avait pour but de soutenir l'effort d'industrialisation du canton. Mais dans les réflexions de ceux qui poussent à la création d'une telle école, l'analyse du déficit de professionnels dans la construction apparaît fréquemment. À la fin du XIXe siècle, alors que la ville de Fribourg se développe (Beauregard, Pérolles, Guintzet...) et qu'on construit beaucoup, on manque de compétences et on fait souvent appel à des constructeurs italiens, alors qu'on perçoit bien le potentiel de développement professionnel et d'enrichissement pour les habitants du canton dans le domaine de la construction.

Dès octobre 1899, lors de la séparation entre école technique et école d'apprentissage, la première comprend une École de construction de bâtiment.

«L'École de construction du bâtiment [...] forme des entrepreneurs de travaux de bâtiments, des conducteurs de travaux, des appareilleurs, des dessinateurs architectes, etc.»¹

Dans la plaquette des 25 ans du Technicum, on découvre ces chiffres:

«Le Technicum a été fréquenté jusqu'à ce jour par 1509 élèves [...] Le Technicum a délivré 431 diplômes se répartissant comme suit:

«École technique

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| • Techniciens électromécaniciens | 91 diplômes |
| • Techniciens architectes | 33 diplômes |
| • Techniciens pour ponts et chaussée | 2 diplômes.» ² |

À la même date, en 1921, l'école avait délivré les diplômes suivants dans la section apprentissage, dans les branches liées à la construction:

- 7 maçons et tailleurs de pierre;
- 11 draineurs;
- 2 charpentiers;
- 4 sculpteurs sur pierre.

Durant les 25 premières années de vie de l'institution, il n'est pas aisé de déterminer le rôle respectif de l'architecture et du génie civil dans le programme de l'École du bâtiment. Entre 1910 et 1913, elle se nomme École du bâtiment et de construction civile. Le rapport 1911-1912 fait état d'«un programme complètement modifié réunissant les deux écoles du bâtiment et de construction civile». Nouveau changement pendant la Première Guerre mondiale: «Le départ d'un professeur étranger nous a ramenés à l'École du bâtiment dont le programme vient d'être complété de manière à donner à nos élèves une instruction technique approfondie.»³ En 1916, on parle de «l'École du bâtiment, soit d'architecture...». Il n'est plus fait mention du génie civil.

C'est François Riedo, ancien directeur adjoint de l'école et fin connaisseur de son histoire qui nous a permis de comprendre



Au début du XX^e siècle, de nombreuses constructions sont érigées à Fribourg, à l'image de l'Académie Sainte-Croix à Pérolles. Autour de 1903.

les va-et-vient entre les différentes appellations. Durant les premières années de l'école une partie de ping-pong se joue entre deux architectes de l'école: Humbert Donzelli et Joseph Troller. Le premier a été engagé en 1902, le deuxième en 1906. Les deux sont des architectes, les deux construisent des bâtiments à Fribourg durant cette période. Mais Donzelli veut donner plus d'importance au génie civil, alors que Troller souhaite que l'école se concentre sur l'architecture. L'École du bâtiment, dans la section technique, va pencher dans le sens de Troller, dès 1914, date du retour de Donzelli en Italie: «Le 4 janvier, M. Donzelli se rendait en Italie. Ses cours furent répartis entre ses collègues.»⁴

Pour ne pas simplifier la lisibilité de ce qui se passe au sein du Technicum, on crée une École des chefs de chantier en 1918 – l'actuelle École technique de la construction. En 1919, lorsqu'elle est mentionnée pour la première fois dans le rapport annuel, on découvre son programme: «L'École des chefs de chantier donne à des ouvriers du bâtiment ou des ponts et chaussées, les connaissances techniques nécessaires à une bonne pratique de leur profession.»⁵ La formation se déroule sur 5 semestres.

«Il est vivement à désirer que le nombre des élèves de cette section augmente, et nous faisons surtout appel aux bons ouvriers maçons et charpentiers du pays qui ne sont pas occupés en hiver et qui pourraient se perfectionner excellentement dans ce cours. Plusieurs de meilleurs entrepreneurs de la campagne ont été formés dans ce cours, et ne perdent aucune occasion de témoigner leur reconnaissance à notre École.»⁶ Une année plus tard, on apprend que «L'École du bâtiment n'a que peu d'élèves;

B2. École des chefs de chantier.
Plan d'études

Branche	1	2	3	4	5
Religion	1	1	1	—	1
Calligraphie	1	1	—	—	—
Dessin à vue et au compas	4	2	—	—	—
Dessins pour le projet	4	4	—	—	—
Arithmétique (apprentis)	2	3	—	—	—
Géométrie (apprentis)	2	2	2	—	—
Algèbre (apprentis)	—	—	2	—	—
Technologie de métiers	1	1	1	—	—
Dessins à crant - mètres	—	1	1	—	1
Constr. du bâtiment	20	15	20	—	25
Dessins d'application aux métiers	—	—	4	—	4
Dessins d'ornement	—	3	3	—	—
Modelage (apprentis) cours	3	3	3	—	3
Géométrie pratique	—	2	2	—	5
Total	38	38	39	—	39

En 1919, dans une version du rapport annuel du Technicum conservée aux archives de la HEIA-FR, on découvre le plan d'études manuscrit de l'École des chefs de chantier qui vient d'être fondée.

par contre, celle des chefs de chantier en a une vingtaine.»⁷ Les élèves des deux filières suivent de cours en commun.

L'école des chefs de chantier est intégrée à section apprentissage. On peut penser que Troller a profité de l'absence de Donzelli pour garder l'architecture «noble» au sein de l'École du bâtiment et pour transférer une grande partie du génie civil vers l'École des chefs de chantiers.

Le génie civil ne disparaît pourtant pas de l'École du bâtiment. «Les élèves de l'École du Bâtiment commencent de plus en plus à apprécier l'importance de la géométrie pratique et de la construction civile. Il est même arrivé que des élèves sortant de cette École ont trouvé de bonnes situations, précisément parce que leur formation avait été complétée dans ce domaine.»⁸ En 1924, on peut aussi lire que les élèves sont très intéressés par les cours de topographie et de construction civile qui «par les temps de crise que nous traversons»⁹ permettent aux jeunes techniciens d'avoir plus de chance de trouver un travail. Il apparaît assez clairement que ces cours, s'ils sont bien dispensés, ne sont pas le cœur, mais la marge de l'enseignement au sein de l'École du bâtiment.

C'est paradoxalement au départ de Troller, en 1946, que l'École du bâtiment prendra définitivement le nom d'École d'architecture. «La réorganisation de l'École du bâtiment qui devient l'École d'architecture est marquée par la retraite bien méritée, après 40 ans de dévouement, de M. le professeur Joseph Troller. De plus, elle a pour effet l'arrivée de nouveaux maîtres: MM. Emilio Antognini, Marcel Colliard et Denis Honegger.»¹⁰

MISÉRICORDE: UN MANIFESTE DE LA MODERNITÉ

Ces arrivées montrent bien les liens étroits du Technicum avec les projets de construction de l'époque. Denis Honegger vient de réaliser l'Université de Miséricorde, entre 1939 et 1941, en collaboration avec Fernand Dumas, qui a été formé par Joseph Troller au Technicum – diplôme en 1912. Emilio Antognini, collaborateur du bureau des deux architectes Honegger et Dumas, a officié comme chef de chantier à Miséricorde.

Au moment de sa construction, le bâtiment de l'université a marqué les esprits et a été salué par la critique. Entre autres par son parti pris ambitieux du tout béton. «Miséricorde a été réalisée en béton armé, matériau relativement nouveau à la fin des années 1930, notamment pour ce qui concerne son usage brut.»¹¹ En 1941, une plaquette est éditée pour détailler le projet¹². Elle donne une «large place aux ingénieurs civils à la tête des travaux de réalisation des divers bâtiments». Dans la publication de 2014, Eugen Brühwiler, revenait sur «les aspects remarquables des quatre ensembles architecturaux alors confiés à autant d'ingénieurs, et sur la façon dont ces derniers ont su tirer profit du béton armé et de leurs connaissances pour proposer une création où «l'expression artistique et l'efficacité technique sont alliés de manière naturelle».¹³ L'un de ces quatre ingénieurs était Henri Gicot, qui, pendant une période, a donné des cours au Technicum sur le béton armé.

Dans les rapports successifs de l'école, dès la fin des années 1910, il apparaît que l'enseignement du béton tient une place importante. On peut lire en 1924: «Applications mathématiques. – La partie principale du cours a été l'étude et le calcul des

ARCHITECTES

Fernand DUMAS et Denis HONEGGER
et LEUR BUREAU

E. Andersson, chef d'agence. J. Auproux. M. Faucher. A. Szivessy
E. Antognini. M. Waeber. M. Macheret. E. Aebischer

•

CHEFS DE CHANTIER

E. Gerber. E. Antognini

•

MÊTREUR-VÉRIFICATEUR

H. Blanchard

•

INGÉNIEURS BÉTON ARMÉ

J. BARRAS. H. GIGOT. B. HEFTL. A. SARRASIN

•

INGÉNIEURS-CONSEILS

BÉTON ARMÉ	Robert FLORENTIN
CHAUFFAGE CENTRAL	Professeur MORF. E.P.F.
ÉLECTRICITÉ	L. C. KALFF
	ENTREPRISES ÉLECTRIQUES FRIBOURGEOISES

Dans l'ouvrage «Les nouveaux bâtiments de l'Université de Fribourg», aux Editions de la revue romande (1941), on découvre les noms de tous ceux qui se sont engagés dans la construction de l'Université de Miséricorde. Beaucoup ont un lien avec le Technicum. On remarque au passage, dans la liste des ingénieurs en béton armé, que le nom d'Henri Gicot a été estropié.

constructions en béton armé, avec applications. Quelques visites sur des chantiers de la ville ont avantageusement complété cet enseignement donc les élèves comprennent la grande utilité. Le résultat obtenu est satisfaisant et l'on note avec plaisir que les élèves sont parvenus à établir parfaitement des plans d'exécution des travaux en béton armé spéciaux au bâtiment.» Il faut rappeler que lorsque Guillaume Ritter construit le barrage de la Maigrauge, «pour la première fois en Europe, un ingénieur a eu recours au béton pour construire un tel ouvrage»¹⁴. Deux des directeurs de l'école, dans les années 1920-1940, Paul Joye et Edmond Brasey, sont aussi des physiciens intéressés par le béton. Les recherches de Paul Joye à l'Université portent essentiellement sur l'électricité et le béton. Il sera également, après avoir pris la direction des EEF, l'un des promoteurs de la construction du barrage de Rossens. Edmond Brasey est également actif sur le chantier de Rossens, chargé par les EEF de l'organisation du contrôle des mesures au barrage, pour lequel il développe un nouvel appareil, le téléhumètre, qui permet de mesurer l'humidité dans un ouvrage en béton.

François Riedo résume: «On peut vraiment parler d'un cluster béton à Fribourg». La construction du barrage de Rossens, entre 1944 et 1948, est un moment fort pour les constructions en béton. Elle est confiée à Henri Gicot. Aujourd'hui encore, les chercheurs de la HEIA-FR continue à étudier le béton pour le faire évoluer, entre autres dans des structures mixtes bois-béton.¹⁵

La construction du barrage et des ponts, le développement des axes de circulation routiers, constituent aussi une forme de démonstration de la nécessité de former de solide spécialiste dans



Danseuses (Yve-Luce) en mouvement sur le toit de l'Université de Fribourg,
site Miséricorde, 1948

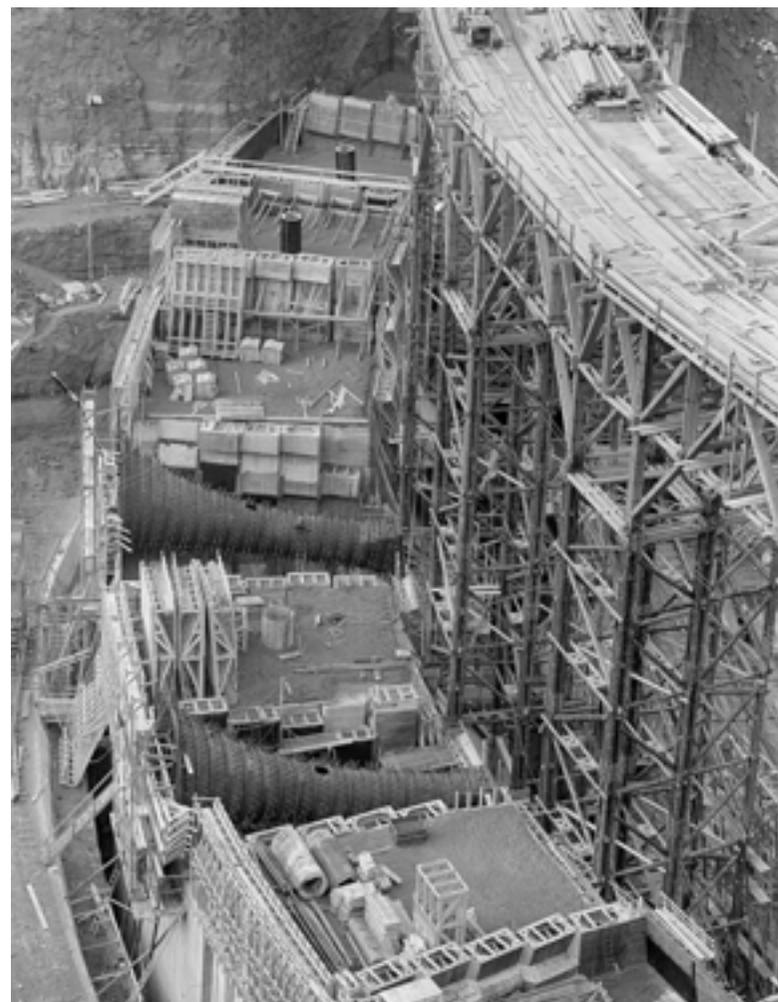


Barrage de Rossens, construction, ouvriers en pose devant l'usine à béton, 1946.

le domaine du génie civil. Il n'est guère étonnant de voir la section de génie civile ouvrir ses portes en 1959. Elle connaît rapidement le succès.

En hiver 1960-1961, on compte 18 élèves de l'École de génie civil, ils sont 11 dans l'École d'architecture. L'École des chefs de chantiers accueille pour sa part 44 élèves. En été 1961, 14 en génie civil, 13 en architecture. En hiver 1961-1962, 26 en génie civile, 16 en architecture et 48 pour les chefs de chantier. En été 1962, 30 en génie civil, 14 en architecture.

Les sections d'architecture et de génie civil cohabitent donc depuis 1959 au sein de l'école. À travers toute son histoire, l'institution a largement contribué à former des spécialistes de la construction et a renforcé un secteur qui reste aujourd'hui encore un point fort de l'économie fribourgeoise.



Barrage de Rossens, construction, travaux de bétonnage, 1947.

© BCU FRIBOURG, FONDS MÛLHAUSER

NOTES

- ¹ *Le Musée industriel, L'École des arts & métiers, Les cours professionnels d'adultes, Les examens d'apprentis, 1899-1900*, p. 30
- ² Plaquette 25 ans, p. 63
- ³ *Technicum cantonal, Ecole des arts et métiers*, Fribourg, Rapport 1913-1914 & 1914-1915, p. 13
- ⁴ *Technicum cantonal, Ecole des arts et métiers*, Fribourg, Rapport 1913-1914 & 1914-1915, p. 5
- ⁵ *Technicum cantonal, Ecole des arts et métiers*, Fribourg, Rapport 1918-1919, p. 5
- ⁶ *Technicum cantonal, Ecole des arts et métiers*, Fribourg, Rapport 1919-1920, p. 32
- ⁷ *Technicum cantonal, Ecole des arts et métiers*, Fribourg, Rapport 1920-1921, p. 22, p. 30
- ⁸ *Technicum cantonal, Ecole des arts et métiers*, Fribourg, Rapport 1919-1920, p. 30
- ⁹ *Technicum cantonal, Ecole des arts et métiers*, Fribourg, Rapport 1923-1924, p. 21
- ¹⁰ *Technicum cantonal, Ecole des arts et métiers*, Fribourg, Rapport 1945-1946, avec Notice du cinquantenaire
- ¹¹ <https://www.espazium.ch/fr/actualites/luniversite-misericorde>
- ¹² *Les nouveaux bâtiments de l'Université de Fribourg*. Editions de la revue romande, 1941, reproduite dans l'ouvrage *Université Miséricorde Fribourg, Classicisme structurel et modernité*, Forum d'architecture Fribourg, 2014
- ¹³ <https://www.espazium.ch/fr/actualites/luniversite-misericorde>
- ¹⁴ <https://www.espazium.ch/fr/actualites/la-sarine-premiere-riviere-europeenne-domptee-par-du-beton>
- ¹⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=C26qUJW52IE>



CHAPITRE 6
VERS UN NOUVEAU BÂTIMENT POUR L'ÉCOLE — 1960-1974

CHAPITRE 6

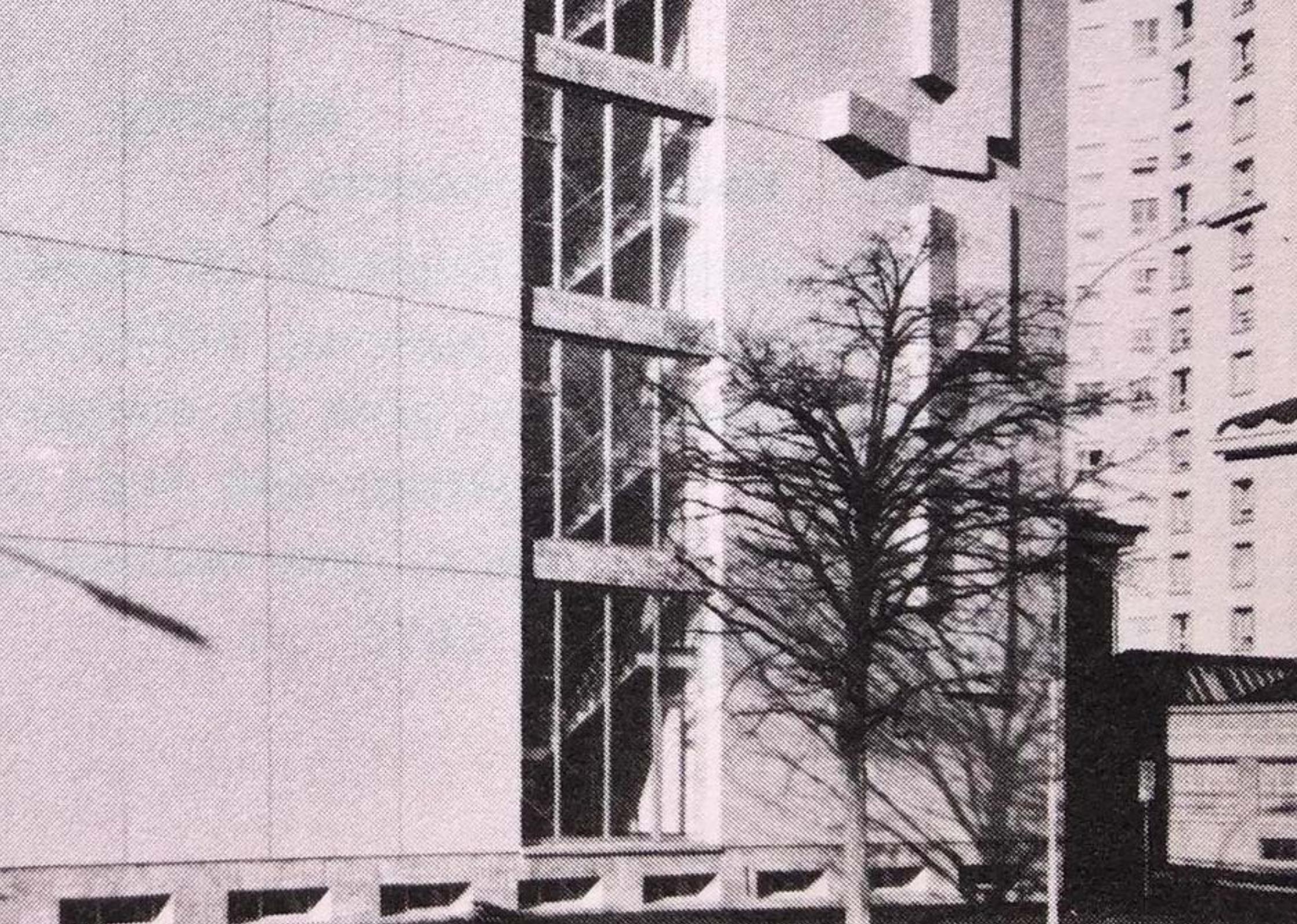
VERS UN NOUVEAU BÂTIMENT

1960-1974

A black and white photograph of a street scene. On the left is a tall, multi-story building with arched windows. In the center is a two-story house with a gabled roof. To the right is a smaller, single-story building. Several trees are scattered throughout the scene. A utility pole with cross-arms is visible in the middle ground. The text 'ENT POUR L'ÉCOLE' is overlaid in large, white, sans-serif capital letters at the bottom left of the image.

ENT POUR L'ÉCOLE





Lorsqu'il parvient à la tête du Technicum, en 1944, Ernest Michel a pour dessein de faire de son école une institution de haut rang. Son premier engagement dans ce sens, nous le présentions précédemment, est l'introduction du certificat de capacité (CFC) obligatoire pour rejoindre la section technique. La seconde partie de son mandat, entre 1960 et 1974, est habitée du même désir. Ces années verront le Technicum évoluer au diapason de la société fribourgeoise dans laquelle il est ancré.

Nous verrons dans ce chapitre quelques aspects institutionnels – la disparition de certaines sections, l'apparition d'autres – et constaterons la croissance effrénée dont le Technicum fait preuve durant ces années soixante. Face à l'augmentation des effectifs, la nécessité d'un nouveau bâtiment est telle que la plaquette du centenaire illustre ses propos de l'image d'une boîte de sardine: « Des locaux! Urgent! ». Le nouveau bâtiment sera terminé en 1975. On observe également l'instauration de la nouvelle loi fédérale sur la formation professionnelle de 1964, qui reconnaîtra l'importance des écoles professionnelles tel que le Technicum, et donnera à ses étudiants le titre de technicien ou d'ingénieur technicien ETS. Nous y reviendrons.

ÉVOLUTION INSTITUTIONNELLE

Fermeture de l'École des maîtres et maîtresses de dessin et de celle des arts graphiques

Dans les premières lignes du rapport de l'année 1959-1960, Ernest Michel revient sur l'importance de cette année:

« L'année scolaire qui s'achève marque une étape importante de la vie du Technicum. En effet, elle a vu la création d'une nouvelle école technique, celle du génie civil, tandis que l'École normale de maîtres et maîtresses de dessin et celle des arts graphiques suspendaient pour un temps leur activité. »

Il précise:

« Si, d'une part, on peut regretter que le très petit nombre de postes de maîtres de dessin ne justifie plus, chez nous, le maintien d'une telle École, on note, d'autre part, que l'école des Arts graphiques, au travail inspiré surtout par les conceptions artistiques du dessin, ne peut que difficilement obtenir de ses élèves le rythme de travail qu'un patron exige de ses subordonnés. Seul des candidats particulièrement doués pour le dessin et très appliqués peuvent réussir dans ces branches. »

Le directeur reste optimiste:

« Une école de dessin au programme nouveau bien étudié, devra, tôt ou tard, être recréée, car elle ne manquera pas d'être appelée à rendre des services appréciables. »

Sur ce point, il se trompait.

Conditions d'entrée à la section technique (section ETS) et à l'École des chefs de chantier

La Conférence des directeurs des technicums cantonaux précise, en 1968, les conditions requises pour être admis en section



Fribourg, La faculté de science, L'ancien et le nouveau Technicum

ETS (école technique supérieure). Le candidat doit être au bénéfice de :

- Un baccalauréat technique, ou ;
- Un certificat d'apprentissage dans les classes spéciales, ou ;
- Un certificat d'une EPS (école professionnelle supérieure), ou ;
- Un certificat de capacité, assorti d'un examen d'entrée.

Quant à l'École des chefs de chantier, l'on exige des étudiants dessinateurs un an de pratique sur un chantier. Cette décision s'explique par l'arrivée croissante de dessinateurs du bâtiment ou du génie civil au sein de l'école. Alors qu'une vingtaine de places sont disponibles chaque année, ils étaient 35 jeunes hommes à se présenter en 1966, et 62 en 1967.

Fin de l'atelier de menuiserie et ouverture d'une section de chimie

Alors que l'atelier de menuiserie vit sa dernière année d'existence au Technicum – il sera fermé en 1968 – le laboratoire de mécanique est pratiquement terminé.

Si l'idée de former des chimistes date des débuts de la section technique, il faut attendre 1974 pour que cette idée se concrétise. Effectivement, dans le courant des années 1970, des entreprises chimiques s'installent dans le canton. La Liberté revient sur l'évènement :

« Le Conseil d'État du canton de Fribourg a autorisé l'ouverture en automne 1974 d'une école de chimie rattachée au Technicum cantonal. La nouvelle école formera des ingénieurs-techniciens

ETS et la structure de son programme est orientée plus particulièrement vers les techniques d'exploitation.

Cette formation permet à l'ingénieur-techniciens ETS d'introduire dans l'entreprise les méthodes modernes et appropriées d'analyses qui, aujourd'hui, utilisent essentiellement les principes de la chimie physique. Il devient ainsi une sorte de spécialiste en laboratoire d'analyse. Grâce à un enseignement assez développé en électronique et dans les techniques du réglage qui sont en relation avec le génie chimique, il pourra contribuer efficacement au développement des installations à commandes automatiques. »¹

L'industrie fribourgeoise a besoin d'ingénieurs ETS « capables d'accomplir des tâches situées entre celles d'un laborant et celle d'un chimiste universitaire », précise la plaquette du centenaire. Le directeur précise dans le rapport 1973-1974.

« Elle [l'École de chimie] vise à former des ingénieurs-techniciens ETS en chimie qui, dans un premier stade, seront spécialisés dans les travaux d'analyses selon les procédés les plus modernes puis, dans la chimie alimentaire, spécialisations intéressantes pour lesquelles les débouchés paraissent assurés dans une large mesure dans notre canton. »²

Pour rejoindre la section, l'étudiant doit présenter un CFC de laborantin ou de droguiste, ou un baccalauréat complété d'une année de pratique. Nous y reviendrons très vite.



Immeuble avec enseignes « Provins Valais » et « Ciba-Geigy »,
rue de l'Industrie 14, Fribourg

Nouvelle loi sur la formation professionnelle

Le 24 mai 1964, le peuple suisse accepte une révision de la loi fédérale sur la formation professionnelle. Celle-ci remplace son édition de 1930, devenue désuète compte tenu de la popularité grandissante de l'apprentissage auprès des jeunes suisses. Les objectifs poursuivis par cette nouvelle loi sont « le renforcement de la formation professionnelle de base et l'encouragement d'un perfectionnement professionnel »³. L'article 6 met en lumière l'importance des écoles de métiers, à l'instar du Technicum :

« Art. 6: La formation professionnelle de base s'acquiert :

- a) Par un apprentissage accompli dans une entreprise privée ou publique avec fréquentation simultanée de l'école professionnelle ;
- b) Par un apprentissage accompli dans une école de métiers ou d'arts appliqués qui dispense la formation pratique et, en règle générale, l'enseignement professionnel ;
- c) Par la fréquentation d'une école de commerce publique ou d'une école privée, d'utilité publique, dont les examens finaux ont été reconnus par la Confédération »

La section pratique, par laquelle il est possible d'acquérir un CFC au Technicum, s'inscrit dans l'alinéa b.) de cet article. L'article 45, quant à lui, rappelle le rôle de la section pratique, destinée à former les ingénieurs.

« Art. 45 :

La Confédération encourage la formation dans les écoles techniques supérieures qui, par un enseignement scientifique et, s'il y a lieu, au moyen d'exercices de construction et de laboratoire donnent à leurs élèves les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour exercer selon les règles de l'art des professions techniques supérieures n'exigeant pas de formation universitaire. »

Cet article permet de bien situer le rôle de la section technique : former des ingénieurs dont le travail est plus scientifique que celui des techniciens, mais dont la profession n'exige pas de formation universitaire. L'article 46 précise le titre du jeune diplômé de la section technique. Dès lors, il est ingénieur ETS.

« Art. 46 :

Celui qui a subi avec succès l'examen final d'une école technique supérieure reconnue par la Confédération dans les branches du génie civil, construction des machines, électricité, horlogerie, chauffage, ventilation, climatisation et chimie ou dans la branche architecture est autorisé à se nommer « ingénieur-technicien ETS » ou « architecte-technicien ETS » et à porter cette appellation publiquement. »

Les débuts d'un nouveau bâtiment

Durant les années 1960-1970, le Technicum voit ses effectifs croître abondamment. En section technique, ils sont tels que diverses classes sont dédoublées. C'est le cas pour celles de mécanique et d'électrotechnique. La section d'apprentissage n'est pas en reste non plus. En 1961, on observe 183 jeunes, 196



Nouveau bâtiment de 1974

en 1962. Des sommets sont atteints en 1966, avec presque 700 élèves pour l'ensemble du Technicum. Pour contenir tous ces jeunes, l'école doit s'agrandir, aux dépens de l'atelier de menuiserie, qui fermera ses portes en 1968.

Le problème de locaux trop étroits est monnaie courante dans l'histoire du Technicum. Dans le rapport 1961-1962, le directeur Michel tente d'y apporter une solution :

« Des exigences plus sévères à l'admission de nouveaux élèves pourront limiter quelque peu les effectifs, mais cela ne résoudra que momentanément le problème des locaux, problème qui demandera une solution plus complète ces prochaines années, car le développement industriel de notre canton exigera un nombre accru de personnel technique qualifié, de cadres principalement ».

Trois ans plus tard, le constat est le même : « Les locaux restent insuffisants [...] ».

En 1967, il est décidé qu'un agrandissement de l'École est inéluctable. La commission de surveillance du Technicum charge un groupe de trois architectes, tous trois professeurs de l'École – M. Emilio Antognini, M. Hans Bachmann et M. Roger Anthoz – de l'étude de la « construction d'un bâtiment destiné principalement à l'École technique supérieure, puis un deuxième bâtiment où prendrait place l'atelier de radioélectricité et d'électronique ainsi qu'une halle de gymnastique. »⁴

Le comité envisage une construction en deux étapes : la première aboutira à la construction d'un bâtiment spécialement destiné à l'ETS et à l'École des chefs de chantier. Il comprendrait des salles de cours, des auditorios de physique, de chimie, d'électrotechnique, les laboratoires de technologie, d'électronique, de machines électriques, de haute tension et les bureaux de l'administration.

La deuxième abritera l'atelier de radio-électricité, des salles de cours et de dessin pour les apprentis, une salle d'exposition, une bibliothèque, un laboratoire d'hydraulique pour le génie civil et des abris.

Concrétisation du projet

Le 19 mai 1970, le Grand conseil fribourgeois vote un crédit de 15,3 millions de francs pour la construction d'un nouveau bâtiment pour le Technicum. 700 élèves seront répartis en 34 classes.

La première étape commencera en 1970 et la suivante suivra immédiatement. L'édifice comprendra 4 étages. Dans le rapport 1969-1970, le directeur Michel le décrit :

« Les salles de cours et les auditorios sont placés de part et d'autre d'un couloir central traversant tout le bâtiment et qui est éclairé à ses deux extrémités et à l'emplacement des deux cages d'escalier se trouvant près du centre de l'immeuble.

Les salles de cours conçues de manière à faciliter les divers genres d'enseignement, théorie et dessin de construction, ont

une surface utile de 60 m² à 120m². Il y aura au total 46 salles de cours et auditories avec leurs dépendances, au lieu de 24 actuellement, auxquels s'ajoutent les laboratoires, les services de l'administration et de la conciergerie, une salle de lecture avec bibliothèque, une grande salle d'exposition et une cafétéria. »

À la fin avril 1972, l'on prend possession des locaux faisant partie de la première étape de construction du Technicum et qui comprennent 19 salles de cours, 3 auditories, 5 laboratoires et les locaux de l'administration.

Grâce à ces changements de bâtiment, une option courant fort et une option courant faible sont mises en place. La nouvelle construction permet également l'accueil d'apprentis-mécaniciens. Mais ce ne sont là que les débuts. Dans le chapitre suivant, nous retracerons les grandes étapes de cette construction et en analyserons les conséquences sur le développement du Technicum.

NOTES

¹ *La Liberté*, le 9 mai 1974, p. 21.

² *Rapport 1973-74*, p. 5.

³ *Introduction aux problématiques de la formation professionnelle*, Gindroz, p. 36.

⁴ Millasson Michel, *Histoire du Technicum*, document de base, Non édité, 1993, p. 103





Durant l'été 1964, Lausanne accueille la sixième Exposition nationale suisse. Intitulée Expo64, celle-ci prend place dans le quartier de Vidy, au bord du lac Léman, du 30 avril au 25 octobre 1964.

Le 7 mai, Fribourg « lance la ronde joyeuse des journées cantonales » de l'Expo64 en célébrant la journée fribourgeoise. À cette occasion, le Technicum participe au cortège avec un char futuriste, conçu par l'artiste-peintre Ferruccio Garopesani.

La Liberté revient sur l'évènement :

« Les chars de l'école d'agriculture et ceux du Technicum montrent sous une forme symbolique la formation professionnelle que reçoivent les élèves de ces instituts ».

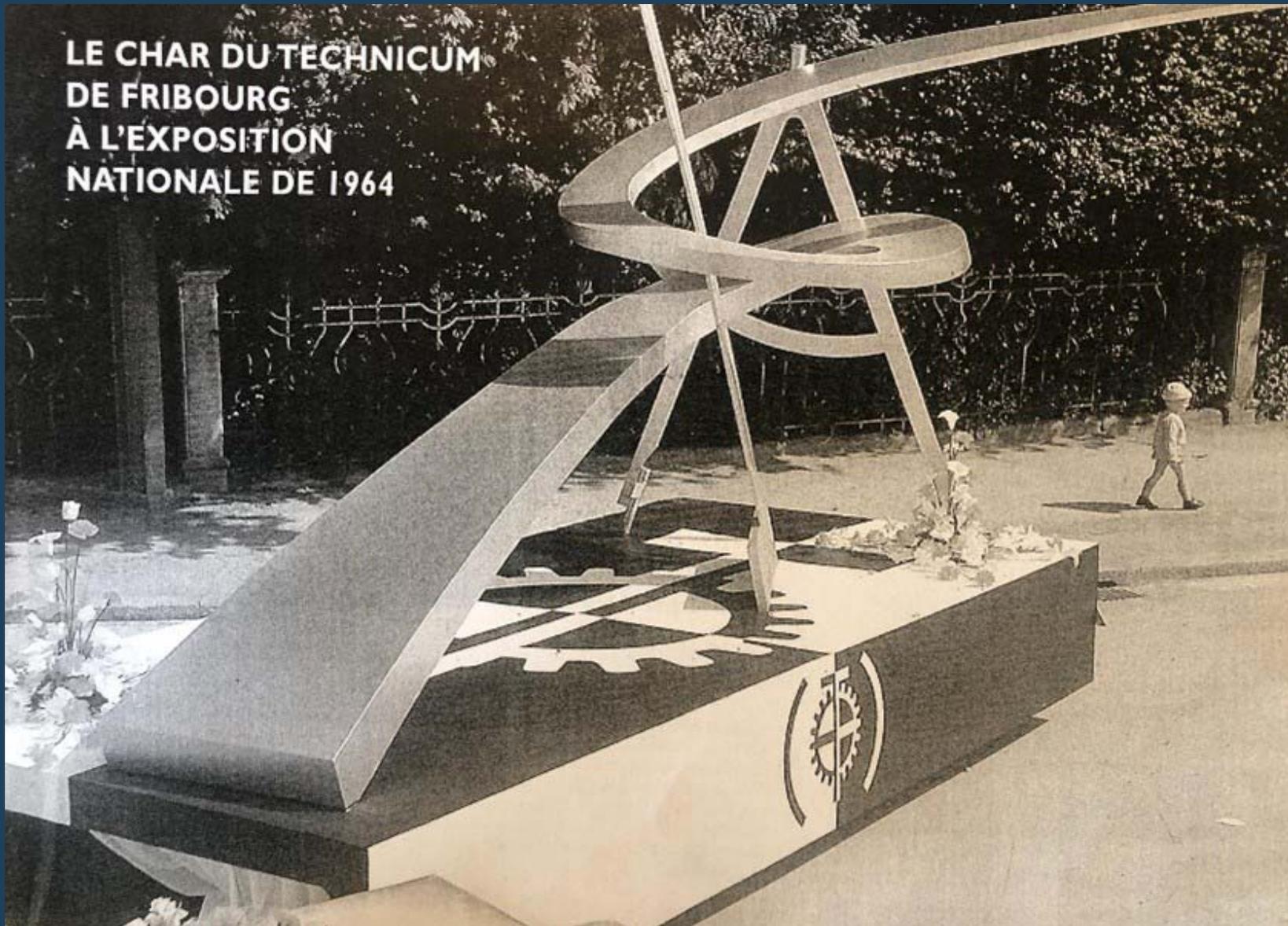


Le char du Technicum évoque la formation professionnelle donnée à nos jeunes.

Char du Technicum à l'Expo64

IMAGE ISSUE DE LA PLAQUETTE DU CENTENAIRE

**LE CHAR DU TECHNICUM
DE FRIBOURG
À L'EXPOSITION
NATIONALE DE 1964**



Char du Technicum à l'Expo64

IMAGE PROVENANT DE LA LIBERTÉ, LE 8 MAI 1964, P. 1

Sous le signe et de la reço

Le faisant l'interprète du Conseil
lat et de la volonté des Finlandais
alors — sans doute aussi-ils encore la
joie — je crois pouvoir demander le
à que les sacrifices consentis par la
communauté en vue d'un mieux-être
et tous ne soient pas compris à
l'égard du canon par un négative-
stérile qui, s'ajoutant aux dangers
de récession économique de l'extérieur



de l'économie connaissance



A sa création, en 1896, le Technicum ne détenait pas de locaux. Les cours étaient donnés çà et là, au sein de différents bâtiments de la ville. Il faut attendre 1902 pour que l'école s'installe à la Station laitière, rénovée pour l'occasion, et 1930 pour que de nouveaux ateliers soient construits.

Les années 1975-1995, que nous étudierons dans notre prochain chapitre, sont celles des grandes constructions. En 1975, l'école déménage dans son nouveau bâtiment du chemin du Musée... pour vingt ans seulement. En 1995, l'École d'ingénieurs de Fribourg s'installe dans son nouveau bâtiment, qu'elle occupe encore aujourd'hui. Nous y reviendrons très vite !





Claude Rohrbasser a enseigné la chimie de 1975 à 2009. Habituellement aux quatre coins du monde pour la réalisation de son projet Pharmelp, il nous a reçus, entre deux avions.

Quel a été votre parcours avant d'arriver à l'École d'ingénieurs de Fribourg ?

J'ai débuté mon cursus en effectuant une maturité au Collège Saint-Michel, avant de rejoindre l'Université de Fribourg, pour me spécialiser en chimie. J'ai toujours été passionné par cette science. Quand j'étais petit, je passais des heures à transvaser des liquides de récipient en récipient. J'y ajoutais de la farine pour les rendre troubles ou solides. Ça m'a toujours fasciné.

J'ai ensuite réalisé un doctorat, toujours à l'Université. Enfin, après quelques mois de travail en industrie, j'ai rejoint l'École d'Ingénieurs de Fribourg, actuelle HEIA-FR, à la suite d'une proposition du responsable de la chimie, Joseph Portmann.

Comment était cette filière lorsque vous l'avez rejointe ?

Avant que d'autres collègues et moi-même ne rejoignent l'école, l'ensemble des cours étaient donnés par Joseph Portmann. Il n'y avait qu'une classe. Au fur et à mesure de la croissance de la section, le professeur Portmann a pu engager du personnel. Je suis ainsi devenu professeur de chimie analytique. À son décès, en 1993, j'ai repris la filière.

On parle de la nécessité d'une section de chimie à la fin du XIX^e siècle déjà quand on imagine la création

de l'école. Et pourtant, il faudra attendre 1974 pour sa création. Comment expliquez-vous qu'il ait fallu tellement de temps ?

Cette longue période de maturation est liée à la nature du tissu économique fribourgeois. Dans les années 1960 et 1970, on observe l'installation d'entreprises chimiques dans le canton. L'arrivée de Ciba-Geigy à Marly change vraiment la donne. Il faut alors former des chimistes en mesure de travailler dans cette industrie naissante, capable d'effectuer des tâches qui se situent entre celles du laborantin CFC et celle du chimiste universitaire, surtout tournée vers la recherche.

Du coup, quelle est la spécialité de la chimie de la HEIA-FR ?

À Fribourg, l'accent est mis sur la chimie industrielle: du gramme à la tonne. C'est ce qu'on appelle actuellement le scale-up. À partir d'une petite synthèse de laboratoire, il s'agit de trouver les conditions optimales pour réaliser de grands volumes de produit.

C'est ce qui a sauvé la chimie à Fribourg. Au lancement de la HES-SO, en 2003, presque trente ans après la fondation de la filière, cette dernière a été menacée de disparition. Pour des raisons politiques, il a été décidé qu'une section de chimie devait être fermée en Suisse romande. Ce qui a sauvé celle de Fribourg, c'est le fait qu'elle disposait de laboratoires industriels uniques pour une école professionnelle. Actuellement, la HEIA-FR est encore la seule école de Suisse à disposer de telles infrastructures. On peut remercier notre ami Joseph Portmann, qui s'était battu pour l'ouverture de ces laboratoires. Par ailleurs, l'exis-



Inauguration de la plaque commémorative à la mémoire du fondateur de la filière de chimie, Joseph Portmann.



Claude Rohrbasser avec l'épouse de Joseph Portmann devant la plaque commémorative à la mémoire de Joseph Portmann.

tence de ces derniers a toujours permis à l'école de collaborer avec les entreprises qui l'entourent, ce qui se poursuit aujourd'hui et prend tout son sens avec l'arrivée d'une entreprise telle qu'UCB Farchim dans le canton!

Vous qui l'avez connue dès ses débuts, comment jugez-vous l'évolution de la filière de chimie?

Elle s'est rapidement développée en intégrant de nouvelles structures et en multipliant les contacts, notamment avec l'Université! Si les recherches des deux institutions sont relativement distinctes, on observe de plus en plus de collaborations, d'échanges au sein des laboratoires. J'ai moi-même enseigné quelque temps à l'Université.

Les contacts étroits avec le tissu économique fribourgeois ont également fait évoluer la filière. L'arrivée de Ciba-Geigy à Marly a fortement influencé son développement. Quand l'entreprise est partie, l'École a récupéré la formation des laborantins CFC. Au début, nous formions 2 à 3 apprentis par années. Cette année, ils sont une quinzaine.

Mais surtout, dès 1995, la HEIA-FR s'est lancée résolument dans la recherche appliquée, qui, forcément, l'a menée à collaborer avec les entreprises qui l'entourent. Les premières années, c'était assez empirique. Le développement de la recherche a vraiment décollé avec l'arrivée de Jacques Bersier comme directeur adjoint, qui a immédiatement remarqué le potentiel de l'école, et a coordonné en ce sens le PST-FR (Pôle scientifique et technologique du canton de Fribourg). Il a fallu attendre 2010 pour la création d'un véritable institut de Chimie. Avant ça, la

chimie faisait partie de l'Institut des technologies industrielles, qui regroupait génie mécanique, génie électrique et chimie.

Quels sont vos projets actuels?

Depuis quelques années, je suis occupé par un projet passionnant intitulé Pharmelp. Il s'agit d'une association à but non lucratif que nous avons créé à la suite d'un projet de recherche de l'école dont l'objectif est de soutenir le contrôle de qualité et le dépistage de médicaments contrefaits dans les pays émergents. Nous en fêtons les 12 ans cette année.

Chronologie

1896: création de l'école, réflexion autour d'une section de chimie

1965: installation de Ciba-Geigy à Marly

1968: Joseph Portmann enseigne la chimie hors filière

1974: ouverture de la filière de chimie

1975: arrivée de Claude Rohrbasser, Jean-Marc Bourgeois et Kurt Kaeser

PHARMELP: L'ÉLECTROPHORÈSE CAPILLAIRE (ECB) POUR LA DÉTECTION DES MÉDICAMENTS CONTREFAITS

Dans les pays émergents, la contrefaçon de médicaments est un fléau qui entraîne dans certains cas un important taux de morbidité et de mortalité. Pharmelp, un projet né à la HEIA-FR, mène le combat en implantant son appareil de mesure au sein de différents pays.



Joseph Portmann

En 2007, Claude Rohrbasser, professeur de chimie à la HEIA-FR fonde l'ONG Pharmelp. Cette association à but non lucratif a pour objectif de lutter contre les médicaments contrefaits dans les pays émergents, en soutenant le contrôle de qualité et le dépistage. Pour ce faire, l'association poursuit trois buts: la recherche de fonds, afin de financer le prêt d'un appareil analytique, la formation théorique et pratique des étudiant-e-s et du personnel de laboratoire, l'apport d'un support scientifique et technique (développement et validation de méthode, maintenance préventive et curative).

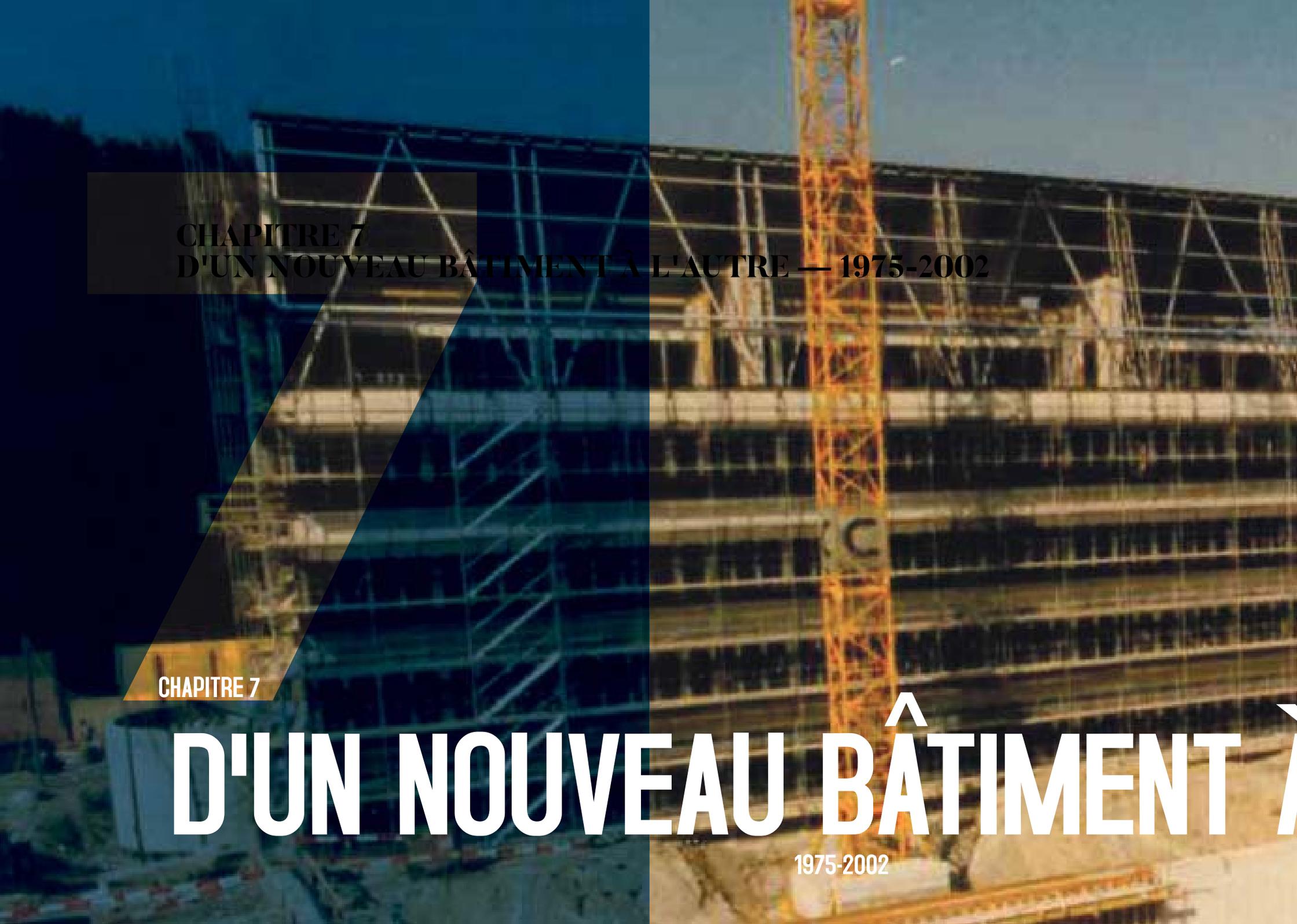
L'appareil développé par l'association repose sur le principe d'électrophorèse capillaire (ECB). Par ce procédé, il est capable de reconnaître les substances actives présentes dans le médicament analysé, et ce faisant, de déterminer s'il s'agit d'une contrefaçon ou non.

Depuis sa création, l'association est déjà intervenue au Mali (2009), au Cambodge (2011), au Sénégal (2012 et 2016), en République Démocratique du Congo (2012), au Madagascar (2015), au Rwanda (2015) et au Soudan (2017). Pour le moment, en raison de la situation sanitaire, ses activités à l'étranger restent en suspens.

Initié comme un simple projet de recherche, Pharmelp atteste l'importance des collaborations au sein de la HEIA-FR. Entre 2006 et 2007, c'est effectivement de la coopération entre les compétences en génie mécanique, en génie électrique et en chimie qu'est né le premier appareil d'analyse. «Nous voulions vraiment développer un projet qui permette aux trois champs

de recherche de notre institut des Technologies industrielles de collaborer», se réjouit Claude Rohrbasser.

www.pharmelp.ch



**CHAPITRE 7
D'UN NOUVEAU BÂTIMENT À L'AUTRE — 1975-2002**

CHAPITRE 7

D'UN NOUVEAU BÂTIMENT À

1975-2002



A L'AUTRE





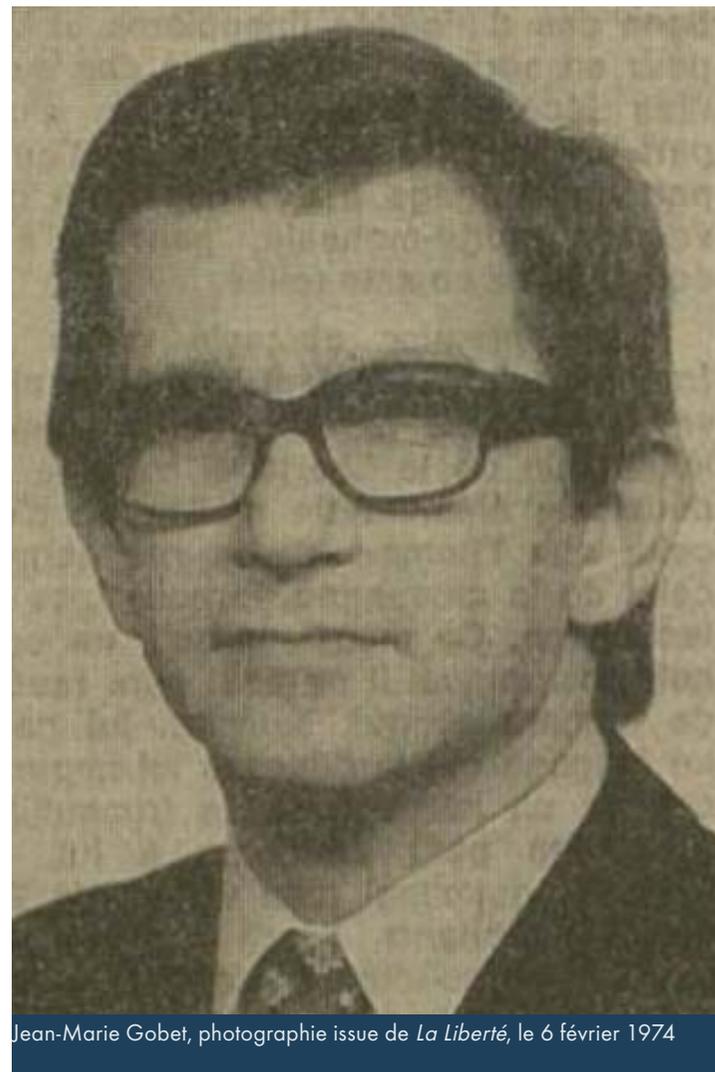
Le 4 février 1974, le Conseil d'Etat fribourgeois nomme M. Jean-Marie Gobet à la direction du Technicum. Le physicien de 32 ans, originaire de Villariaz¹, n'est pas inconnu de l'école. Il y a enseigné les mathématiques et la physique, entre 1966 et 1969, après avoir obtenu son diplôme à l'EPFZ.

Le rapport annuel 1973-1974 revient sur son arrivée:

«Le directeur sortant félicite son successeur du choix dont il a été l'objet et lui présente des vœux très cordiaux pour ses fonctions directoriales: il lui souhaite de rencontrer auprès de ceux qu'il est appelé à gouverner autant de bonne volonté et de dévouement que lui-même en a trouvé. M. Jean-Marie Gobet est bien connu dans la maison pour y avoir enseigné de 1966 à 1969. Il nous quitta alors pour occuper des postes dans l'industrie où il se spécialisa dans l'utilisation des ordinateurs et fonctionna comme instructeur dans ce domaine. Il est entré en activité, comme directeur désigné, le 1^{er} mai 1974; une transition sans heurts est ainsi assurée à la direction de l'École, qui se voit pourvue de forces jeunes, enthousiastes et hautement qualifiées pour mener à bien les tâches qui leur sont confiées.»²

Pour accompagner Gobet dans cette nouvelle fonction, le Romontois François Hemmer est nommé sous-directeur. Également diplômé de l'EPFZ, il avait été élève au Technicum, où il avait obtenu un diplôme d'ingénieur ETS en 1962.³

À la fin de l'année scolaire 1979-1980, Jean-Marie Gobet fera le choix de retourner dans l'industrie, passant le flambeau de la direction à son collègue François Hemmer sur lequel nous reviendrons largement dans les prochains chapitres.



Jean-Marie Gobet, photographie issue de *La Liberté*, le 6 février 1974

NOTES

¹ *La Liberté*, le 6 février 1974

² *Rapport annuel 1973-1974*

³ *Idem*





Les deux années qui délimitent cette période font partie des moments phares de l'histoire de l'École d'Ingénieurs de Fribourg (EIF). Elles marquent l'édification de deux bâtiments qui auront un impact considérable sur le développement de l'école. Le premier, capable d'accueillir plus de 700 étudiant-e-s, répond à la croissance des effectifs des années 1960. Il est construit pour encourager et participer au développement économique et social du canton. Le second, conçu notamment pour être l'hôte de la filière d'informatique – fraîchement arrivée – permettra à l'école de remplir toutes les conditions nécessaires à l'obtention du statut de Haute école spécialisée (HES).

Les années 1975-2002 sont aussi celles de François Hemmer, directeur emblématique de l'école (1980-2002), dont nous brosserons le portrait tout prochainement. Sous sa direction, l'école se verra dotée en 1991 d'une nouvelle loi d'organisation, remplaçant celle de 1903, devenue désuète.

UN BÂTIMENT TANT ATTENDU

Nous évoquions dans notre précédent chapitre le manque d'infrastructures auquel l'École d'ingénieurs est confrontée dans le courant des années 1960. Face à l'arrivée croissante de nouveaux élèves, elle doit réagir.

Après des années de travail, c'est chose faite. Le 7 février 1975, à 15h, le nouveau bâtiment de l'EIF est inauguré. Les autorités civiles, les représentants des milieux économiques et industriels ainsi que les professeurs et les élèves répondent présent.

A cette occasion, Jean-Marie Gobet, directeur de l'école entre 1974 et 1980, prononce un discours dans lequel il présente les avantages de ce nouveau bâtiment:

«Compte tenu de ces impératifs et des signes de grande fatigue qu'il montrait, l'ancien bâtiment ne pouvait plus remplir sa fonction. D'une part, sa structure ne se prêtait pas à l'aménagement de laboratoires tels qu'on les conçoit pour un enseignement moderne et adapté aux exigences de la technique actuelle. D'autre part, les locaux dans lesquels se donnaient auparavant les leçons et dont certains, à vrai dire, ne méritaient même plus d'être appelés salles de classe, devenaient trop exigus pour pouvoir admettre une croissance constante du nombre des étudiants, croissance due en partie à l'essor réjouissant de l'économie dans notre canton.

Aujourd'hui, le nouveau bâtiment des cours du Technicum est une réalité. Au début de la présente année scolaire, élèves et professeurs ont pu occuper presque tous les locaux; un seul laboratoire n'a pas encore reçu tout l'équipement qui avait été prévu.

Déjà l'expérience montre que la grande majorité des solutions choisies étaient judicieuses et qu'aucune d'entre elles n'était luxueuse.

Les salles de cours sont simples et bien éclairées, leurs sols sont recouverts d'un tapis très résistant et qui amortit considérablement le bruit, créant ainsi une atmosphère favorable au travail intellectuel.



Le nouveau bâtiment construit, après 1975

La conception modulaire de l'ensemble permet, au début de l'année scolaire, une répartition facile des classes en fonction de leurs effectifs variables d'une année à l'autre et malgré l'encombrement du mobilier de dessin technique. Actuellement, le nombre moyen d'étudiants est de 16 par classe. Dans le cas fictif où toutes les salles devenaient simultanément pleines, le bâtiment contiendrait un peu plus de 700 élèves.

Les laboratoires sont dotés d'un équipement de base moderne et bénéficient tous de possibilités d'extension proportionnées à la capacité de l'ensemble.»¹

A la fin de son élocution, le directeur revient sur les coûts de la construction. Estimée à 15,3 millions de francs, la dépense totale pour cette dernière se situera plutôt aux alentours des 17,8 millions de francs:

«Le crédit qui avait été accordé pour la construction de ce bâtiment dans le décret voté par le Grand Conseil au mois de mai 1970 s'élevait à 15 millions 300.000 francs. Dans ce montant, on n'aurait de toute évidence pas pu prendre en considération l'augmentation impressionnante que devaient subir les coûts de la construction en général pendant toute la durée des travaux.

Un calcul rétroactif nous permet de dire aujourd'hui que, pour rester dans les limites du crédit accordé initialement et indexé conformément à l'échelonnement des travaux entre 1971 et 1974, la dépense totale devrait se situer aux environs de 17,8 millions de francs.»

Le conseiller d'État Pierre Dreyer prend ensuite la parole. Il inscrit la construction de ce nouveau bâtiment dans la volonté des autorités d'encourager le développement économique et social du canton:

«La construction du nouveau bâtiment des cours s'est inscrite dans une politique délibérée, au service du développement économique et social du canton, qui postule, à la base, la mise en place de toute une infrastructure dont l'enseignement est la pierre angulaire. Les investissements du canton, consentis au prix de lourds sacrifices dans les divers secteurs des activités, seraient vains s'ils n'étaient pas accompagnés d'un effort correspondant dans la formation de la jeunesse. C'est ainsi qu'en l'espace de quelques années, le Grand Conseil, fidèle aux programmes successifs de législature élaborés par le Conseil d'État, a donné la priorité au secteur de l'enseignement. Il s'agit là d'investissements, au sens propre du terme, et non de dépenses: ces deux notions sont hélas trop souvent confondues par ceux qui sont hantés par l'ampleur de décaissements dépourvus d'une rentabilité immédiate qui devrait en être la contrepartie; les effets des sacrifices de notre génération ne peuvent se manifester qu'à long terme. Il est à cet égard des produits qu'on ne saurait matérialiser et qui, tout en étant immatériels, n'en restent pas moins des valeurs sûres.»²

Pour un volume de 53'300 m³, la nouvelle école est capable d'accueillir 700 étudiant-e-s au sein de 42 salles qui comprennent:

- Trois auditorios;
- Salles de construction et de dessin;

- Atelier d'électronique de l'école des métiers;
- Laboratoires de haute tension, de machines électriques, de télécommunications, d'hydraulique, d'électronique, de langues, de chimie, de physique;
- Salle de conférence de 250 places;
- Cafétéria;
- Salle de lecture;
- Bureaux de l'administration.

1983-1984: ON SONGE DÉJÀ À UN NOUVEAU BÂTIMENT

Dès le début des années 1980, la nécessité de construire de nouveaux locaux se fait sentir. Les candidat-e-s à l'école sont toujours plus nombreux, si bien qu'on nomme trois doyens: Jacques Crausaz à l'électrotechnique, Jean-Pierre Brügger au génie civil et Pierre Zwick pour l'École des chefs de chantier.

Parallèlement, l'arrivée de l'informatique et des télécommunications, que nous évoquerons prochainement, n'arrange pas la situation. Le Conseil d'État charge une commission d'étudier les besoins de l'école. Alors qu'on songeait d'abord à une extension des infrastructures existantes, la construction d'un nouveau bâtiment devient inéluctable.

La plaquette du centenaire de l'école revient sur les différents moments clés de ce projet de construction:

1983: le Conseil d'État charge une commission d'étudier les besoins de l'école en locaux. Un crédit de CHF 75'000.– est ac-



Salle de cours à la fin des années 1980



Visite publique du chantier de la nouvelle école, le 9 juillet 1993

cordé pour l'examen. Le plateau de Pérolles apparaît comme l'endroit idéal.

1984: avant cette date, on parlait plutôt d'extension des locaux. Dès lors, il est question d'un nouveau bâtiment. Une étude de faisabilité est confiée au Bureau d'architecture Joye-Decroux, dont la mission consiste en l'étude des terrains disponibles sur les parcelles environnantes. L'État et la Ville se mettent d'accord. Un concours d'aménagement est lancé.

1985: 26 dossiers de projets sont déposés. 6 sont retenus et exposés à l'École du Jura.

1986: le 17 septembre, le projet est finalement attribué au premier prix du concours, le Bureau d'architecture Herren und Damschen, installé à Berne.

1987: les activités de la Commission de bâtisse de la nouvelle École d'ingénieurs, présidée par le conseiller d'État Edouard Gremaud, débutent le 7 décembre.

1989: le 17 février, le Grand Conseil fribourgeois approuve le projet de la nouvelle école. Le 4 juin, les Fribourgeois-e-s se prononcent en faveur du projet: le crédit de 105 millions est accepté par une très forte majorité des votant-e-s. Le canton souhaite que cette école soit aussi celle des Alémaniques. Nous reviendrons dans un prochain article sur l'importance qu'a pris le bilinguisme dans le débat sur cette construction.





Visite publique du chantier, le 9 juillet 1993

1991: le premier coup de pelle est donné par le conseiller d'État Gremaud.

1995: le bâtiment ouvre ses portes.

Ce nouveau bâtiment marque un tournant dans le développement de l'école, lui permettant de remplir les conditions exigées pour accéder au statut de Haute école spécialisée (HES). Dans le rapport annuel 1995-1997, François Hemmer, alors directeur, précise:

«Dès sa conception, une des priorités était de prévenir les besoins des HES. C'est dans cette optique que furent réalisés les salles de cours, les laboratoires, l'ensemble des infrastructures et la mise à jour des divers équipements. Chaque professeur dispose désormais d'une place de travail sur place. C'est un atout extrêmement important pour le bon fonctionnement de l'École. Les nombreuses personnes, du milieu économique et de la formation, qui ont eu l'opportunité de visiter notre bâtiment, en reconnaissent les qualités [...] Le bâtiment a été conçu en vue de la réforme qui s'annonçait dans la formation professionnelle en Suisse. Il s'agissait de créer une voie de formation parallèle à la voie universitaire classique pour donner aux jeunes la possibilité d'obtenir un diplôme de niveau universitaire répondant aux normes européennes. La maturité professionnelle intervient également dans le cadre de cette réforme qui aboutira à la création des Hautes Écoles spécialisées.»³

En avril 1995, la HES-SO est créée pour réunir, à la demande de la Confédération, l'ensemble des écoles candidates au statut de Haute école spécialisée. Nous y reviendrons prochainement.

1991: UNE NOUVELLE LOI D'ORGANISATION POUR L'ÉCOLE

L'École de métiers a été fondée en 1896, mais il a fallu attendre 1903 pour qu'elle reçoive sa première loi d'organisation. Une fois mise en place, cette première base légale est restée en vigueur près de 90 ans, avant d'être remplacée en 1991.

La nouvelle loi d'organisation de l'École d'ingénieurs du 13 novembre 1991 comporte 7 chapitres et 36 articles. Ces derniers régissent différents aspects tels que les dispositions générales, l'organisation de l'école, les étudiants et professeurs ainsi que, grande nouveauté, les activités de recherche appliquée et de développement:

«Chapitre cinquième:

Activités de recherche appliquée et de développement.

Art. 25 – Les activités de recherche appliquée et de développement mentionnés à l'article 3 lettre c de la présente loi prennent la forme de travaux pour des tiers et de projets internes.

L'exécution de travaux pour des tiers doit obéir aux règles de l'économie. L'École veille cependant à ne pas fournir des prestations déjà largement offertes par le secteur privé.

Les activités de recherche appliquée et de développement doivent contribuer à la qualité de l'enseignement à l'essor économique du canton.»⁴

NOTES

¹ *Rapport annuel de l'année 1974-1975*, pp. 14-19

² *Rapport annuel de l'année 1974-1975*, pp. 23-25

³ *Rapport annuel de l'année 1995-1997*, p. 3.

⁴ *Plaquette du centenaire de la HEIA-FR*, p. 60





Linformatique est partout et, pour nous autres, nés dans les années 70, formés dans les années 90, l'ordinateur a toujours été là. À l'École d'ingénieurs de Fribourg, la révolution informatique démarre dans le courant des années 70 et se déploie véritablement entre 1980 et 1995.

François Hemmer, dont nous brosserons encore le portrait, joue un rôle de premier plan dans ce domaine. Professeur dans la section d'électrotechnique dès 1969, directeur adjoint dès 1975 et directeur à partir de 1980, il a été «un moteur pour que l'école s'équipe pour l'enseignement de l'informatique. Au début, il s'agissait surtout d'informatique appliquée à l'acquisition de données et à l'automatisation», raconte Jacques Crausaz, lors d'un entretien qu'il nous a accordé durant l'été 2021.

Diplômé de l'école en 1969, en électrotechnique, Jacques Crausaz a été engagé comme collaborateur technique par François Hemmer en 1973, avant de se voir confier des cours de mathématiques, puis d'électronique, tout en se formant dans le domaine de l'informatique-technique. Devenu professeur, Jacques Crausaz a ensuite succédé à François Hemmer au poste de doyen de la filière d'électrotechnique en 1980, lorsque celui-ci devient directeur. Jacques Crausaz a ensuite occupé ce poste jusqu'en 2011, avant de prendre sa retraite en 2015.

L'INFORMATIQUE-TECHNIQUE

En 1977, François Hemmer, Jacques Crausaz et d'autres professeurs et étudiants se lancent dans le développement de leurs premiers systèmes informatiques. Ce premier projet phare, le chronométrage de la course Morat-Fribourg va marquer le

rôle nouveau de l'école au service de l'économie: on parlait à l'époque de «collaboration industrielle». C'est un moment clé pour l'École. «Ce projet fédérait des compétences mécaniques, électroniques et informatiques. C'était le premier, conséquent, en informatique. L'école était désormais en mesure de développer et de construire des systèmes complexes basés sur les technologies informatiques. Elle devint proactive et mit ses équipements et ses compétences dans ce domaine au service des PME. Cette première expérience donnera lieu à de nombreux sujets d'étude», note Jacques Crausaz.

«Avec l'informatique-technique, commente-t-il, l'École utilisait des systèmes programmables – du microprocesseur au mini-ordinateur – pour réaliser des appareils et des automates. La demande de l'économie et l'engouement des étudiants pour l'informatique en tant que «technologie de l'information» n'arrivent que bien plus tard. La formation en informatique a alors été réorientée. Les informaticiens d'aujourd'hui sont orientés «logiciel», ils font moins de technique et de développement de matériel. L'informatique-technique, en particulier le développement de «systèmes informatiques embarqués» comprenant à la fois le matériel et le logiciel et devenu l'apanage des électroniciens.»

Dans le rapport de l'année académique 1982-1983, on peut lire: «Quant à l'informatique industrielle, il est presque possible de parler de la tradition qu'a notre École dans ce domaine spécialisé. En effet, dès l'apparition des premiers microprocesseurs, les étudiants ont pu profiter des cours et exercices de laboratoires sur le matériel et le logiciel de ces circuits program-

Cinq départs entre dix et onze heures, six catégories

Les épreuves de la traditionnelle course annuelle Muri-Fribourg ont lieu hier soir au Tribunal de Fribourg sous un ciel gris pour servir les passions et les différents changements qui ont entouré la 14^e édition de l'épreuve qui se tenait le dimanche 13 juillet. Les changements concernent le départ, l'arrivée, la présence et la participation.

Système électronique à l'arrivée

M. François Hermon, ingénieur et professeur de Télévision au Fribourg et ingénieur en chef du Centre-Électronique, a présenté hier à l'occasion de son arrivée au Tribunal de Fribourg le système électronique qui a permis de réaliser un système de chronométrage électronique à l'arrivée.

Avant chaque départ, les athlètes ont été chronométrés par un système électronique qui a permis de réaliser un système de chronométrage électronique à l'arrivée. Le système électronique a permis de réaliser un système de chronométrage électronique à l'arrivée. Le système électronique a permis de réaliser un système de chronométrage électronique à l'arrivée.

Importants changements à Morat - Fribourg

Il y a eu un changement important dans le départ de Morat - Fribourg. Les athlètes ont été chronométrés par un système électronique qui a permis de réaliser un système de chronométrage électronique à l'arrivée.

Parcours modifié

Les participants ont remarqué que le parcours de Morat - Fribourg a été modifié. Les athlètes ont été chronométrés par un système électronique qui a permis de réaliser un système de chronométrage électronique à l'arrivée.

Les dames et les juniors ont participé à l'épreuve. Les athlètes ont été chronométrés par un système électronique qui a permis de réaliser un système de chronométrage électronique à l'arrivée.



M. Hermon présente l'appareil électronique chronométrique à l'arrivée. L'athlète est à droite, l'arrivée est devant l'appareil. (Photo J.-L. Besson)

TENNIS. — WIMBLEDON: NAVRATILOVA « DUT »

C. Evert a été intraitable

Une Américaine, la tenisse de 19 ans Chris Evert, a été intraitable. Elle a battu la tchèque Navratilova en trois sets.

Chris Evert, qui avait obtenu une victoire sur la tchèque Navratilova en trois sets, a été intraitable. Elle a battu la tchèque Navratilova en trois sets.

Une Américaine, la tenisse de 19 ans Chris Evert, a été intraitable. Elle a battu la tchèque Navratilova en trois sets.

Chris Evert, qui avait obtenu une victoire sur la tchèque Navratilova en trois sets, a été intraitable. Elle a battu la tchèque Navratilova en trois sets.

Monika Sturzen

Monika Sturzen a été intraitable. Elle a battu son adversaire en trois sets.

Monika Sturzen a été intraitable. Elle a battu son adversaire en trois sets.

Monika Sturzen a été intraitable. Elle a battu son adversaire en trois sets.

Monika Sturzen a été intraitable. Elle a battu son adversaire en trois sets.

Monika Sturzen a été intraitable. Elle a battu son adversaire en trois sets.

Monika Sturzen a été intraitable. Elle a battu son adversaire en trois sets.

Monika Sturzen a été intraitable. Elle a battu son adversaire en trois sets.

Monika Sturzen a été intraitable. Elle a battu son adversaire en trois sets.

Monika Sturzen a été intraitable. Elle a battu son adversaire en trois sets.

Monika Sturzen a été intraitable. Elle a battu son adversaire en trois sets.

Monika Sturzen a été intraitable. Elle a battu son adversaire en trois sets.

FC Fribourg : Blanchard et Dorthé ont renouvelé leur contrat PAS D'HEMORRAGIE

Blanchard et Dorthé ont renouvelé leur contrat avec le FC Fribourg. Ils ont signé de nouveaux contrats pour les prochaines saisons.

Blanchard et Dorthé ont renouvelé leur contrat avec le FC Fribourg. Ils ont signé de nouveaux contrats pour les prochaines saisons.

Arrivée de Hari

Le joueur Hari est arrivé au FC Fribourg. Il a rejoint l'équipe pour la saison prochaine.

Le joueur Hari est arrivé au FC Fribourg. Il a rejoint l'équipe pour la saison prochaine.

Le joueur Hari est arrivé au FC Fribourg. Il a rejoint l'équipe pour la saison prochaine.

Le joueur Hari est arrivé au FC Fribourg. Il a rejoint l'équipe pour la saison prochaine.

Le joueur Hari est arrivé au FC Fribourg. Il a rejoint l'équipe pour la saison prochaine.

Le joueur Hari est arrivé au FC Fribourg. Il a rejoint l'équipe pour la saison prochaine.

Le joueur Hari est arrivé au FC Fribourg. Il a rejoint l'équipe pour la saison prochaine.

Le joueur Hari est arrivé au FC Fribourg. Il a rejoint l'équipe pour la saison prochaine.

Le joueur Hari est arrivé au FC Fribourg. Il a rejoint l'équipe pour la saison prochaine.

Le joueur Hari est arrivé au FC Fribourg. Il a rejoint l'équipe pour la saison prochaine.

Le joueur Hari est arrivé au FC Fribourg. Il a rejoint l'équipe pour la saison prochaine.

Diatribe : des autres intéressantes

Diatribe : des autres intéressantes. Les autres équipes ont eu de bonnes performances.

Diatribe : des autres intéressantes. Les autres équipes ont eu de bonnes performances.

Diatribe : des autres intéressantes. Les autres équipes ont eu de bonnes performances.

Diatribe : des autres intéressantes. Les autres équipes ont eu de bonnes performances.

Diatribe : des autres intéressantes. Les autres équipes ont eu de bonnes performances.

Diatribe : des autres intéressantes. Les autres équipes ont eu de bonnes performances.

Diatribe : des autres intéressantes. Les autres équipes ont eu de bonnes performances.

Diatribe : des autres intéressantes. Les autres équipes ont eu de bonnes performances.

Diatribe : des autres intéressantes. Les autres équipes ont eu de bonnes performances.

Diatribe : des autres intéressantes. Les autres équipes ont eu de bonnes performances.

Diatribe : des autres intéressantes. Les autres équipes ont eu de bonnes performances.

Borg-Nastase, la revanche de 1976

Borg-Nastase, la revanche de 1976. Les deux joueurs se retrouvent sur le court.

Borg-Nastase, la revanche de 1976. Les deux joueurs se retrouvent sur le court.

BOSE

Monzon blessé. Le joueur Monzon a été blessé pendant le match.

Monzon blessé. Le joueur Monzon a été blessé pendant le match.

Monzon blessé. Le joueur Monzon a été blessé pendant le match.

Monzon blessé. Le joueur Monzon a été blessé pendant le match.

BORG-NASTASE

Borg-Nastase, la revanche de 1976. Les deux joueurs se retrouvent sur le court.

Borg-Nastase, la revanche de 1976. Les deux joueurs se retrouvent sur le court.

Borg-Nastase, la revanche de 1976. Les deux joueurs se retrouvent sur le court.

Borg-Nastase, la revanche de 1976. Les deux joueurs se retrouvent sur le court.

mables donnés dans le cadre de l'option informatique de la section d'électrotechnique »¹.

AVANCÉES TECHNIQUES ET TRANSITION : L'ARRIVÉE DE NOUVEAUX PROFESSEURS

De nouveaux professeurs sont engagés pour favoriser le développement de la formation en informatique :

« Plusieurs mutations ont été enregistrées pour pouvoir assurer l'enseignement de nouvelles branches, notamment de celles inscrites au nouveau programme de la section d'électrotechnique. Quatre nouveaux professeurs permanents ont ainsi été engagés :

M. Jacques BERSIER, ing. ETS, a été désigné comme professeur responsable de l'enseignement de la construction assistée par ordinateur (CAO ou CAD)

M. Michel RAST, ing. dipl. EPFZ, a été désigné comme professeur responsable de l'enseignement de l'informatique

M. Jean-Luc TINGUELY, ing. dipl. EPFL, a été désigné comme professeur responsable du laboratoire d'électronique industrielle.

M. Ottar JOHNSEN, Dr ès sc. techn., a été désigné comme professeur responsable de l'enseignement des télécommunications »².

Nous parlerons de Jacques Bersier et de son rôle dans la conception assistée par ordinateur dans la suite du chapitre. Michel Rast – dont nous brosserons le portrait ultérieurement – deviendra directeur de l'école en 2002, pour succéder

à François Hemmer. Après l'ère des physiciens, il n'est guère étonnant de voir deux spécialistes de l'électrotechnique diriger l'école de 1980 à 2012.

Quant à Jean-Luc Tinguely, il ne restera pas très longtemps à l'école. « En mars 1990, Jean-Luc Tinguely et Olivier Glasson se sont associés avec l'idée de moderniser le contrôle des machines de production en utilisant les dernières technologies informatiques. C'est la naissance d'Infoteam informatique Technique, la première société de ce qui deviendra plus tard le groupe Infoteam. »³

Ottar Johnsen, qui deviendra la référence de l'école en matière de « traitement du signal », enseignera à l'école jusqu'en 2016.

Mais « [f]ace au développement technologique, un effort important devra être fait très prochainement pour compléter l'équipement informatique de l'ensemble des sections de l'école. »⁴ Un autre homme important fait son apparition une année plus tard :

« L'augmentation du nombre des équipements informatiques de l'École a nécessité la création d'un nouveau poste pour la maintenance du matériel et du logiciel de ces systèmes. Depuis le mois de mai, ce poste de responsable des systèmes informatiques est occupé par M. Marcel GREMAUD, Ing. ETS. »⁵

Jacques Crausaz note : « Au travers d'investissements importants, les outils informatiques de conception et de développement des systèmes informatiques et électroniques ont été intégrés à la formation des ingénieurs. Sous la conduite

de Dominique Rhême, professeur d'électronique et de Michel Gremaud, constructeur en électronique, une plateforme informatique d'ingénierie assistée par ordinateur a notamment été installée dans les bureaux de développement et les laboratoires d'électronique. Ces infrastructures joueront un rôle décisif dans le développement des activités de recherche appliquée dans les domaines de l'électronique et de la microélectronique ».

INFORMATIQUE ET MÉCANIQUE

L'informatique exercera également une profonde influence sur la filière de mécanique. Jacques Bersier, sur lequel nous reviendrons dans un chapitre spécial consacré à la recherche, commence à s'intéresser à la conception assistée par ordinateur en travaillant dans l'industrie, au début des années 80. « Je travaillais chez Sulzer, à Winterthur, pour le développement de moteurs diesel marins. Tous les développements étaient réalisés à la planche à dessin. J'ai alors proposé à mon employeur d'intégrer la CAO aux bureaux de développement. Je me suis formé et j'ai pu introduire cela dans l'entreprise. » Ensuite, André Schultheiss lui propose de rejoindre l'école comme professeur. Jacques Bersier accepte, et commence à 20 %, puis à 30 % avant d'être finalement nommé en 1984.

« J'ai été engagé avec la mission de mettre en place un laboratoire de conception assistée par ordinateur. Au printemps 1987, nous avons pu faire démarrer les premiers cours. Nous avons évalué de nombreux logiciels, et nous avons pour objectif de vraiment développer la modélisation 3D et pas seulement le dessin assisté 2D. Je voulais que les modèles 3D permettent la simulation de la fabrication et du comportement des pièces, tant

en statique, dynamique que thermique. Et qu'une même base de données serve à tout cela. C'était vraiment précurseur. »

Ces technologies révolutionnent l'enseignement de la mécanique au sein de l'école.

LA NAISSANCE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Une autre personnalité marque durablement l'évolution de l'école. En 1990, Antoine Delley arrive à l'école. Le rapport académique 1990-1991 présente son nouveau professeur :

« M. Antoine DELLEY, ing. ETS, exerce son activité dans le domaine des télécommunications dont il est un spécialiste. Nous sommes heureux de pouvoir compter sur ses compétences et de pouvoir lui confier la responsabilité de l'École PTT de techniciens en télécommunications qui s'ouvrira prochainement dans notre école. » C'est chose faite en 1992.

« Antoine était un moteur incroyable qui a fait son début de carrière chez Autophon, à Soleure. Il travaillait dans le développement de la téléphonie, plus spécialement de sa numérisation et sur le développement du visio-téléphone », raconte Jacques Crausaz.

Dès son arrivée à l'École, Antoine Delley joue un rôle leader et sera de toutes les évolutions du domaine de l'informatique et des télécommunications. Lorsque le PST-FR sera créé, il prendra la tête du premier cluster consacré aux Technologies de l'information et de la télécommunication.



Démonstration de la fabrication assistée par ordinateur
lors du séminaire CFAO (Rapport annuel 1988-1989)

L'Ecole d'ingénieurs inaugure un système informatique S'adapter aux exigences

L'Ecole d'ingénieurs de Fribourg continue le virage informatique amorcé il y a quelques années. Elle inaugure hier ses dernières acquisitions: un système d'ingénierie et de conception assistée par ordinateur (IAO et CAO) permettant de créer et de dessiner, au moyen de l'ordinateur, des circuits imprimés et des circuits intégrés électroniques, prêts pour une fabrication elle aussi informatisée.

Livré en automne dernier, et opérationnel depuis le début de l'année, ce nouvel équipement comprend huit stations de travail et les logiciels correspondants. D'une valeur de 1 à 1,3 million, il s'a coûté que 300 000 francs à l'école, le fabricant lui ayant consenti un important rabais. Pour Jacques

Crausa, doyen de la section d'électrotechnique, l'introduction de la CAO est en passe de modifier en profondeur la démarche de création des produits, que ce soit dans les domaines de la mécanique, de la technique électrique ou de l'électronique.

Ces nouveaux outils ont une incidence directe sur les méthodes de travail de l'ingénieur, et donc sur l'enseignement qu'il doit recevoir, assure François Hemmer, directeur de l'Ecole d'ingénieurs. Le travail à la planche à dessin et au laboratoire est toujours davantage remplacé par la conception informatisée et la simulation, et l'ingénieur peut consacrer beaucoup plus de temps à ce qui fait la richesse de son métier, la solution de problèmes techniques et la création.

«Avec la mise en service de cette installation, l'Ecole d'ingénieurs fait un grand pas en avant» estime le conseiller d'Etat Edouard Gremaud. «Grâce à la conception assistée par ordinateur, le programme de formation de l'Ecole s'adapte aux nouvelles données de la profession d'ingénieurs.»

Après le 4 juin aussi

L'école avait organisé hier un séminaire de présentation de la nouvelle installation. Il a réuni à Fribourg une cinquantaine de spécialistes des écoles d'ingénieurs de Genève, de Lausanne, de TESS, de Berne, de Lucerne, de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, et d'entreprises fribourgeoises impliquées aux développements de l'électronique et de l'électrotechnique.

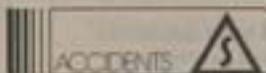
Ce séminaire se situe dans le contexte d'une politique d'ouverture

accrue de l'école. Stimulée par la perspective du vote populaire sur la nouvelle Ecole d'ingénieurs, le 4 juin prochain, cette politique d'ouverture et d'information ne dépend pas seulement, déclare le directeur Hemmer, de cette importante échéance politique. Le fait même d'avoir accueilli des installations de conception assistée en mécanique et en électrotechnique a donné l'occasion de mettre sur pied de tels séminaires. «Le dialogue et l'ouverture au public et aux entreprises se poursuivront et s'intensifieront après le 4 juin», insiste le conseiller d'Etat Edouard Gremaud. Pas seulement pour donner de l'école une bonne image, mais également pour améliorer les services qu'elle peut rendre à l'économie. Et surtout pour rendre la profession d'ingénieur plus attractive: il faudrait en former 25 % de plus chaque année, selon une estimation fédérale.

Antoine Raf

Bilingue

Dans son allocution inaugurale, le conseiller d'Etat Edouard Gremaud a repris une nouvelle lance en faveur de la construction d'une nouvelle Ecole d'ingénieurs à Fribourg. Fiancé d'avoir la dans une «lettre de lecture» que certains professeurs eux-mêmes ne croyaient pas à l'introduction du bilinguisme, il peut «comprendre que l'on ne croie plus aujourd'hui tout ce que l'on entend dans le discours politiques. «Mais ce ne sont pas de vaines promesses; les actes suivants», promet le conseiller. La direction de l'école a déjà mis sur pied un programme pour le bilinguisme, adopté par la commission de surveillance, et le Grand Conseil sera appelé à se prononcer sur une motion qui demeurera au bilinguisme une base juridique en l'inscrivant dans une loi. Il ne voit vraiment pas ce que l'on pourrait faire de plus...»



Fribourg

Cyclomotoriste blessé

Hier, à 12 h. 10, un automobiliste circulait de l'avenue de Beauvillard en direction de Villars-sur-Glâne. A la route de Villars, en obliquant à gauche, il s'accrocha pas la priorité et heurta le cyclomotoriste Frédéric Jeckelmann, âgé de 15 ans, qui arrivait en sens inverse. Blessé, le cyclomotoriste a été transporté à l'Hôpital cantonal.



L'ingénieur pense, l'ordinateur dessine. Ici, un boîtier, sa structure intérieure et une plaque de circuits intégrés.

«Il était également impliqué dans les commissions de normalisation. Il a ainsi joué un rôle très important pour la crédibilité de l'École et c'est certainement ce qui a permis les investissements de Télécom PTT dans les infrastructures de l'École», ajoute-t-il.

Les liens étroits entre l'École et les PTT avaient été établis par François Hemmer. Ils ont permis à l'École de devenir un leader dans ce domaine. À l'occasion de la cérémonie de clôture de l'année académique 1992-1993, le directeur prononce son allocution:

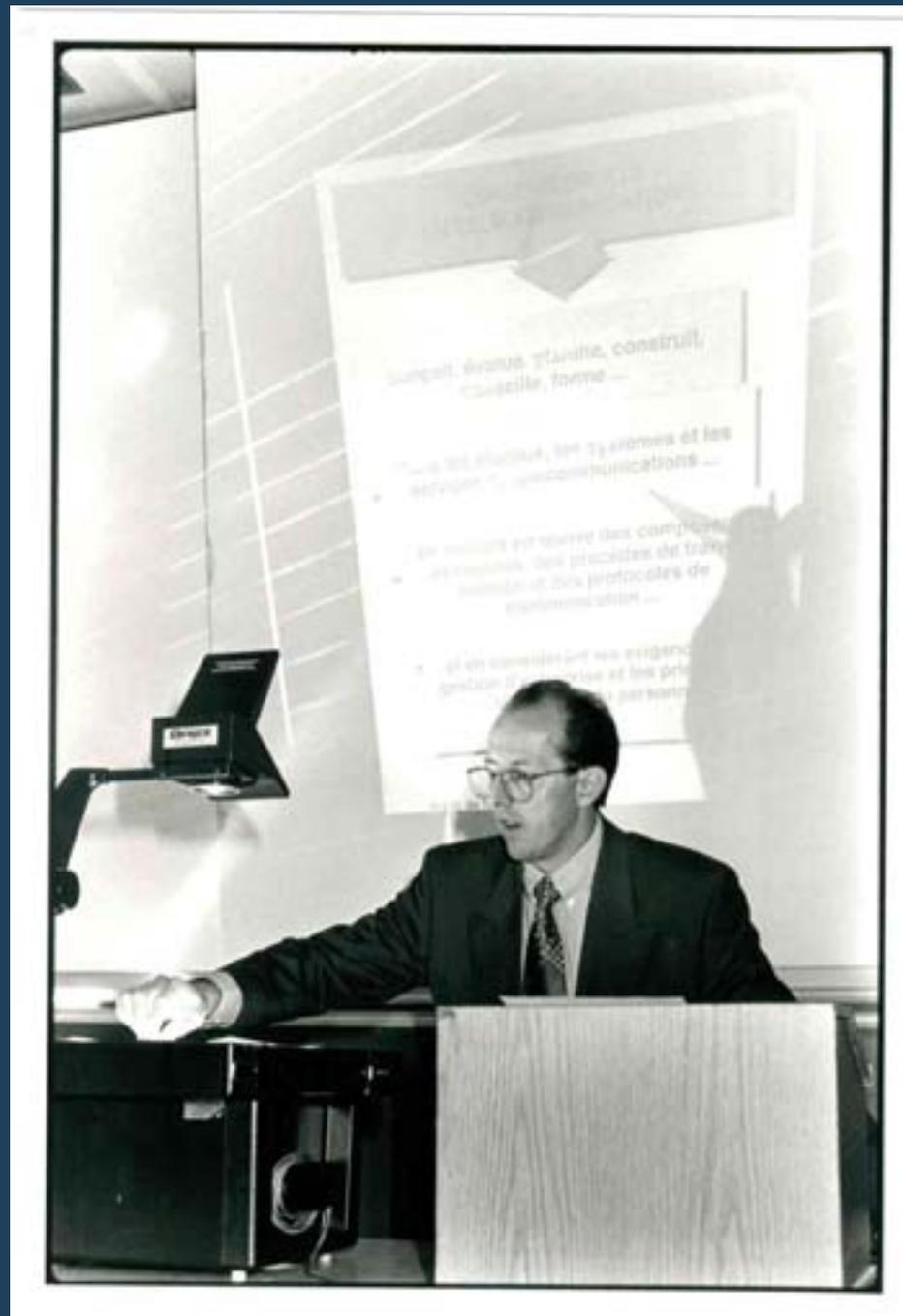
«Parallèlement à la construction du bâtiment, nous cherchons à étendre nos activités en développant des points forts afin que notre école devienne centre de compétence dans des domaines bien précis. C'est le cas notamment en télécommunications. Grâce à l'appui très important des PTT, nous avons pu créer un laboratoire de télécommunications particulièrement bien équipé. Ainsi, l'EIF [ndlr: l'École d'ingénieurs de Fribourg] a pu développer de nombreuses activités en relation avec les télécommunications.»⁶

Le directeur précise la nature de ce soutien:

«Durant la présente année scolaire, la Direction générale de Télécom PTT a pris en charge les coûts des nouvelles acquisitions du laboratoire de télécommunications, pour un montant d'environ Fr. 535'000.-. Elle a également couvert l'intégralité des frais d'exploitation du laboratoire.

La Direction des télécommunications de Fribourg offre au laboratoire de télécommunications une liaison numérique à faisceau

hertzien avec le Mont Gibloux. Elle met également à disposition de l'EIF, à temps partiel, un collaborateur technique en la personne de M. Patrick Gaillet. Son programme d'activités à l'École comprend de l'enseignement à l'École de techniciens en télécommunications ainsi qu'une participation aux travaux pratiques et aux projets de semestre de la classe de télécommunications.»⁷



En 1992, Antoine Delley présente la formation d'ingénieur ETS en télécommunications.

ÉQUIPEMENT

L'Ecole d'ingénieurs bénéficie d'un «labo» unique en son genre en Suisse

Grâce au don de 200 000 fr. de Hewlett-Packard, les ingénieurs en télécoms jouissent désormais de deux appareils de mesure «high tech» qui complètent leur laboratoire ultramoderne.

Un chef de l'économie a rarement l'occasion de recevoir un don. L'habitué n'est pas un lui qui les fait. Le conseiller d'Etat Michel Pillet a la même occasion, lui qui avait signé, voici un an, une convention avec la Direction générale des PTT pour la création d'une division télécommunications à l'Ecole d'ingénieurs de Fribourg (EIF). Hier, celle-ci a accueilli les deux donateurs de Hewlett-Packard Suisse, deux ports d'appareils de mesure pour une valeur de 200 000 francs. A l'heure où cette firme vient de lancer la création d'un important centre de télécommunications au profit de HP-Hollande pour des questions de coûts et de flexibilité, le geste est généreux. Et opportun, puisque l'EIF va cesser dans le prochain trimestre de Perflex et devenir une haute école spécialisée, véritable pendant suisse de centres de formation de Cour. Les deux «monstres» offerts par HP-Suisse – deux pièces de mesure – viennent compléter un laboratoire de télécommunication ultramoderne pouvant accueillir une vingtaine d'ingénieurs en formation.

Mario Fontana, directeur général de HP-Suisse, ne lâche de son côté: «Au niveau mondial, HP investit énormément dans le secteur des écoles d'ingénieurs. L'aide à une division télécommunications est un acte tout à fait approprié. En effet, mesure, générique et communication – trois secteurs de pointe de HP – sont en train de se conjuguer pour ne faire plus qu'un et ouvrir des perspectives de marché très prometteuses».

L'ŒIL DE L'INGÉNIEUR

Le premier port de mesure offert par HP-Suisse est un appareil très précis de mesure de basses fréquences et de transmissions par satellite, «des basses fréquences», explique Jean-Pierre Jermann, ingénieur d'application chez HP-Suisse, devant une des particularités dues à des facteurs atmosphériques ou autres. Or, il est indispensable de savoir les impacts de ces basses fréquences de façon à bien connaître la voie de propagation. Avec le premier appareil qui sera ainsi offert, les élèves pourront connaître le détail d'un basses fréquences tel qu'on le rencontre



Michel Pillet a reçu à bras ouverts les deux «monstres» offerts par Mario Fontana. (R) Alain Wicht

dans la pratique. Autre possibilité: on peut visualiser le signal émis par un satellite comme celui d'ASTRA, qui retournent, pour citer la célèbre chaîne américaine CNN. Qualité d'émission, interférences éventuelles d'un émetteur à l'autre et bien d'autres éléments sont justement ainsi facilement observés grâce à cet analyseur de spectre. On dit que c'est l'œil de l'ingénieur en télécommunications.

La deuxième installation, un appareil unique permettant l'analyse de réseaux et de spectre, est appelé, outre le contrôle de qualité de cables de trans-

mission, à jouer un rôle primordial dans les nouveaux systèmes de transmission qui peinent à notre horizon technologique. Selon Mario Fontana, les jours de la transmission par cables sont comptés. A l'avenir, un ordinateur personnel ou PC communiquera avec un autre ordinateur via un fax par ondes, etc. Il est possible que des interférences entre les appareils voisins, comme J.P. Jermann. Et c'est là, notamment, que cette machine permettra d'observer le trafic qui se passe dans l'air entre plusieurs stations de PC et détecter les problèmes éventuels.

«Cet équipement fait de notre laboratoire un centre de formation unique en Suisse», déclare Antoine Delley, doyen de l'Ecole de techniques et télécommunications de Fribourg (ETT). Une ou deux personnes suffiront pour assurer le contact des élèves qui effectueront via ces appareils leurs travaux de diplôme. Les premiers travaux seront présentés le 15 octobre prochain au grand hall de l'Etat Bâle-Ville, directeur général de la division télécommunications à la Direction générale des PTT.

FRED-ANDRÉ SIBER

NOTES

¹ *Rapport annuel 1982-83*, p. 4

² *Rapport 1984-1985*, p. 9-10

³ <https://www.infoteam-group.com/historique/>

⁴ *Rapport 1984-1985*, p. 13

⁵ *Rapport 1985-1986*, p. 5

⁶ *Rapport annuel 1992-1993*

⁷ *Rapport annuel 1994-1995*, p.23





Aujourd'hui, toutes les filières de la HEIA-FR proposent un diplôme bilingue. Cela n'a pas toujours été le cas. En 1989, le socialiste Bruno Reidy, ancien élève de l'École, déposait une motion pour l'inscription officielle du bilinguisme dans la loi d'organisation de cette dernière. Le 4 juin 1989, la motion était acceptée dans le cadre d'une votation plus large concernant la construction d'un nouveau bâtiment. Néanmoins, il faudra patienter encore presque quinze ans pour que celle-ci soit appliquée.

Le 4 juin 1989, après plusieurs mois intenses de campagne, trois Fribourgeois-e-s sur quatre disent « oui » au nouveau bâtiment de l'École d'ingénieurs (33'465 oui contre 12'127 non)¹. Le conseiller d'État en charge de l'économie, Édouard Gremaud, se félicite de cette victoire dans les colonnes de *La Liberté*:

« Je me serai contenté d'un 60 % de oui. C'est une marque de confiance aux autorités et à la politique de formation professionnelle et de développement économique du canton. Nous allons maintenant travailler avec courage dans le respect des engagements pris au Grand Conseil ».²

Outre la question des infrastructures, cette votation entend régler définitivement celle du bilinguisme au sein de l'institution. Au moment de la votation, les cours dispensés à l'École d'ingénieurs le sont uniquement en français. Pourtant, le Conseil d'État avait déjà promis, par trois fois, l'introduction du bilinguisme à l'École.³ Cette votation est donc l'occasion pour le Fribourg alémanique de monnayer son « oui ».

« Le Fribourg alémanique s'est fait menaçant, il a exigé une prise de position rapide et claire sur le bilinguisme de l'École (aujourd'hui inexistant). Le Conseil d'État, jugé trop timide dans son message initial, a précisé deux fois sa pensée, avant de promettre une loi organique garantissant le bilinguisme ».⁴

En réponse aux déclarations des autorités cantonales, le député socialiste Bruno Reidy dépose, en février 1989, une motion demandant qu'une nouvelle loi d'organisation soit établie, et qu'elle institue définitivement le bilinguisme à l'École. Avant d'entrer en politique, Bruno Reidy avait lui-même été élève à l'EIF. Actuellement à la retraite, il témoigne :

« Pour moi, la question du bilinguisme était essentielle. Lorsque j'ai effectué mes études en électrotechnique au Technicum, j'ai dû suivre tous mes cours en français. C'était très difficile – les trois premiers mois ont été les plus pénibles car je devais me familiariser au jargon scientifique dans une autre langue que la mienne. J'ai voulu abandonner.

En déposant cette motion, mon objectif était de permettre aux futurs ingénieurs d'avoir l'opportunité de suivre une partie de leurs cours dans leur langue maternelle. Bien sûr, c'est très intéressant de réaliser ses études dans une autre langue. Mais cela doit rester un choix. »⁵

MOTION BRUNO REIDY, LE 15 FÉVRIER 1989

Conscient des enjeux, le Conseil d'État agit rapidement et accepte la motion Reidy au début du mois de mai, quatre semaines avant la votation. *La Liberté* revient sur l'événement :



L'avenir plébiscité!

Ecole d'ingénieurs: trois Fribourgeois sur quatre disent «oui»

C'est «oui»! A l'image de sondage réalisé par «la Liberté» la semaine dernière auprès de ses lecteurs, le peuple fribourgeois a dit «oui» à toute hauteur au projet d'ingénieurs et au coût de 185 millions de francs. «A la grande satisfaction du Conseil d'Etat», et à celle du directeur actuel à l'école, François Henneff, «extrêmement heureux». L'architecte peut, dès aujourd'hui, se mettre au travail; le premier coup de pioche est prévu pour 1991 et les élèves de l'année scolaire 1994-1995 pourront travailler dans les nouveaux locaux du plan de Pèrilles à Fribourg. En français comme en allemand.

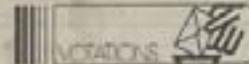
Les citoyens fribourgeois, à tout autre été nombreux à se déplacer aux urnes ce week-end: une participation de 34,44% pour l'ensemble du canton, avec des variations que nous analysons en page 15. Résultat global: 33 465 oui.

12 127 non des résultats détaillés par commune à lire en pages 14-15-16. Avec des taux d'approbation très variables, si la laïcité dit «oui» massivement à Fribourg, Villars-sur-Glâne ou Marly et à leur plus de 85% de

oui, les districts de la Glâne (65%) ou du Lac (61%) se sont un peu fait prier.

Confiance témoignée

«Je me suis résigné d'un 60% de oui» a ainsi hier devant la presse le conseiller d'Etat Edouard Gernmann. Si le directeur de l'Enseignement s'attendait pas à pareil résultat, il l'approuve: «C'est une marque de confiance aux académies et à la politique de formation professionnelle et de développement économique du canton. Nous allons



maintenant travailler avec courage, dans le respect des engagements pris au Grand Conseil.

Le Lac se souvient...

Reste que le résultat du district du Lac démontre aux yeux de tous l'attachement des Fribourgeois: 61% de oui. «Peut-être quelques atteintes de la votation sur les centres sportifs. Mais ce n'est pas dans un esprit mesquinard. Les lacistes ont dit oui, c'est bon signe. Ces petits socialistes se corrigent pour le moment à l'opposition le conseiller d'Etat Edouard Gernmann. Pour le directeur actuel de l'école, François Henneff, le résultat «dépasse les espérances». C'est un encouragement pour l'école, une impulsion morale. «Nous allons maintenant définir la conception de la future école» a déclaré hier François Henneff.

1991, puis 1994

Le premier coup de pioche est prévu sur le plan de Pèrilles en 1991. Dès là, l'architecte va plonger sur les plans de détail. «Nous n'avons pas été plus loin avant l'échéance de 4 jours pour des raisons financières» a expliqué Edouard Gernmann. L'ouverture des nouveaux locaux est planifiée pour la rentrée scolaire 1994-1995. Dès là, il ne sera tout à fait question de millions de francs aux contribuables fribourgeois, et pour cette seule votation communale: 100 000 francs de campagne publicitaire payés par de généreux donateurs.

• Tous les résultats pages 14 15 16



Honorer le chèque

Enseignement, c'est un travail. Voter le chèque est une obligation des Fribourgeois d'offrir de bonnes conditions de formation aux ingénieurs de demain. A l'heure de la victoire, nous ne pouvons pas tout simplement s'en réjouir. Il s'agit d'effort pour l'avenir du canton, ainsi plébiscité!

COMMENTAIRE

Mais l'essentiel reste à faire. Hier, le directeur de l'École d'ingénieurs a reçu le nouveau conseil d'Etat. La nouvelle école doit maintenant être conçue. Le montant comme le contenu. Les plans d'architecture de détail doivent être élaborés. Les lignes directrices des programmes d'études tracées, les possibilités de formation construites étudiées, les relations avec d'autres écoles, avec l'industrie et l'économie du pays de Fribourg repensées, approfondies.

Et s'agit demain, pour les responsables, d'honorer le chèque reçu du peuple. Pour ce faire, on ne négligera ni l'aspect d'investissement, ni celui d'innovation, ni un effort intelligent de participation.

Et s'agit aussi demain, pour les responsables politiques fribourgeois, de ne pas négliger la petite vingtaine de communes approchées à l'École d'ingénieurs. Ni les groupes minoritaires et les communes plus particulièrement. Ce ne sont pas «de petites communes» qui se contentent

«Bilinguisme à l'École d'ingénieurs: la rapidité d'action du Conseil d'État lui vaut un concert de louanges au Grand Conseil. Les députés unanimes décident de doter l'École d'une loi.

Rarement le Gouvernement n'aura traité une motion avec autant d'empressement: déposée et développée durant la session de février dernier, celle du socialiste singinois Bruno Reidy a obtenu sa réponse la semaine dernière [...] Le Conseil d'État est donc clair: oui à une loi organique – «un projet vous sera présenté prochainement», promet Édouard Gremaud – oui au bilinguisme dont l'introduction est déjà planifiée.

Hier, plusieurs députés alémaniques ont remercié le Conseil d'État pour sa rapidité. Pour Eduard Baeriswyl (pcs/Oberschrot), c'est «un bon exemple de travail efficace, à suivre à l'avenir». Moritz Boschung (pdc/Guin) a exprimé dans les deux langues la gratitude du club des députés alémaniques. Au moment du vote, le Grand Conseil s'est rangé sans hésiter derrière la motion Reidy. Résultat: 96 à 0.»⁶

En parallèle, une importante campagne est mise en place pour faire passer le crédit de construction, notamment dans la presse. Des Fribourgeois prennent la parole:

JEAN-CHRISTOPHE PILLOUD, FRIBOURG:

«Je suis paraplégique. J'ai toujours été accepté à l'École d'ingénieurs. Néanmoins, la nouvelle école prévue me facilitera la vie. Plus de seuil difficile. Les architectes ont pensé aux invalides ne pouvant se déplacer qu'en chaise roulante. Il faut les en remercier.»⁷

URS HILDEBRAND, FRIBOURG:

«Étudiant en droit, je peux faire mes études à notre université, une bonne université moderne. Les jeunes étudiants ingénieurs n'ont pas la même chance. Leur école est vieillie et ne répond plus aux exigences modernes. La nouvelle école sans barrière linguistique est plus que nécessaire pour les candidats aux études supérieures d'ingénieurs ETS.»⁸

URS SCHWALLER, PRÉFET DU DISTRICT DE LA SINGINE:

«L'École fribourgeoise a un impérieux besoin d'ingénieurs bien formés. La nouvelle école en est la condition. Le Conseil d'État, par la loi d'organisation, a donné toutes les assurances concernant le bilinguisme de cette École. Nous les Fribourgeois alémaniques pouvons donc sans arrière-pensée voter pour cette nouvelle école.»⁹

JEAN-NICOLAS PHILIPONA, CONSEILLER NATIONAL ET PRÉSIDENT DE L'UNION DES PAYSANS FRIBOURGEOIS:

«Il y a quelques années on a construit l'École d'agriculture de Grangeneuve. Ensuite l'École professionnelle. De belles réalisations qui ont fait leur preuve. Il est grand temps aujourd'hui de construire une École d'ingénieurs digne de ce nom. Les petites et moyennes entreprises ont un impérieux besoin d'ingénieurs bien formés. C'est l'avenir du canton qui est en jeu.»¹⁰

La campagne menée par les partisans d'un nouveau bâtiment pour l'École d'ingénieurs est efficace. Le 4 juin 1989, les Fribourgeois-e-s accordent à l'École un crédit de 105 millions pour

Motion Bruno Reidy ¹
betreffend ein Gesetz über die Ingenieurschule und die Lehrwerkstätten
(Begründung)

Der Motionär. Der Staatsrat wird eingeladen, ein Gesetz über die kantonale Ingenieurschule und die Lehrwerkstätten auszuarbeiten.

- Dieses Gesetz soll klare Angaben über den Grundsatz der Zweisprachigkeit an diesen Schulen enthalten.
- In diesem Gesetz soll die Finanzierung mit allgemeinen und die finanzielle Beteiligung der Kantone, welche Schüler an diesen Schulen haben, geregelt werden.

1. Zweisprachigkeit

Im Reglement für das Technikum in Freiburg vom 19. Februar 1904, der einzigen gesetzlichen Grundlage, wird nicht von der Zweisprachigkeit gesprochen. Damals war es wohl einfach normal, dass der Unterricht auf französisch war.

Seit dieser Zeit hat sich jedoch im Bereich der Bildung sehr viel geändert. Die Anforderungen an die Absolventen der Ingenieurschule wurden immer grösser.

Für einige Deutschfreiburger war der Besuch dieser Schule wegen des Erlernens der französischen Sprache von Interesse. Für die andern, die mit dem Erlernen der französischen Sprache Mühe hatten und die sich in erster Linie im fachlichen Bereich weiterbilden wollten, kam der Besuch dieser Schule nicht in Frage.

¹ Eingereicht am 15. Februar 1989, TGR, S. 226.



Construction du nouveau bâtiment, le 9 juillet 1993

la construction de son nouveau bâtiment. C'est une victoire pour la formation professionnelle fribourgeoise.

Le bilinguisme est pour sa part bien institué dans la nouvelle loi d'organisation de l'École d'ingénieurs du 13 novembre 1991, mais il faut attendre l'arrivée du directeur Michel Rast pour qu'il soit véritablement appliqué. Bruno Reidy précise :

« Une fois la nouvelle loi d'organisation votée, nous étions convaincus que les cours en allemand seraient rapidement mis en place. Malheureusement, cela n'a pas été le cas. La réorganisation des cours nécessitait plus de temps que nous l'imaginions. Tout a véritablement changé avec l'arrivée de Michel Rast ».¹¹

Si le bilinguisme semble évident aujourd'hui pour l'école, au début des années 2000, le sujet restait délicat. Dans un article publié le 19 septembre 2000, *Le Temps* évoque le rapport encore compliqué que Fribourg entretient avec son bilinguisme, qui pourrait expliquer sa lente exécution au sein de l'EIF :

« La capitale du canton, en dépit de la présence d'une forte minorité alémanique, se refuse à se considérer bilingue au plan administratif. L'histoire et la géographie de la ville, à cheval sur la Sarine, en font un endroit rêvé pour la promotion du bilinguisme. Le sujet est pourtant tabou [...] Héritage d'anciens clivages partisans, culturels et religieux, Fribourg cultive en effet encore l'art de juxtaposer langues et couches sociales sans vraiment les brasser. »¹²

EXTRAIT DE LA MOTION BRUNO REIDY, DU 15 FÉVRIER 1989:

« Motion Reidy. Le Conseil d'État est invité à élaborer une loi sur l'École d'ingénieurs cantonale et sur les ateliers d'apprentissage.

- Cette loi doit comprendre des indications claires sur le principe du bilinguisme au sein de ces institutions.

[...]

1. Bilinguisme

Le règlement du Technicum de Fribourg du 19 février 1904, qui constitue l'unique base légale, ne fait pas mention du bilinguisme. L'enseignement en français était alors la règle, tout simplement.

En matière de formation, beaucoup de choses ont toutefois changé depuis cette époque. Les exigences envers les élèves de l'École d'ingénieurs n'ont cessé d'augmenter.

Le choix de l'École d'ingénieurs pouvait présenter un intérêt pour les Fribourgeois germanophones, avec la perspective d'apprendre le français. Mais pour ceux qui peinaient à apprendre cette langue et qui souhaitaient en priorité poursuivre leur formation dans le domaine technique, cette école ne pouvait entrer en ligne de compte.

Les statistiques du nombre d'élèves le montrent clairement. Durant l'année 1986/87, ce sont en tout 5929 apprenties et apprentis qui ont suivi une formation professionnelle. 4138 d'entre eux étaient francophones et 1791 étaient de langue maternelle alémanique. Il en résulte une proportion d'un tiers pour ces derniers. Durant cette même année, ce sont 230 élèves qui ont fréquenté les ateliers d'apprentissage fribourgeois, dont seulement 16, soit 7 % étaient alémaniques.

Pour comparaison, voici la proportion d'élèves alémaniques, durant l'année 1986/87, dans quelques établissements du canton : gymnase 27 %, école normale 32 %, école de degré diplôme 19 %. Ces chiffres montrent que les Fribourgeois alémaniques sont tout aussi motivés que les francophones par les formations supérieures, quand la possibilité leur est donnée de suivre une telle formation. Le fait que seuls 10 % des élèves de l'École d'ingénieurs soient germanophones est suffisamment éloquent. Actuellement, l'École d'ingénieurs et les ateliers d'apprentissage ne présentent pas suffisamment d'attrait pour les élèves fribourgeois alémaniques.

Quelles sont les conséquences pour la partie alémanique du canton ?

- Les jeunes Fribourgeois germanophones sont aujourd'hui privés d'une possibilité de formation très importante.

- Ceux qui veulent effectuer cette formation hors du canton doivent consentir à des sacrifices financiers considérables [...]

Le manque d'ingénieurs qualifiés dans la partie alémanique du canton constitue un désavantage économique. Cela est d'autant plus vrai qu'un certain nombre d'industries se sont récemment implantées dans cette partie du canton et que celles-ci offrent des places de travail correspondant à ces formations. »

NOTES

¹ *La Liberté*, le 5 juin 1989

² *Idem*

³ *La Liberté*, le 11 mai 1989

⁴ *La Liberté*, le 31 mai 1989

⁵ Entretien avec Bruno Reidy, le 15 juin 2021

⁶ *La Liberté*, le 19 mai 1989

⁷ *La Liberté*, le 26 mai 1989

⁸ *La Liberté*, le 29 mai 1989

⁹ *La Liberté*, le 31 mai 1989

¹⁰ *La Liberté*, le 21 mai 1989

¹¹ Entretien avec Bruno Reidy, le 15 juin 2021

¹² *Le Temps*, le 19 septembre 2000





En 1980, François Hemmer, alors professeur d'électrotechnique, prend la direction de l'École d'ingénieurs de Fribourg. Durant plus de deux décennies, il œuvrera au développement de l'École en participant notamment au projet de construction d'un nouveau bâtiment et à la création des HES.

« De technicum qu'elle était alors, une école cantonale à la renommée bonne, mais limitée géographiquement, il aura fait, en à peine plus de deux décennies, une école universitaire, partenaire de la HES-SO et reconnue en Suisse pour la qualité de ses formations et de sa recherche. »¹

À la fin de l'année scolaire 2001-2002, une page se tourne pour l'École d'ingénieurs de Fribourg. François Hemmer, directeur depuis vingt-deux ans, prend sa retraite et laisse place à son successeur, Michel Rast. Retour sur son parcours.

François Hemmer débute ses études au collège Saint-Michel de Fribourg, où il se passionne pour les sciences. C'est donc naturellement qu'il s'oriente vers le Technicum, une fois sa maturité obtenue. Après avoir décroché son titre d'ingénieur en mécanique, il poursuit ses études et réalise un doctorat à l'EPFZ. En parallèle, dès 1971, le directeur, Ernest Michel, lui confie quelques cours d'électrotechnique.

En 1974, Ernest Michel prend sa retraite. Son remplaçant est nommé en la personne de Jean-Marie Gobet. François Hemmer, quant à lui, est bien installé à l'école. Dans son laboratoire d'électronique qu'il a lui-même monté, il mène différents projets

de recherche comme celui du chronométrage de la course Morat-Fribourg, que nous évoquions précédemment, et organise ses cours dans le domaine innovant des microprocesseurs.

Six ans plus tard, Jean-Marie Gobet démissionne et retourne dans l'industrie. François Hemmer, personnage dominant de l'école, dynamique et à l'origine de nombreux projets et activités, est pressenti comme le prochain directeur. Et de fait, en 1980, il est nommé à la direction de l'École.

Dès son arrivée, François Hemmer multiplie les projets: il constitue une équipe autour de lui, structure l'École en sections, attribue à chacune d'entre elles un doyen, met à jour les plans d'étude et prévoit une stratégie de développement des activités pratiques. Dans cette effervescence, alors que le bâtiment de 1975 vient tout juste d'être inauguré, l'on parle déjà d'un nouveau bâtiment. La chimie, fondée en 1974 et menée par un Joseph Portmann décidé à ce qu'elle se développe, ne bénéficie que de vieux laboratoires.

Cette effervescence au sein de l'École d'ingénieurs coïncide avec l'entrée en fonction d'Édouard Gremaud à la direction de l'économie du canton de Fribourg. Très vite, une complicité se crée entre lui et François Hemmer. Les deux hommes décident d'unir leurs forces pour donner à l'École un nouveau bâtiment moderne, qui ferait d'elle une école de renommée nationale. Et ils y parviennent. En 1989, un crédit de 105 millions est accordé à l'École pour la construction de nouveaux bâtiments.



François Hemmer, directeur de l'École d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg (EIP), prend sa retraite.

PHOTO LIB./ VINCENT MURITH, FRIBOURG, 15.03.2002

Les années Hemmer sont aussi celles de l'ouverture de l'École vers l'extérieur. À l'image de son prédécesseur, le fondateur de l'École Léon Genoud, François Hemmer est conscient que le développement de l'École doit se faire par le biais de collaborations avec d'autres institutions, nationales ou internationales, et avec les entreprises qui l'entourent. « La bande des quatre » est lancée. Cette organisation regroupe quatre écoles fribourgeoises – l'Université, le Centre professionnel, l'École d'agriculture de Grangeneuve et le Technicum – et a pour objectif de défendre leurs intérêts communs.

Parallèlement, un débat se met en place autour des formations ETS. Les directeurs de ces écoles entendent faire reconnaître la qualité de leur formation. À cette époque, ces dernières sont encore vues bien en dessous des écoles dites polytechniques, telles que celles de Lausanne ou de Zürich. L'un des combats est la reconnaissance du titre de *diplômé*, qui remplacerait celui de *technicien*. Effectivement, alors que l'Europe se construit, la nécessité de pouvoir faire reconnaître son diplôme à l'étranger devient de plus en plus importante. Les différents directeurs des ETS, de Fribourg, d'Yverdon, du Locle, du Valais, etc., entrent en discussion avec la Confédération. Ils parviennent à obtenir une entrevue avec le conseiller fédéral Jean-Pascal Delamuraz.

Entre-temps, au niveau fribourgeois, en ce début des années 1990, l'on réfléchit à la structure de l'école. La loi en vigueur à ce moment-ci date de 1903 et ne répond plus aux objectifs de l'école. La commission de surveillance se lance dans la rédaction d'une nouvelle loi qui comprendrait les principes suivants: les

contacts avec l'étranger, avec l'industrie, et surtout, la recherche appliquée.

Suite aux discussions avec la Confédération, les choses bougent pour les écoles ETS. Une conférence des directeurs se met en place et François Hemmer en prend la direction. Dans son rapport, celle-ci soumet 6 thèses à l'attention des autorités fédérales et cantonales:

- « 1. La formation d'ingénieurs ne doit plus être considérée comme un simple complément à l'apprentissage.
2. Un baccalauréat technique remplirait bien le rôle de formation particulière pour assurer un raccordement adéquat entre l'apprentissage et l'École d'ingénieurs. Il aurait l'avantage de faciliter la reconnaissance du diplôme ETS à l'étranger.
3. Les Écoles d'ingénieurs assurent la formation professionnelle initiale de l'ingénieur en lui donnant les connaissances fondamentales et inaliénables ainsi qu'un mode de penser souple et ouvert. La suite sera assurée par la formation continue dont les écoles seront aussi chargées. Pour ce faire, il ne sera pas nécessaire d'ajouter une année aux études actuelles.
4. Les structures internes des écoles seront revues: l'engagement des enseignants, les possibilités de perfectionnement, la charge d'enseignement, le cadre financier des écoles, la charge horaires des étudiants.

5. Les École devront aménager leurs structures pour établir des diplômes compatibles avec ceux des écoles similaires de la communauté.

Le sigle ETS doit être remplacé par l'adjectif diplômés (ingénieur diplômé, chimiste diplômé, etc.) »²

Avec François Hemmer à la tête de la Conférence, l'importance de l'École s'étend dès lors au-delà des frontières cantonales.

Dès le début des années 1990 se met en place la phase de réalisation des HES. L'on discute de leur nature, de mettre sur pied une maturité professionnelle, de développer les collaborations au niveau romand, etc. La Confédération entre dans le jeu et exerce une pression immédiate sur les écoles. Celle-ci ne conçoit pas que chaque Technicum reçoive le titre de HES. Certaines filières, voire certaines écoles, doivent fermer. Pour contourner cette décision et éviter les fermetures, les écoles ETS de Romandie décident de se regrouper pour former une seule HES, la HES de Suisse occidentale, actuelle HES-SO. Le fédéralisme scolaire est inventé. Non sans tensions, chaque canton détenant sa propre culture administrative.

François Hemmer ne profitera malheureusement pas longtemps de sa retraite. Le 19 avril 2004, il est victime d'un accident lors d'une sortie en montagne.

Au terme de 22 ans de direction, François Hemmer aura permis à l'École d'ingénieurs de Fribourg un développement considérable. Les dix premières années auront été celles de la réorga-

nisation de l'école, qui aboutira à la nouvelle loi scolaire de 1991, celles de la construction d'un nouveau bâtiment et de l'ouverture de l'École vers l'extérieur, qui lui auront permis d'obtenir une reconnaissance au niveau national. Les années s'étendant de 1990 à 2002 auront été celles de la réalisation des HES et la création de la HES-SO, qui n'auraient jamais pu voir le jour sans les importantes étapes évoquées dans ce chapitre. L'influence de François Hemmer aura donc été déterminante sur le développement et l'épanouissement de l'École.

Nous remercions chaleureusement François Riedo, bras droit de François Hemmer durant de longues années, qui nous a rencontré pour nous confier ce précieux récit.



Dernière cérémonie de remise des diplômes de la Haute École spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO) (École d'ingénieurs) pour le directeur sortant François Hemmer, à l'Aula de l'Université.

PHOTO LIB./ VINCENT MURITH, FRIBOURG, 14.12.2002

NOTES

¹ *Rapport annuel de la HEIA-FR, 2001-2002, p. 7*

² *Plaquette du centenaire de l'École d'ingénieurs de Fribourg, p. 59*



François Hemmer, c'était le goût de l'équipe et du travail en groupe : il s'efforçait de rassembler les gens autour d'un projet commun, il se souciait peu de hiérarchie, méprisait la bureaucratie et ne se préoccupait que du but à atteindre.

François Hemmer, c'était un sens profond de l'amitié et des contacts humains : il restait toujours accessible à tous et attentif à chacun, il était sensible aux difficultés des plus faibles et prêt à leur venir en aide, il était fâché en ami et chaleureux dans la relation.

Ces valeurs ont tellement imprégné son action que l'école dont il avait la charge a fini par lui ressembler un peu. Puisse-t-elle garder longtemps encore l'empreinte de celui qui fut pour elle un patron plein de fermeté, de générosité, d'ambition et d'humanité !

François Riedo, directeur adjoint de TEJA-FR

L'empreinte d'un patron

Lundi 19 avril 2004, en fin d'après-midi, c'est la stupeur : François Hemmer est décédé, il a été pris d'un malaise et s'est soudainement effondré dans la neige au retour d'une course dans les Dolomites. Le choc est violent pour sa famille et ses amis. Certes, la mort en montagne est celle qu'il aurait choisie, mais elle le frappe bien tôt, quelques mois seulement après ses 63 ans...

Ce décès laisse un grand vide dans le monde des HES, où François Hemmer occupait une place très en vue. Il avait consacré l'essentiel de sa vie professionnelle à l'école d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg depuis 1959, où il y entra comme étudiant, jusqu'à fin 2002, où il le quitta après 22 ans de direction. Comme directeur, il avait été un infatigable promoteur de la réforme dont sont issues les HES et un des artisans les plus actifs de la HES-SO.

Bien que retraité depuis janvier 2003, François Hemmer avait gardé des liens très étroits avec la formation gboe, en particulier, à son activité au sein de la commission fédérale des HES. Il s'arrêtait encore régulièrement sur le Plateau de Pérolles pour une manifestation, pour un cours ou, plus simplement, pour un café avec ses anciens collègues et amis.

Sa présence à l'école d'ingénieurs et d'architectes ne se limitait cependant pas à quelques visites. Elle était, et restera longtemps encore, très perceptible par l'empreinte que sa forte personnalité y a laissée. Sa trace est visible dans la pierre d'abord, au travers de ce bâtiment qu'il a voulu de toutes ses forces et qu'il a défendu avec acharnement. Elle est marquée dans les esprits surtout, par les idées et les principes sur lesquels il a fondé son action.

François Hemmer, c'était la passion pour la science et la technique : il était curieux de tout et capable d'émerveillement devant la subtilité d'un calcul, l'ingéniosité d'un programme ou les ressources d'une technologie.

François Hemmer, c'était la fidélité à une région : il croyait au potentiel de son canton et déplorait ses timidités occasionnelles, il le voulait ouvert et rayonnant mais se montrait jaloux de son indépendance.

François Hemmer, c'était l'amour de l'effort et des défis : il était attiré par les grands projets et aimait prendre des risques, il s'épanouissait dans les grandes ambitions et détestait les calculs à court terme.

Charly Chalanda

Nous avons la tristesse de déplorer le décès subit, survenu le 12 octobre 2004, de Charly Chalanda, collaborateur de la filière de génie mécanique.

Titulaire d'une maîtrise de mécanicien, M. Chalanda a travaillé 10 années durant à l'atelier de mécanique de la filière, mettant ses compétences au service de l'enseignement et de la recherche. Nous gardons de lui le souvenir d'une personnalité affable et disponible. M. Chalanda était très engagé dans la société fribourgeoise de musique champêtre, dont il était le président.

**CHAPITRE 8
LES ANNÉES 2000 — 2003-2021**

CHAPITRE 8

LES ANNÉES 2000

2003-2021









Professeur d'informatique dans l'École depuis 1984, Michel Rast a succédé à François Hemmer en 2003, à l'âge de 49 ans.

Michel Rast succède à François Hemmer à la tête de l'École d'ingénieurs (architectes) de Fribourg en 2003. À la suite de la création de la HES-SO, en 1998, la Haute école fribourgeoise de technique et de gestion (HETG-FR) regroupe l'École d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg et la Haute école de gestion de Fribourg. Pour la première fois, les deux institutions publient un rapport annuel commun pour l'année scolaire 2002-2003.

Jacques-Etienne Berset vient d'être nommé directeur de la Haute école fribourgeoise de technique et de gestion (HEF-TG). Il résume les changements profonds et continus qui s'opèrent au sein des hautes écoles durant ces années-là et qui rythmeront la carrière de Michel Rast à la direction de l'école :

« Depuis une dizaine d'années, de profondes mutations marquent la formation tertiaire. Universités, Écoles polytechniques ou, pour ce qui nous concerne plus spécialement, Hautes écoles spécialisées. Toutes ces institutions se trouvent au centre de décisions prises en Suisse ou en Europe (avec écho presque immédiat en Suisse). Ainsi, la question du processus de Bologne qui vise à aligner la forme des études tertiaires européennes et donc aussi suisses sur le modèle anglo-saxon Bachelor, Master, PhD, celle du regroupement des institutions sous une forme ou sous une autre, dans l'intention de réaliser des économies indispensables en ces temps de finances publiques déprimées et aussi dans l'espoir d'accroître l'efficacité et l'efficience de la recherche par la concentration des forces sur quelques sites dé-

diés à quelques domaines, [...] sont-elles autant de préoccupations quotidiennes pour toutes les Hautes écoles. »¹

Le cadre est posé et il met bien en lumière la période de grand chantier qui va se poursuivre dans ce début des années 2000. On vit un véritable changement d'époque et de conditions-cadres dans le paysage des hautes écoles. Michel Rast va se muer en chef d'orchestre de ces changements au sein de l'École d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg.

À la suite de la création de la HES-SO en 1998, la Confédération a entrepris un processus de certification des filières au sein des écoles membres. En 2003, certaines filières sont en danger, à Fribourg également. « C'était une période tendue. La Confédération voulait certifier toutes les filières et avait fixé des critères pour qu'elles puissent survivre. À Fribourg, les effectifs des télécommunications et du génie civil mettaient en danger ces filières et certains professeurs avaient peur pour leur emploi. Les directeurs des écoles de la HES-SO se connaissaient et s'estimaient, mais c'était tout de même à couteau tiré. Et c'était sans doute une mauvaise approche de la Confédération », nous a expliqué Michel Rast dans un entretien qu'il nous a accordé en mai. Claude Rohrbasser nous a fait à peu près le même récit dans l'interview qu'il nous a accordé sur la chimie. « Au lancement de la HES-SO, en 2003, presque trente ans après la fondation de la filière, cette dernière a été menacée de disparition. Pour des raisons politiques, il a été décidé qu'une section de chimie devait être fermée en Suisse romande. »



École d'ingénieurs et d'architectes (EIF) de Fribourg. Voici Jacques Crousaz, doyen du département d'électricité, et Michel Rast, responsable de la réforme de l'informatique à l'EIF.

PHOTO LIB./ALAIN WICHT, FRIBOURG; 06.05.2000.



Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg



Michel Rast constate dans le rapport annuel 2002-2003 que « le tournant de l'année voit s'achever une période de transition et de réorganisation pour l'École d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg (EIA-FR), alors que de grandes manœuvres s'annoncent à l'horizon 2004. »² L'école a réorganisé ses départements: « Pour adapter son organisation à celle de la Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO), l'École d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg se restructure en quatre départements. Le département des technologies de l'information et de la communication groupe la filière d'informatique et de télécommunications. Il est dirigé par Antoine Delley. Le département de la construction, dirigé par André Oribasi, rassemble les filières de génie civil et d'architecture ainsi que l'École technique de la construction. Le département des technologies industrielles chapeaute les filières de chimie, de génie électrique et de génie mécanique, avec à sa tête Claude Rohrbasser. Enfin, le département des branches générales, en main de Frédy Bienz, réunit la communication, les langues, la physique et les mathématiques. Cette réorganisation permettra d'améliorer les synergies existantes entre les différentes filières de l'école. »³

LE GRAND CHANTIER DE BOLOGNE

Et comme si les exigences de la Confédération concernant les HES-SO ne suffisaient pas, la lame de fond arrive d'Europe avec le processus de Bologne. Dans le rapport 2003-2004, Jacques-Etienne Berset titre, non sans un certain humour, d'ailleurs: « Bologne, Bologne, partout j'entends ton nom. »⁴ Une année plus tard, on peut lire sous la plume de Michel Rast, toujours dans le rapport annuel:

« Bologne, suite et...

Bachelors: et vogue la galère...

Alors que les filières HES-SO du domaine « Économie et service » passaient le plus clair de leur temps à mettre au point le programme de détail du bachelor en vue de son introduction au début de l'année académique 2005-2006, celles de l'ingénierie ont entrepris, cette année, une réflexion de fond sur la réforme de l'enseignement liée à l'introduction du modèle de Bologne. Cette réflexion, menée par l'ensemble des responsables de filière des sites de formation regroupés par domaines, a été guidée par deux idées directrices, l'une pédagogique, l'autre organisationnelle: l'élaboration de profils de compétences et d'objectifs de formation, d'une part, et la collaboration entre sites de formation de la HES-SO, d'autre part.

[...]

Masters: vers un modèle HES

L'organisation du Bachelor étant en bonne voie, il est temps à présent de se soucier de l'étape suivante du modèle de Bologne: le master.

C'est dans cette optique que les premiers travaux de mise en place du master ont débuté. »

Michel Rast commente aujourd'hui: « Dans ce projet de Master, la Confédération avait également des exigences élevées, mais la réflexion s'est passée de manière plus constructive que lors des certifications de filières. » Il analyse: « C'était une période de

grandes transitions institutionnelles. Tout de suite après l'inauguration du nouveau bâtiment, en 1995, ces processus se sont mis en branle. Le processus de Bologne était assez difficile pour les écoles d'ingénieurs, car leur enseignement était plus cadré, leur programme plus fourni que celui de l'Université. Bologne passait par une redéfinition du programme via les crédits ECTS. C'était compliqué, car ce n'était pas tellement la culture de la maison. »

CRÉATION DE LA HES-SO FRIBOURG

En 2005, une nouvelle évolution importante du paysage des hautes écoles fribourgeoise est lancée. « L'appartenance du canton de Fribourg à la Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO), soit dit en passant la plus grande des sept HES publiques de Suisse avec quelque 12'000 étudiant-e-s à la rentrée académique 2005/2006, exige la mise en place d'une nouvelle organisation des écoles fribourgeoises de niveau HES1. Sont concernées, les écoles suivantes :

- École d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg EIA-FR
- Haute école de gestion de Fribourg HEC-FR
- Haute école de santé de Fribourg HEdS-FR
- Haute école fribourgeoise de travail social HEF-TS
- Haute école de musique Fribourg HEM-FR

[...]

Cet avant-projet prévoit de doter la HES-SO Fribourg, à l'instar de l'actuelle HEF-TG, d'une direction générale et d'un certain nombre de services centralisés. En résumant à l'extrême, cette structure aura une double mission, l'une tournée vers l'exté-

rieur, visant à répondre aux exigences découlant de l'appartenance de la HES-SO Fribourg à la HES-SO, l'autre active vers l'intérieur, ayant pour but de mettre à profit les synergies de toute nature rendues possibles par le regroupement de ces cinq écoles sous une seule loi. »⁵

Avant même l'adoption de la loi, les écoles décident de mettre en œuvre leur collaboration dès janvier 2006 sous la houlette de Jacques-Etienne Berset. La nouvelle structure met fin à la HETG-FR.

2007-2012 : ANNÉES DE CONSOLIDATION

Durant la deuxième partie de sa carrière à la direction, Michel Rast pourra se concentrer sur la consolidation de toutes les réformes entreprises et se réjouir du succès rencontré par son école.

« Et cette année, pour la dixième année consécutive depuis l'introduction des HES, nous constatons que l'attractivité de nos formations d'ingénieur-e-s et d'architectes continue de croître d'une manière régulière fort encourageante, alors que le nombre d'étudiant-e-s du domaine de l'ingénierie et de l'architecture régresse cette année au sein de la HES-SO : alors qu'en 1999, l'École comptait quelque 400 étudiant-e-s répartis en 8 filières HES, ce sont aujourd'hui près de 600 étudiant-e-s qui suivent les cours de 7 filières HES, auxquels viennent s'ajouter une cinquantaine d'étudiant-e-s de l'École technique de la construction. »⁶

En 2008, il peut se réjouir « du démarrage, au sein des HES, des premières formations de niveau master accessibles aux diplômé-e-s issus-e-s de ces écoles, sans purgatoire de

quelques semestres ni nécessités d'avoir à combattre contre des moulins-à-vents administratifs... »⁷

Sous la direction de Michel Rast plusieurs autres domaines progresseront fortement: la recherche, sur laquelle nous reviendrons dans notre prochain chapitre, le bilinguisme et les infrastructures. Ces réussites sont bien résumées dans le message adressé au directeur au moment de son départ:

«Pour éviter que l'augmentation du nombre d'étudiant-e-s (augmentation de 40 %) ne se fasse au détriment de la qualité, l'EIA-FR fournit des efforts continus dans le développement de la qualité et du renouvellement de l'infrastructure. En ce qui concerne le bilinguisme, l'École a, durant l'ère Rast, gagné en crédibilité. Actuellement, toutes les filières de formation Bachelor proposent un diplôme bilingue. Ceci facilite l'entrée en matière aux étudiant-e-s germanophones et permet aux franco-phones d'accéder à la langue et à la culture alémaniques.

Grâce à son intégrité exemplaire, son vif intellect et ses qualités humaines en tant que leader, Michel Rast a consolidé la place de l'École d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg au sein de la HES-SO et au-delà, dans le paysage des HES suisses.»⁸

NOTES

¹ *Rapport HEF-TG 2002-2003*, p. 5

² *Idem*, p. 23

³ *Idem*, p. 9

⁴ *Rapport HEF-TG 2003-2004*, p. 8

⁵ *Rapport HEF-TG 2004-2005*, p. 6

⁶ *Rapport annuel EIA-FR*, 2008

⁷ *Rapport annuel EIA-FR*, 2009

⁸ *Rapport annuel EIA-FR*, 2012





**DEUXIEME PARTIE
JACQUES BERSIER**

« En vingt ans, nous sommes devenus des acteurs clés de l'innovation fribourgeoise »

Jacques Bersier a été directeur adjoint de la HEIA-FR et directeur Recherche appliquée et développement (Ra&D) de 2003 à sa retraite, il y a deux semaines, le 31 août 2021. Il a passé 45 ans de sa vie au sein de l'école entre sa formation, ses années d'enseignement et sa période à la direction. Il a eu un impact déterminant sur le développement de la recherche au sein de l'institution et a été au cœur de festivités du 125^e anniversaire.

Au moment où vous commencez à enseigner au sein de l'école, où en est la recherche ?

En 1984, on ne parle pas encore de recherche, mais de collaborations avec les entreprises: elles se réalisent au travers de projets de fin de semestre et de fin d'étude. Il arrivait parfois qu'un professeur ait un projet inédit, mais c'était assez rare. Les projets de Bachelor et de Master des étudiants continuent d'ailleurs, aujourd'hui encore, à jouer un rôle important pour la collaboration avec les entreprises, mais nous avons développé de nombreux autres outils.

Quels étaient vos contacts avec les entreprises en 1984 ?

J'ai rejoint l'école pour introduire et développer la conception assistée par ordinateur. J'ai rapidement collaboré avec des entreprises qui utilisaient le même logiciel que nous car la société qui le commercialisait m'a demandé de les appuyer dans sa promotion en Suisse. J'ai participé à des démonstrations pour leurs clients puis je les ai formés à son utilisation. Cela m'a permis de développer de nombreux contacts industriels.

Je me souviens en particulier d'un cours chez Sauber, qui avait une collaboration avec Petronas: j'ai eu l'occasion de former des ingénieurs malaisiens au calcul de structure par éléments finis. C'était l'une de mes passions avec la simulation dynamique des systèmes multi-corps et ce domaine a fait l'objet de nombreuses autres collaborations.

À partir de 2003, vous prenez la direction de la recherche au sein de l'école. Comment cela s'est-il mis en place ?

J'ai bien sûr misé sur la collaboration avec les entreprises, d'abord sous la forme de prestations de service, de développements et d'analyses. Avec la création des HES, on a commencé à parler de recherche appliquée, une partie du mandat de la haute école, parallèlement à la formation, aux prestations de services et aux relations nationales et internationales. J'ai traduit cette volonté par des projets de collaborations avec le monde socio-professionnel et c'est ce qui m'a motivé dans toutes les actions que j'ai menées par la suite.

Concrètement, en 2003 comment est organisée la recherche ?

Sous forme de groupe de compétences au sein des trois départements de l'école: département des technologies de l'information et de la communication, département de la construction, département des technologies industrielle.

En parallèle, j'ai aussi souhaité que les collaborations pour les projets d'étudiants se fassent avec des partenaires à l'étranger: ils ont ainsi pu travailler avec des entreprises des États-Unis, de Belgique, du Mexique, du Canada, etc.



Jacques Bersier quelques semaines avant sa retraite, prise le 31 août 2021.

EIA-FR



De gauche à droite : Alain Rime, responsable Ra&D génie-civil ; Stéphanie Cantalou, responsable Ra&D architecture ; Olivier Naef, chef de l'institut de Chimie ; Pascal Bovet, chef de l'institut des Technologies industrielles ; Jacques Bersier, directeur adjoint, responsable Ra&D de l'EIA-FR ; Antoine Delley, chef de l'institut des Technologies de l'information et de la communication.

Dans le rapport 2012, les responsables de la recherche avant la création des dix instituts actuels : De gauche à droite : Alain Rime, responsable Ra&D génie-civil ; Stéphanie Cantalou, responsable Ra&D architecture ; Olivier Naef, chef de l'institut

de Chimie ; Pascal Bovet, chef de l'institut des Technologies industrielles ; Jacques Bersier, directeur adjoint, responsable Ra&D de l'EIA-FR ; Antoine Delley, chef de l'institut des Technologies de l'information et de la communication.

Deux ans après votre arrivée à la direction, vous avez l'idée de créer des clusters. D'où est-elle venue ?

Ma grande question était de savoir comment intensifier la recherche. Mon idée était de le faire via la création de clusters en réunissant autour d'une même table chercheurs et directeurs de développement des entreprises pour lancer de nouveaux projets. C'est ce qui m'a amené, en juin 2005, à mettre sur pied avec l'aide de Philippe Gugler de l'Université de Fribourg, un séminaire sur la création d'un cluster industriel fribourgeois.

Dans ce séminaire, nous nous sommes rendu compte que la notion de « cluster industriel » était trop large. J'avais utilisé beaucoup d'exemples qui venaient de la plasturgie et, à l'automne de la même année, j'ai créé le cluster injection. C'est comme ça que ça a commencé. Peu après, nous avons créé un nouveau cluster autour des technologies de l'information et de la communication avec Antoine Delley.

Nous nous sommes ensuite demandé comment booster ces clusters, car nous n'avions ni association, ni cotisation, et que, sans argent, il était impossible de faire décoller ces idées. C'est à ce moment que nous avons décidé de créer des associations.

À cette époque, en 2007-2008, j'ai entendu parler pour la première fois du programme de la Nouvelle politique régionale. Le concept de cluster ressortait des discussions et je me suis dit qu'il faudrait faire quelque chose pour la technologie dans le canton de Fribourg. Je voulais bénéficier d'un financement cantonal et fédéral pour intensifier le développement de l'innovation au sein des clusters. J'ai déposé un projet NPR pour créer

un Pôle scientifique et technologique qui devait permettre de récolter des fonds pour financer des projets collaboratifs.

L'idée de projets collaboratifs est toujours au cœur de l'innovation régionale aujourd'hui. Mais comment se sont établis les liens entre le PST-FR et la Ra&D de l'école ?

Lorsque Jean-Nicolas Aebischer a repris la direction de l'école en 2012, nous avons décidé de passer des groupes de compétences à de véritables instituts de recherche. Nous avons lancé un appel à projets avec la volonté de voir se développer des instituts vraiment interdisciplinaires. Les propositions ont été évaluées par un comité d'experts dont faisaient partie des industriels du canton. Et nous avons créé les 10 instituts qui sont encore actifs aujourd'hui et qui ont largement dynamisé le secteur Ra&D de l'école.

Cette nouvelle structure a permis de mieux profiler les chercheuses et les chercheurs auprès des entreprises et d'insérer fortement nos instituts dans blueFACTORY. La création de trois centres de compétences – Robust and Safe Systems Center, Plastics Innovation Competence Center et Digital Printing Center – ainsi que d'Innosquare, qui a succédé au PST-FR, ont aussi boosté les instituts.

Finalement, il y a deux développements en parallèle, celui des instituts, interne de l'école, et celui du PST-FR qui ont concouru au succès ?

En 1977, lorsque François Hemmer lance son projet de chronométrage de Morat-Fribourg, on parle de collaboration industrielle; avec la HES, on peut déjà parler de recherche appliquée

et de développement et aujourd'hui, la HEIA-FR participe vraiment à l'innovation cantonale. Nous avons franchi tous ces pas en moins de vingt ans et nous avons enrichi la vie du canton.

Ces différentes évolutions nous ont permis de passer d'un chiffre d'affaires de recherche de 5,7 millions en 2004, à 9 millions en 2010, à 12,2 millions en 2012 et à 18,8 millions en 2019, l'année de notre record.

Ces dernières années, vous avez aussi mené des projets européens en lien avec les clusters. Quels étaient leurs objectifs ?

Comme responsable de la Ra&D, je me devais de réaliser des projets et je me suis concentré sur le développement économique régional, en lien avec les clusters, ce qui m'a amené à faire des projets européens plutôt du type Interreg B, Espace alpin, car ce programme coïncidait bien avec mes intérêts.

C'était aussi un défi personnel de gérer la recherche et de continuer à faire des projets qui n'avaient plus rien à voir avec ce que je faisais en tant que professeur dans la simulation numérique. Je me suis concentré sur les besoins du moment, c'est-à-dire ceux concernant le développement du PST-FR et des clusters qui alimentaient l'activité de nos instituts.

Instituts

ChemTech

Institut des technologies chimiques

ENERGY

Institut de recherche appliquée en systèmes énergétiques

HumanTech

Technology for Human Wellbeing Institute

iCoSys

Institut des systèmes complexes

iPrint

Institut de printing

IRAP

Institut de Recherche Appliquée en Plasturgie

ISIS

Institut des systèmes intelligents et sécurisés

ITEC

Institut des Technologies de l'Environnement Construit

SeSi

Sustainable Engineering Systems Institute

TRANSFORM

Institut d'architecture: patrimoine, construction et usages

Les dix instituts de recherche actuels.

<https://www.heia-fr.ch/fr/recherche-appliquee/instituts/>



**TROISIEME PARTIE
REPENSER LES
APPROCHES
PEDAGOGIQUES**

Marc-Adrien Schnetzer a rejoint la HEIA-FR en 2003, comme professeur de mathématiques. Depuis 2008, il occupe le poste de Directeur adjoint. Ses missions s'organisent autour de trois axes: l'évaluation des filières d'études, l'ingénierie de cursus de formation et l'évaluation de l'enseignement.

Lorsque vous rejoignez l'école en 2003, celle-ci se trouve en plein processus d'intégration du système de Bologne. Comment le professeur de mathématiques que vous étiez a été touché par la réforme ?

Les changements inhérents au processus de Bologne ont été assez légers à l'époque. On utilisait surtout un nouveau vocabulaire et on introduisait des crédits ECTS. En termes d'enseignement, nous avons continué à œuvrer comme nous le faisons auparavant.

En réalité, de tels changements prennent du temps à être mis en place. L'idée de Bologne était de séparer la formation professionnalisante de la formation académique afin de permettre aux étudiant-e-s de développer des compétences axées sur leur future activité professionnelle. Le programme devait être davantage axé sur les compétences, et moins disciplinaire.

Actuellement, nous sommes à jour juridiquement, mais le processus de Bologne n'est pas encore appliqué à 100 %. L'approche pédagogique actuelle est toujours celle d'une grille horaire bien définie, ce qui laisse peu de place à la personnalisation des programmes. La pandémie (N.D.L.R.: sur laquelle nous reviendrons dans le prochain article de ce blog) nous a montré la nécessité de développer l'enseignement à distance et la digitalisation qui de-



viennent des éléments de réponse intéressants dans le cadre de la personnalisation de la formation. Pourquoi ne pas quitter le mode « présence obligatoire » par principe, alors qu'un cours peut-être suivi en ligne ? Cela ne vaut pas pour les ateliers et laboratoires, bien sûr, qui nécessitent la présence de l'étudiant.

Ce changement d'approche pédagogique ne va pas de soi. Il se heurte à des résistances au sein du corps enseignant et il occasionne certainement une augmentation des coûts. Mais il présente l'avantage de développer l'autonomie des étudiants et de booster leur motivation. Je pense que c'est l'enjeu principal de l'École pour les années 2021-2025.

Quels sont les changements majeurs imposés par l'introduction du modèle de Bologne pour les étudiant-e-s ?

Concrètement, le changement majeur a consisté en l'introduction des crédits ECTS. La formation a dès lors été organisée en modules, qui permettent des compensations. Par exemple, une bonne note en allemand peut compenser une moins bonne note en communication. Dans l'idéal, pour adhérer à 100 % au modèle de Bologne, il faudrait mettre en place une vraie interdisciplinarité avec, dans cet exemple des cours de communication en allemand.

Un autre changement important a été la transformation du travail de diplôme. Avant, il avait lieu en automne. Il a été ramené au dernier semestre, en juin-juillet, avec une défense au mois de septembre ce qui équivaut à un raccourcissement d'environ 10 % du temps de formation.

Mais le changement essentiel consiste bien sûr dans la possibilité pour les étudiant-e-s de poursuivre leurs études. Avec les Masters, l'École peut proposer aux étudiant-e-s une suite à leur diplôme – ils ne sont plus contraints à entrer immédiatement dans le monde du travail.

Qu'en est-il des effectifs ? L'introduction du modèle de Bologne a-t-elle eu une incidence sur leur évolution ?

Durant cinq ans à partir de son introduction en 2008, nous avons observé une augmentation de 10 à 12 % à chaque rentrée scolaire. En 2016, nous avons atteint un pic avec 936 étudiant-e-s au niveau Bachelor.

Cette augmentation a eu une incidence sur les locaux : nous avons dû louer des emplacements à Beauregard, à la Fonderie, à la route des Arsenaux, à blueFACTORY, au MIC, etc. Ce n'était pas la première fois dans l'histoire de l'école. Durant ses premières années, à la toute fin du XIX^e siècle, les cours étaient également dispatchés aux quatre coins de la ville. Mais tout de même, cette « dislocation » a été un bouleversement dans la vie moderne de l'école.

Aujourd'hui, les effectifs oscillent. Ils suivent surtout les courbes de la démographie.

Depuis votre arrivée à la direction en 2008, y a-t-il eu des modifications en termes de filières d'études ?

On peut relever l'introduction d'une orientation « internet et communication » au sein des télécommunications, qui a d'ailleurs disparu aujourd'hui. C'est la seule création de filière ob-

servée depuis 2008. Il y a également eu un Master en architecture en temps partiel, qui a finalement été abandonné. Sinon, on observe une stabilité de l'offre de formation qui permet toujours à nos étudiant-e-s d'acquérir les bonnes bases avant de pouvoir aborder les spécialisations.

Cette stabilité est importante, elle signifie aussi que l'on ne change pas le cursus à chaque soubresaut de l'économie. Les filières sont stables, et pour nous adapter aux besoins du tissu économique fribourgeois, nous introduisons des spécialisations lorsqu'elles sont nécessaires. Ainsi, nous avons proposé récemment un programme complet de robotique durant tout un été.

L'école dispose-t-elle d'assez de professeurs ?

Je dirais qu'actuellement, le plus gros défi est d'engager des professeurs pour une durée indéterminée. Nous avons bien conscience que l'État de Fribourg ne peut créer un nombre de postes illimité. Néanmoins, depuis l'introduction du modèle de Bologne, le nombre d'étudiant-e-s a augmenté de quasiment un tiers, pour seulement six ou sept professeurs engagés. Dans la mesure du possible, nous souhaiterions, à l'avenir, obtenir plus de postes à durée indéterminée pour pouvoir continuer à proposer toutes nos filières, voire plus.

Et les locaux ?

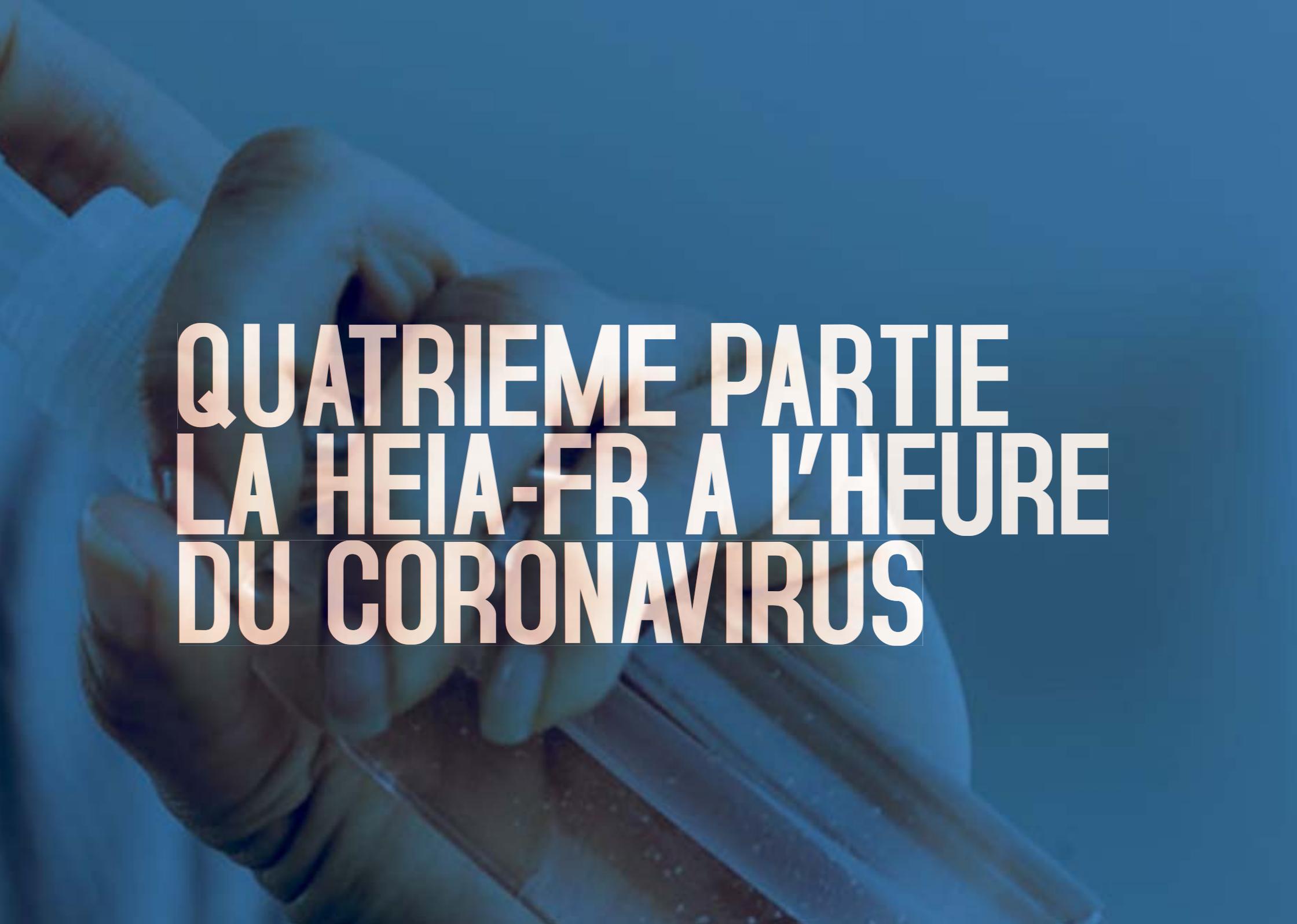
Le projet le plus important actuellement est le déplacement de l'architecture dans la halle grise de blueFACTORY et le retour de l'École technique de la construction à Pérolles. Pour les vingt prochaines années, les locaux deviendront néanmoins un enjeu important. Avec l'évolution des approches pédagogiques,

l'École aura surtout besoin de plus de locaux adaptés aux nouvelles formes d'enseignement. L'enseignement du futur prendra la forme de travaux de groupe, de workshop, qui nécessitent des espaces pensés pour la discussion. Nous manquons également d'auditoires.

Pour conclure, quelles sont les tâches qui vous occupent le plus dans votre fonction ?

De manière générale, mon objectif est de préserver la qualité de l'enseignement. À la fois de m'assurer que ce qui est fait est fait correctement, mais aussi d'anticiper le futur. La coordination avec les autres sites est un aspect essentiel de mon travail. Nous ne sommes pas totalement indépendants. En faisant partie du réseau HES-SO, nous devons nous assurer que le programme que nous offrons ne soit pas la somme des volontés des professeurs, mais qu'il soit pensé en fonction des besoins, et similaires au programme des autres écoles. On ne parle pas d'uniformisation, mais de coordination.



A person wearing a white lab coat is holding a test tube. The image is overlaid with a blue tint and white text. The text is arranged in three lines, centered horizontally.

QUATRIEME PARTIE
LA HEIA-FR A L'HEURE
DU CORONAVIRUS

Le 13 mars 2020, le Conseil fédéral prononçait la fermeture immédiate des établissements scolaires. La HEIA-FR plongeait dans l'aventure inédite de l'enseignement à distance.

«Le Rectorat de la HES-SO a laissé une semaine de préparation aux étudiant-e-s et au corps enseignant pour l'organisation des espaces virtuels de travail, la prise en main du matériel, la familiarisation avec les nouveaux outils. Les professeur-e-s devaient aussi profiter de ce temps pour imaginer la suite de leurs cours», explique Marc-Adrien Schnetzer, directeur adjoint et responsable académique de la HEIA-FR.

BRANLE-BAS DE COMBAT

Dès l'annonce du Conseil fédéral, plusieurs groupes de travail sont mis en place pour déterminer les meilleures manières de mener l'enseignement à distance. Une documentation d'aide et de soutien à l'attention du corps enseignant est créée. Les collaborateurs des services informatiques se mettent en mode urgence: «Ils ont immédiatement pris les mesures nécessaires pour s'assurer que les outils tiennent le coup avec des centaines de personnes en ligne près de huit heures par jour, poursuit Marc-Adrien Schnetzer. Ils ont également développé différents tutoriaux sur l'utilisation des outils informatiques. C'était beaucoup de travail inédit, sur une période très courte». Heureusement, tout le monde a joué le jeu et des systèmes d'entraide se sont rapidement mis en place, tant au niveau institutionnel qu'au sein de plus petites unités. Le 23 mars 2020, les cours en lignes commençaient.

Jusqu'au 8 juin, l'école a été fermée; l'ensemble des cours a été donné à distance. Certains laboratoires ont été convertis en un mode distanciel, d'autres ont été rattrapés dès le 8 juin en présentiel. Ensuite, pendant cinq semaines, jusqu'au 10 juillet, les étudiant-e-s ont à nouveau pu se rendre à l'école pour une période d'évaluations combinées à des rattrapages de laboratoires. Dans certains cas, la haute école a dû prioriser les contenus, le temps ne permettant pas de tout rattraper. Les mesures sanitaires ont été complètement respectées. Après les vacances d'été, une session exceptionnelle de rattrapage a été organisée pour les étudiant-e-s entre le 16 août et le 3 septembre.

Le contact régulier avec les étudiant-e-s a été maintenu pendant toute la durée de l'enseignement à distance. La situation a-t-elle eu une influence sur le nombre d'échecs? «Les différents dispositifs mis en place pour tenir compte de la situation d'études ont permis d'éviter une augmentation significative du taux d'échec, analyse Marc-Adrien Schnetzer. Les cours en ligne ont permis aux étudiant-e-s de poursuivre tant bien que mal leur parcours. Mais ils ont tout de même été un facteur de stress et de fatigue généralisée. Ce mode d'enseignement a aussi creusé les inégalités.» Pour certains, la principale difficulté a résidé dans la perte de l'emploi nécessaire à financer les études. Un fonds d'aide a été mis en place par la HES-SO pour les soutenir.

UN TEST GRANDEUR NATURE

Le 14 septembre sonnait l'heure de la rentrée. Selon l'Ordonnance du Conseil fédéral, les cours pouvaient à nouveau être donnés sur site. Un système d'étiquettes collées sur les places de travail a été mis en place pour assurer l'utilisation des espaces

dans le strict respect des mesures sanitaires en vigueur, dans les deux modes « avec masques » ou « sans masques », selon l'effectif. Parallèlement, certains cours ont fait l'objet d'un enseignement comodal : la majorité des étudiant-e-s trouvent sur site pendant que les autres sont en ligne et accèdent au son de la salle, ainsi qu'à l'écran partagé par l'enseignant-e ou à une image du tableau noir diffusée par caméra. Cette nouvelle organisation a persisté cinq semaines, jusqu'aux vacances d'automne. Dès le 26 octobre, l'ensemble des cours a de nouveau eu lieu en ligne, à l'exception des laboratoires, travaux pratiques, travaux d'ateliers et évaluation, qui ont pu se faire sur le site, tout en respectant strictement le plan de protection.

« Ce que l'on retient de positif de cette période, c'est que nous n'avons jamais autant réfléchi sur la pédagogie, sur l'importance des compétences visées, sur les objectifs d'apprentissage, et sur leurs liens avec les méthodes d'enseignement et d'évaluation », analyse Marc-Adrien Schnetzer. « Mais en devant agir dans l'urgence, les enseignant-e-s n'ont pas eu le temps de revoir les scénarios pédagogiques et de les adapter à un enseignement distanciel. Cela a tout de même nécessité un immense travail qu'il faut saluer. Quant aux étudiant-e-s, ils et elles ont aussi fait preuve d'une grande résilience. Il faut vraiment saluer leur effort pour continuer à étudier dans des conditions parfois difficiles. C'est très fatigant de rester concentré toute la journée derrière un écran. Il faudra voir ce qu'il va rester de cette expérience grandeur nature. Tout n'est pas à jeter. »

Cette expérience, même si elle a impliqué une certaine résignation chez les étudiant-e-s et le corps professoral, a surtout mis

en lumière... les avantages de l'enseignement classique, en présentiel. Dans les sondages réalisés par la HEIA-FR sur les premières semaines d'enseignement à distance, les professeur-e-s jugent primordial d'être physiquement en face des étudiant-e-s, afin de pouvoir tenir compte de la communication non verbale donnant une idée du degré de compréhension des étudiant-e-s. Ces dernières et ces derniers ont souffert de passer tellement de temps derrière un écran. Ils et elles sont 72 % des sondé-e-s à avoir également jugé que l'enseignement à distance nécessitait plus de temps de préparation que le présentiel. Mais le plus grand problème reste le manque de contact. « Ne plus avoir de discussions autour d'un café à la pause, de repas de midi entre collègues, de regards croisés lorsque quelque chose n'est pas compris, c'est très compliqué », ajoute Marc-Adrien Schnetzer.

Il est difficile de tirer un bilan définitif, mais il apparaît que les mesures d'urgences ont généralement permis aux étudiant-e-s de continuer à progresser et que le corps professoral est en mesure d'assurer un enseignement à distance. « Mais l'erreur serait de se dire que la forme d'enseignement à distance que nous avons mise en place dans l'urgence est suffisamment aboutie », relève Marc-Adrien Schnetzer. « Beaucoup d'efforts devraient encore être fournis afin de mettre en place un enseignement stimulant, favorisant l'apprentissage et adapté aux contraintes des cours à distance. »

LES ÉTUDIANT-E-S SONDÉ-E-S

Les étudiant-e-s ont pu s'exprimer entre fin avril et début mai 2020 sur la manière dont ils avaient ressenti l'enseignement à distance, soit après un mois d'expérience. 54 % d'entre eux se

sont exprimés. Il ressort que 75 % des personnes jugeaient la qualité des cours à distance de plutôt bonne à très bonne. 92 % considéraient disposer d'outils suffisants. Les aides concernant ces outils, les cours en ligne et les supports de cours mis en ligne ont aussi été globalement notés de manière positive. Il faut aussi remarquer – et ce n'est évidemment favorable ni à leurs études, ni à leur bien-être – que 33 % des personnes interrogées ont eu des difficultés financières. Parmi eux, 7 % avaient de « la peine à s'en sortir » ou n'y parvenaient plus.

Le sondage a permis à la direction d'émettre des recommandations pour la poursuite de l'enseignement en ligne.

QUE FAUT-IL RETENIR DE L'ENSEIGNEMENT À DISTANCE ?

Quelle année 2020 ! Un virus venu d'Asie (nom de code: SARS-CoV-2) a fortement perturbé l'enseignement du semestre de printemps dès la mi-mars. Le 13 mars a été un vendredi particulier: en milieu d'après-midi, le Conseil fédéral annonce la fermeture de l'ensemble des Hautes écoles dès le lundi suivant, envoyant étudiant-e-s, formateurs et formatrices dans un enseignement à distance qu'il faudra encore définir. Consciente du choc produit par l'annonce, la HES-SO donne aux Hautes écoles une semaine pour s'y préparer et faire les choix nécessaires des outils qui devront remplacer au mieux la salle de classe ou le laboratoire.

Jamais notre École n'avait connu un tel bouleversement en quelques jours. Et c'est toute une organisation du semestre qui se met en place. Les fondements de l'enseignement sont questionnés: comment garder du lien ? Comment capter, dans une

relation virtuelle, les réactions des étudiant-e-s face à une nouvelle matière ? Comment sentir l'atmosphère de la classe ? Jamais la pédagogie n'aura autant alimenté les conversations et les discussions en ligne entre collègues. Des conseils sont transmis, des partages de bonnes pratiques sont mis en place à différents niveaux. L'adaptation se met en place pour réorganiser les processus d'apprentissage mis à mal et préserver ce qui peut l'être de la motivation des étudiant-e-s. Des étudiant-e-s dont on peut louer la compréhension qu'ils et elles ont montré-e-s à l'égard des enseignant-e-s dans ce bouleversement.

Que restera-t-il de cette situation extraordinaire ? Certains disent que l'enseignement dans une École telle que la nôtre ne sera jamais plus comme avant, que l'enseignement à distance a fait un pas de géant: doit-on parler de capitulation contrainte face aux pressions des géants du numérique ? Ce n'est pas mon sentiment. Cette période difficile nous a forcés à rechercher de nouveaux modes de transmission. Il convient toutefois de distinguer l'enseignement de ses techniques. Ce qui détermine la qualité d'une méthode, c'est probablement plus ce que les étudiant-e-s retiendront d'un cours ou d'une activité et ce qu'ils sauront faire avec ces connaissances. Il n'est donc pas facile de mesurer maintenant le degré de continuité pédagogique ayant caractérisé cette épreuve. En revanche, nous identifions rapidement ce qui ne fonctionne pas et qu'il faut oublier. Retour à la question: que restera-t-il de cette expérience grandeur nature ? Il conviendra de faire un bilan à tous les niveaux et de conserver le meilleur, en n'hésitant pas à le partager et le diffuser.

Nous avons eu la démonstration que l'apprentissage est conditionné à l'existence de liens sociaux, eux-mêmes opérant plus fortement lorsque les apprenant-e-s et leurs mentors se côtoient physiquement. Ces échanges dans la salle de classe ou l'atelier, qui agissent comme mémoire contextuelle, permettent en outre des rencontres non planifiées.

Cependant, cette présence ne suffit pas à assurer une transmission de qualité, tout comme la distance n'empêche pas l'apprentissage: c'est ce que nous rapportent les étudiant-e-s et la littérature des sciences de l'éducation sur ce sujet. Signe de l'importance de la réflexion pédagogique permanente et du développement de savoir-faire grâce auxquels nous pourrions progresser. En somme, rien de surprenant pour une École d'ingénieurs que d'encourager l'innovation pédagogique, signe de vitalité pour une institution de formation.

Marc-Adrien Schnetzer,
texte paru dans le Rapport annuel 2020 de la HEIA-FR

UN ENGAGEMENT REMARQUABLE POUR LA PROTECTION DES CITOYEN-NE-S

Pour faire face à une éventuelle pénurie, l'Organe cantonal de conduite (OCC) a mandaté l'institut ChemTech de la HEIA-FR, pour la production de solutions hydroalcooliques entre mars et juin 2020. Un renfort inédit, piloté par le professeur Ludovic Gremaud.

Fort de son expérience dans l'industrie pharmaceutique, l'ancien directeur d'un groupe de recherche et développement de procédé

a pris les choses en main très rapidement. « Dès que nous avons appris la nouvelle, nous avons demandé une dérogation auprès de la pharmacienne cantonale. Celle-ci nous a été accordée rapidement, compte tenu des infrastructures de l'école ». Effectivement, la HEIA-FR est la seule haute école appliquée de Suisse à bénéficier d'infrastructures pouvant accueillir la production de produits chimiques telles que les solutions hydroalcooliques. En quelques semaines, Ludovic Gremaud et la trentaine de collaborateurs qui l'accompagnent produisent et échantillonnent environ 3000 litres de solutions. « C'était un véritable défi logistique. Il fallait concilier les demandes de l'OCC et les contraintes du marché en termes d'offres et de livraison. À mesure que la demande grandissait, il devenait difficile de s'approvisionner en matière première et en matériel de conditionnement. »

La pandémie persistant, l'OCC suggère d'optimiser les rendements en instituant une collaboration inédite entre la HEIA-FR et la filiale bulloise d'UCB Farchim. L'ensemble des solutions hydroalcooliques étaient dès lors produites dans les locaux d'UCB Farchim, avant d'être acheminées à l'École dans de grands containers où elles étaient finalement conditionnées. Au total, près de 100'000 litres ont été échantillonnés et mis en bouteilles selon les besoins du canton, dans des flacons de 100 ml à 20 litres.

Au terme de cette expérience inédite, Ludovic Gremaud retiendra surtout qu'elle a été l'occasion de créer de nouveaux liens. « En temps normal, en dehors de nos cours et de nos projets de recherche, nous n'avons pas vraiment le temps d'apprendre à connaître les gens qui nous entourent. Pendant ces quatre mois, nous étions

une trentaine de personnes d'horizons différents à travailler sur le même projet. Il y avait des collaborateurs scientifiques issus de la filière de chimie, des apprentis et aussi du personnel administratif. C'était génial de travailler avec de nouveaux visages. »

CINQUIEME PARTIE
JEAN-NICOLAS
AEBISCHER

C'est la fin de notre passionnante aventure à travers les 125 ans de la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg. Durant cette année anniversaire, nous avons parcouru la riche histoire de l'institution, de 1896 à 2021.

Pour conclure ce blog, nous donnons la parole au directeur de l'École, Jean-Nicolas Aebischer, à la tête de l'École depuis 2012. Il décrit les liens étroits qui existent plus que jamais entre son école et la société fribourgeoise, les changements majeurs mis en place ces dix dernières années et les visions qu'il a pour l'avenir.

En 2012, vous écriviez que la nature de l'école était de «participer activement à la transformation du monde». Aujourd'hui, en 2021, à quelles transformations principales participe la HEIA-FR?

Par nos deux activités de base, l'enseignement et la recherche, qui coexistent et caractérisent la mission duale d'une Haute école, nous formons et préparons les acteurs et actrices du développement architectural et urbanistique ainsi que du développement technologique, dans différents secteurs.

Cependant, ni l'architecture, ni la technique, n'est une finalité en soi. Le but, c'est la création de valeur pour l'ensemble de la société en visant, bien sûr, le développement durable, avec ses trois dimensions – économique, écologique et sociétale.

Les grands défis que sont le changement climatique, l'approvisionnement en énergie, la sécurité physique et la cybersécurité,

la santé, l'alimentation et la mobilité requièrent tous la maîtrise des technologies et la créativité des ingénieur-e-s et architectes.

Ce sont eux qui façonnent le monde, réel et virtuel, dans lequel nous vivons. Une Haute école doit développer leur sens de la responsabilité, ou en d'autres termes, leur liberté, car l'un n'existe pas sans l'autre. En ce sens, notre École participe activement à la transformation du monde.

Dans toute l'histoire de l'École que nous avons narrée dans ce blog, nous avons montré qu'elle était à chaque époque au service de la société fribourgeoise. Aujourd'hui, comment impacte-t-elle les activités du canton?

Développer des talents, libérer des potentiels, donner le goût d'entreprendre, susciter des vocations: c'est le rôle que nous jouons au profit de la force d'innovation et du renouvellement de notre canton. Les programmes sont orientés en fonction des besoins du marché du travail tout en donnant aux futur-e-s actrices et acteurs les clés du développement permanent, en particulier par le biais des compétences méthodologiques et scientifiques. Le leitmotiv est le suivant: du savoir et du savoir-faire pratique, pour aller vers une compréhension conceptuelle qui permet la créativité fondée sur une méthodologie scientifique. Cela se passe en collaboration étroite avec le tissu économique, politique et sociétal de notre canton et de notre région. Et la HEIA-FR fait partie intégrante de la HES-SO: elle collabore activement avec les autres écoles du domaine Ingénierie et architecture de la HES-SO.

Par nos activités de recherche appliquée, presque exclusivement conduites en collaboration avec des entreprises de la région, nous encourageons ces dernières à saisir des opportunités, à prendre le risque d'explorer de nouveaux produits et processus par le biais de collaborations de recherche avec nous. Des instruments de financement public spécifiques, tel qu'Innosuisse, sont destinés à soutenir ces collaborations.

Enfin, il faut relever que la HES-SO//FR, et par conséquent, la HEIA-FR, sont rattachées à la Direction de l'économie et de l'emploi, favorisant une compréhension du système d'innovation pour un maximum de cohérence. Cette approche systémique caractérise l'immense travail de Jacques Bersier, avec lequel j'ai eu le privilège de travailler pendant presque dix ans. Sa complicité dans l'ambition d'avoir un impact sur la force d'innovation dans notre canton m'a été très chère.

Comment décririez-vous les priorités de cette École après près de dix ans de direction?

Les HES ont la mission légale de faire de la recherche appliquée, via les collaborations avec le tissu économique local et avec les autres Hautes écoles. Nous sommes particulièrement bien situés pour entretenir des collaborations actives avec l'Université de Fribourg et l'antenne fribourgeoise de l'EPFL, dans le cadre du Smart Living Lab.

Il convient également de relever l'importance pédagogique de la recherche. Nous ne programmons pas des robots bipèdes intelligents, mais nous formons des ingénieur-e-s et architectes capables de décortiquer des problèmes et de proposer des solu-

tions durables. Pour développer leur capacité de discernement, nous les faisons participer à nos projets de recherche. Créer du savoir revient à essayer de falsifier des hypothèses et de vérifier et revérifier des observations. Vivre avec des doutes et avec une conscience du risque résiduel est inséparable de l'existence de l'ingénieur-e. Le renforcement de la dualité enseignement et recherche est donc une priorité.

Quels sont les changements principaux que vous avez vécus depuis votre entrée en fonction?

Ils sont nombreux. Nous avons dû par exemple adapter notre fonctionnement aux nouvelles règles de la loi sur les HES et de la Loi cantonale sur la HES-SO//FR. Nous avons, notamment, introduit les 20% de temps consacrés à une partie de la Ra&D pour les professeur-e-s, ce qui nous a permis de rééquilibrer la charge et le temps dévolus aux missions d'enseignement et de recherche. Pour s'assurer de l'impact de notre recherche appliquée, et afin de la développer, nous avons créé des instituts, des centres de compétences et établi d'excellentes collaborations avec l'antenne fribourgeoise de l'EPFL et l'Université de Fribourg, dans le cadre du Smart Living Lab sur le quartier d'innovation de blueFACTORY. Nous avons également développé de précieux liens avec des partenaires locaux afin de développer l'interdisciplinarité de nos formations, que nous continuons de multiplier. Un exemple que je peux citer à ce propos, est la création de la Motion Control Academy avec Polytype, CPAutomation et Boschung SA. Nous avons également obtenu la possibilité de créer des sociétés, telles que le Biofactory Competence Center (BCC) ou CertX. BCC offre des services de formations spécifiques et sur mesure et soutient la politique d'innovation du canton de Fribourg dans le domaine

de l'industrie biopharmaceutique. CertX est une entreprise accréditée auprès de l'agence Swiss Accreditation Service (SAS) qui se spécialise dans la certification de la sécurité fonctionnelle et la cyber sécurité. En tant que telle, elle favorise l'innovation des firmes qui sont obligées de certifier leurs produits et services. Fonder des start-up est aussi un moyen de faire fructifier l'argent public investi dans les Hautes écoles.

Dans le cadre du processus d'auto-évaluation des filières de formation exigée et organisée par la HES-SO, nos filières participent activement au développement de la qualité de nos programmes d'enseignement. Cela nous permet également d'obtenir la labellisation EUR-ACE comme l'a montré la filière de chimie. Par ce biais nous atteignons une certaine visibilité et une crédibilité internationale essentielle au développement de notre établissement.

Nos étudiant-e-s ont porté un autre changement majeur. Nous avons remarqué que, de plus en plus, ils et elles se soucient de notre planète. Nous souhaitons utiliser cette sensibilité forte pour mettre en évidence le rôle des ingénieur-e-s et des architectes pour le développement durable. L'efficacité a toujours été une préoccupation majeure de l'ingénieur. Lorsqu'on parle de l'efficacité énergétique et des matières, on tombe automatiquement dans les questions fondamentales du développement durable.

Nous avons vu dans ce blog que le bilinguisme avait mis du temps à s'imposer. Vous êtes d'ailleurs le premier directeur germanophone de l'histoire de l'École. Comment jugez-vous «l'état» du bilinguisme actuellement?

Tout ce qui a été mis en place, en termes de bilinguisme, nous le devons à Michel Rast. Malheureusement, depuis son départ, nous n'avons pu développer cet aspect autant que nous l'aurions voulu. Ce qui avait été initié a été stabilisé ou développé modérément. Mais il est maintenant temps d'aller vers un bilinguisme plus affirmatif, notamment en offrant la possibilité aux étudiant-e-s francophones d'apprendre une matière en allemand.

Dans un état comme la Suisse, multiethnique, multiconfessionnel, la population a besoin d'éléments de cohésion. Ceci passe par la faculté d'échanger des réflexions et des pensées, ce qui se fait principalement par le biais de compétences linguistiques. Notre École a un rôle à jouer à l'interface de nos deux langues, entre deux cultures et deux richesses.

Quels sont aujourd'hui les dossiers à traiter, sur votre bureau? Quels sont les défis pour l'école à l'horizon 2030?

La grande question est celle des infrastructures. Grâce à François Hemmer et à sa complicité avec le conseiller d'État Edouard Gremaud, l'École a pu construire dans les années 90 des bâtiments généreux, d'excellente qualité et avec une certaine capacité de réserve. Avec des locations sur les sites de Beauregard, blueFACTORY, Rte des Arsenaux, Rte de la Fonderie et au Marly Innovation Center la HEIA-FR colonise son environnement. Cela nous a permis d'absorber la croissance du nombre d'étudiant-e-s et le développement de nos activités de recherche appliquée. Mais nous risquons de perdre en cohésion et en efficacité. D'autre part, l'utilisation de l'espace d'apprentissage n'est plus le même maintenant qu'il y a 30 ans, avant la révolution numérique.

Dans ce sens, nous pouvons saluer le futur transfert de l'architecture vers la halle grise sur blueFACTORY, qui a aussi l'avantage de rapprocher du Smart Living Lab, projet tri-institutionnel entre l'EPFL, l'UNIFR et la HEIA-FR.

La question pédagogique est un autre défi d'avenir: comment utiliser au mieux les trois années de formation du Bachelor afin de préparer les ingénieur-e-s et architectes pour leur premier emploi, tout en leur donnant les clés de leur développement tout au long de leur carrière?

Enfin, l'enjeu principal pour l'avenir est d'attirer et de développer des talents. Pour faire rêver des candidat-e-s aux études, nous devons vraisemblablement plus communiquer sur les perspectives, par exemple via nos activités de recherche et la finalité de l'ingénierie et de l'architecture, notamment leur importance pour le développement durable de notre société.

Le travail de l'ingénieur et de l'architecte fait sens et est indispensable

Sous l'influence des technologies digitales, la société se divise en compartiments de like-minded et a de plus en plus de difficultés à agir comme un collectif. Une forme de dictature des minorités s'installe. Le devoir d'une Haute école est aussi de reconnaître l'unicité des individus et, de là, d'identifier tout ce qui les unit les uns aux autres pour construire une société cohérente et solidaire et pour faire face aux grands problèmes. Nous sommes toutes et tous différent-e-s et nous avons le droit de l'être, mais, à partir de là, comment chercher ce qui nous unit, plutôt que de remarquer toujours ce qui nous sépare?

C'est notre devoir, en tant que Haute école, de dire: soyez comme vous êtes, mais cherchez à être des actrices et acteurs qui concourent au bien de la société, dans le domaine où vous œuvrez, avec vos compétences, dans l'idée de la durabilité. Bien sûr nous devons outiller nos diplômé-e-s avec des bases solides des concepts scientifiques, des compétences métiers et de communication pour qu'ils et elles s'insèrent sans trop de difficultés dans le marché du travail. Cependant, nous ne mettons pas sur le marché des facteurs de production pour une économie de plus en plus agitée. L'ingénieur et l'architecte doit servir la vie, il est un humain, un membre responsable d'une société durable. Ils et elles sont là pour créer, d'où notre mission pédagogique de les rendre conscient-e-s du rôle qu'ils/elles ont à jouer. Nous devons leur donner la conscience que leur travail fait sens, qu'ils sont des acteurs/actrices du changement et qu'ils sont indispensables.

