Zeitschrift: Études pédagogiques : annuaire de l'instruction publique en Suisse
Band: 51/1960 (1960)

Artikel: L'enseignement technique dans le Jura bernois
Autor: Rebetez, P.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-114815

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

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

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

Download PDF: 14.07.2025

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

L'enseignement technique dans le Jura Bernois

Les capacités de la jeunesse d'un pays représentent un capital économique de première importance. C'est une des raisons pour lesquelles, en Suisse, la collecte nationale du 1er août 1960 fut consacrée à la formation professionnelle.

Voyons l'un des aspects de cette formation dans une région type : la partie française du canton de Berne, le Jura bernois, 110 000 habitants.

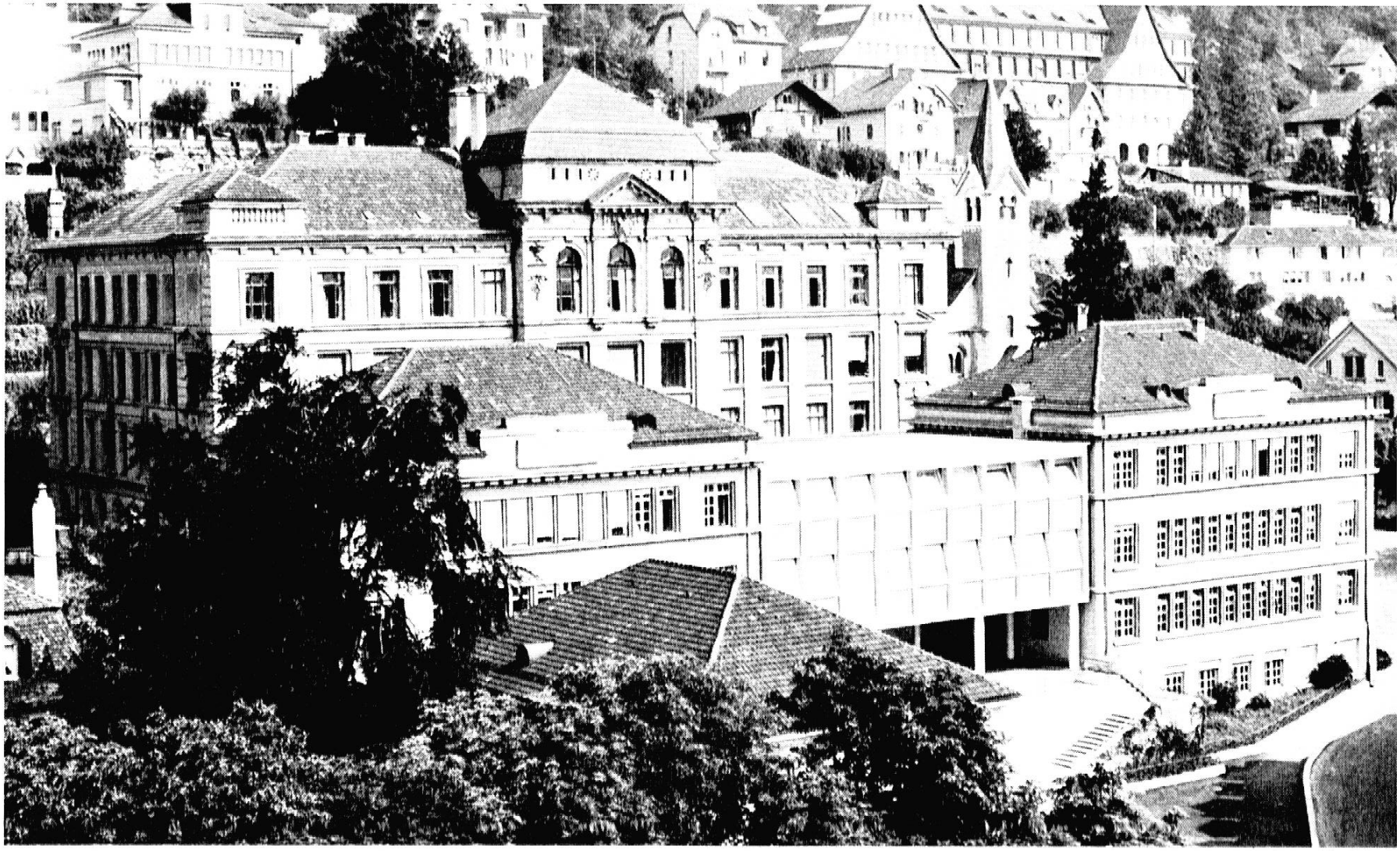
L'enseignement technique est actuellement réservé à l'âge « post-scolaire ». Ni l'Ecole primaire, ni l'Ecole secondaire ne sont organisées pour permettre aux jeunes gens et aux jeunes filles un préapprentissage durant la scolarité obligatoire (6 à 15 ans). Mais on peut s'attendre à ce qu'en cette matière une orientation nouvelle se manifeste, et que des voies peu fréquentées soient ouvertes à la rentabilité de ces écoles, vouées jusqu'ici à la culture générale.

Ce désintéressement, d'autres diront cette absence de contact avec les nécessités de la vie sociale, est dépassé. Pour doter l'Ecole d'une vitalité renouvelée, il faut lui faire connaître la compétition qui se joue autour d'elle : assurer la relève, grâce à elle et non « malgré elle ». L'Ecole se situera plus près du réel, sans s'écarter nécessairement de sa mission éducative.

Actuellement, le jeune homme et la jeune fille du Jura bernois qui, à 15 ans, entrent en apprentissage doivent fréquenter l'Ecole professionnelle du chef-lieu de district (Porrentruy, Delémont, etc.), voire d'une localité importante (Tramelan, par exemple). Les cours qui s'y donnent sont groupés par profession.

Indépendamment de la formation pratique (à l'usine, au bureau) et théorique (à l'école), il existe trois possibilités d'acquérir des connaissances plus approfondies *dans le domaine technique.* Elles sont offertes par :

a) Le Technicum de Bienne (formation des techniciens des arts et métiers, de l'industrie) pour élèves de langue allemande et de langue française.



Le Technicum
de Bienne
est à l'étroit

Le Technicum cantonal de Saint-Imier

Le Centre « Tornos » à Moutier

b) Le Technicum cantonal de Saint-Imier, de langue française, avec ses deux divisions, technique et pratique.

c) Les cours privés que font donner à leurs apprentis les entreprises importantes et spécialisées comme de Roll (à Choindez, à Delémont, Les Rondez), ou Bechler, Pétermann, Tornos (à Moutier) par exemple.

Apprenons à connaître ces institutions.

Voici, présenté par M. Dannecker, directeur :

I. Le développement du Technicum cantonal de Bienne

Quand les conditions économiques et sociales d'un pays accusent un progrès constant, les milieux chargés de l'instruction et de la formation professionnelles cherchent les moyens de bénéficier de ce développement, puis de s'adapter sans cesse aux fluctuations de la situation. Il est notoire que la capacité d'admission du Technicum de Bienne ne correspond plus au nombre toujours croissant de candidats. Il y a peu de temps encore, un tiers des intéressés seulement pouvait être admis. D'autre part — et ce fait prend toute son importance — la situation actuelle dans l'industrie est telle que, pour un diplômé, quatre postes au moins sont à disposition. La demande augmentera encore ces prochaines années. Ces constatations démontrent bien que, sur le plan suisse, les perspectives d'avenir sont, en un certain sens, véritablement alarmantes. Seules des mesures rapides, énergiques, et une politique à large vue seront à même de maintenir le renom et la capacité de concurrence de l'industrie du pays. La Direction cantonale de l'Economie publique — dont nous dépendons — est très consciente de cette situation. C'est ainsi qu'elle a déjà donné son accord à toute une série de projets d'agrandissement du Technicum. En 1958, furent érigés une annexe pour l'Ecole d'horlogerie et un nouveau bâtiment, avec laboratoires, pour la division de la technique automobile. Ces constructions, bien qu'elles représentent en premier lieu un assainissement des deux sections citées, rendent possible un développement futur de notre Ecole. Dans les divisions de la technique des machines et de l'électricité, un pas important a été franchi, en 1959, par la décision de dédoubler les classes.

Notre Ecole est assez complexe en ce sens que ses diverses sections poursuivent des buts qui diffèrent nettement :

— Divisions techniques (architecture, technique des machines, électrotechnique, techniques automobile et horlogère).
— Ecoles spéciales (horlogerie, mécanique de précision, arts industriels, services administratifs).

L'établissement se révélant trop petit, il ne fut pas facile de trouver les locaux nécessaires aux classes nouvellement créées. Afin de pallier à la pénurie de techniciens, nous vouons tous nos soins, en premier lieu, à ce problème important. C'est la raison pour laquelle nous avons été contraints, dès le printemps 1960, de loger la section des arts industriels dans un pavillon séparé. Il en sera de même pour l'Ecole d'administration, au printemps 1961. Ces deux écoles resteront sous notre direction et sous la surveillance de la Commission du Technicum, mais jouiront d'une plus grande autonomie. Il a été possible, ainsi, de porter le nombre des étudiants des divisions techniques de 386 (en 1959) à 451 (printemps 1960).

Dans deux ans, au stade final de dédoublement des deux divisions en question, l'effectif des étudiants-techniciens sera de 600.

Parallèlement à l'augmentation du nombre des élèves de l'établissement, se poursuit la modernisation complète de l'équipement des laboratoires. Nous avons à cœur de renouveler nos moyens d'enseignement et, par là même, la préparation de nos techniciens. C'est avec satisfaction que nous constatons combien l'industrie nous soutient dans nos efforts.

Le stade actuel de développement du Technicum est à considérer comme une mesure intermédiaire. En évaluant les exigences des vingt prochaines années, il appert qu'une construction plus importante s'imposera. On entend dire qu'il vaudrait mieux, plutôt que d'agrandir par trop les écoles existantes, en créer de nouvelles.

Le fait que l'élève puisse accomplir ses études dans les environs immédiats de son domicile représente, sans conteste, un avantage d'ordre social, mais implique une augmentation du nombre des Technicums. Cependant, l'équipement et les frais qu'occasionnent des études faites dans des conditions adaptées aux exigences de notre temps représentent un tel capital, qu'il semblerait rationnel de concentrer les dépenses sur un nombre restreint d'écoles plus vastes.

Comme pour d'autres difficultés, il s'agit de trouver le juste milieu entre ces deux tendances. La demande en personnel et cadres techniques restera longtemps encore si forte qu'il nous semble que les deux moyens conjugués : agrandissement d'écoles existantes et création de quelques autres, nouvelles, soient indiqués.

Le canton de Berne saura participer à la solution de ce problème national avec toute l'ardeur et le sacrifice dont il a su faire preuve jusqu'à ce jour.

II. Le Technicum cantonal de Saint-Imier

(Ecole supérieure technique jurassienne, présentée par son directeur, M. Vorpe.)

L'évolution de la technique aidant, les Autorités responsables de l'enseignement qui se donne depuis 1866 dans l'ancienne Ecole d'horlogerie et de mécanique de Saint-Imier, décidèrent, en 1949, de mettre en vigueur un nouveau programme, adapté aux besoins actuels et futurs de notre industrie régionale.

Le résultat de l'étude entreprise amena la Commission de surveillance à proposer à la commune de Saint-Imier :

a) d'engager des pourparlers avec les Autorités cantonales et fédérales pour transformer l'Ecole existante en Technicum ;
b) de mettre sur pied de nouveaux programmes d'enseignement, similaires par leur structure à ceux des Technicums cantonaux de Bienne et de Berthoud, à savoir : apprentissage pratique d'abord, études techniques ensuite ;
c) de transformer les ateliers et d'agrandir le bâtiment ;
d) de créer des laboratoires.

Ayant toujours accordé beaucoup d'intérêt et de bienveillance à leur Ecole, les Autorités communales appuyèrent ce vaste plan de réadaptation. Elles n'hésitèrent pas à faire le sacrifice financier nécessaire, non sans avoir, au préalable, intéressé à ce problème les associations économiques et politiques jurassiennes. La mise en chantier des réalisations eut lieu en avril 1958.

Parallèlement, les tractations sur le plan cantonal marchèrent bon train. Elles aboutirent au décret du Grand Conseil bernois, du 18 février 1959, élevant l'école d'horlogerie et de mécanique de Saint-Imier au rang de Technicum cantonal. Ainsi, dès avril 1960, l'entrée en vigueur de la nouvelle organisation devint effective.

L'établissement comprend actuellement les sections suivantes :

a) *Division technique* 1. Technique des machines et mécanique de précision.
2. Technique horlogère.
b) *Division pratique* 1. Ecole de mécanique de précision.
2. Ecole d'horlogerie.
3. Ecole d'électricité à courant faible.

ad a) *Durée des études :* la division technique accepte, comme étudiants, 2 catégories de jeunes gens, à savoir :

1. *Technique des machines :*

A. Etudes techniques d'une durée de 6 semestres à Saint-Imier, après avoir fait un apprentissage de mécanicien dans l'industrie ou dans une Ecole de mécanique, et obtenu le certificat fédéral de capacité.

B. Pour les élèves sortant d'une Ecole moyenne (progymnase, école secondaire, etc.), apprentissage pratique de 6 semestres dans les ateliers de l'Ecole, suivi de 6 semestres d'études techniques à Saint-Imier.

2. *Technique horlogère :*

A. Etudes techniques d'une durée de 6 semestres à Saint-Imier, après avoir fait un apprentissage d'horloger praticien dans l'industrie, ou dans une Ecole d'horlogerie, et obtenu le certificat fédéral de capacité.

B. Pour les élèves sortant d'une Ecole moyenne (progymnase, école secondaire, etc.), apprentissage pratique de 4 semestres dans les ateliers de l'Ecole, suivi de 6 ¼ semestres d'études techniques à Saint-Imier.

ad b) *La division pratique comprend 3 écoles spéciales :*

1. *Ecole de mécanique :*

a) dessinateurs en machines . . . . . 8 semestres
b) mécaniciens de précision . . . . . 8 semestres
c) mécaniciens outilleurs . . . . . 8 semestres
d) mécaniciens faiseurs d'étampes . . . . . 8 semestres

2. *Ecole d'horlogerie :*

a) dessinateurs en horlogerie . . . . . 8 semestres
b) horlogers rhabilleurs . . . . . 8 semestres
c) horlogers outilleurs . . . . . 8 semestres
d) horlogers praticiens . . . . . 7 semestres
e) régleuses plat et Breguet . . . . . 4 semestres
f) régleuses plat . . . . . 2¼ semestres

3. *Ecole d'électricité :*

a) radio-électriciens . . . . . 8 semestres
b) mécaniciens-électriciens . . . . . 8 semestres

Les nouveaux laboratoires désignés ci-après seront équipés, au cours de l'année 1960, de façon à permettre aux élèves de faire eux-mêmes les travaux de mesures et de recherches sous le contrôle du professeur. Chaque local sera, en soi, une salle de cours avec, en plus,

l'équipement particulier en instruments et machines. Le programme propre à chacun de ces laboratoires comprendra :

1. L'étude du fonctionnement et la recherche des caractéristiques des machines électriques.
2. Les essais technologiques des matériaux les plus courants utilisés en mécanique et en horlogerie.
3. Les travaux de métrologie et de contrôle, principalement ceux de la branche horlogère.
4. Les différents traitements thermiques appliqués aux métaux.
5. Les conditions de fonctionnement des machines-outils (lubrification, guidage électronique, hydraulique, pneumatique).
6. L'étude du fonctionnement et la recherche des caractéristiques
   — des moteurs thermiques (explosion et Diesel),
   — des différents types de turbines à eau avec vérification des lois de l'hydraulique.

Les essais et les recherches en électronique se feront dans les locaux de la division électricité.

Les essais plus poussés, concernant les moteurs thermiques et les turbines à eau, auront lieu au Technicum de Bienne où les élèves de Saint-Imier se rendront à raison de 12 à 14 demi-journées par année. Cette collaboration entre Saint-Imier et Bienne est le résultat heureux d'une entente intervenue entre les deux établissements, grâce à la compréhension de la direction cantonale de l'Economie publique et celle du Technicum de Bienne. Cette solution, qui a le grand avantage d'être économique, contribuera à établir une concordance utile entre les programmes d'enseignement. Elle permettra de faire de la division technique de Saint-Imier un complément des autres Technicums bernois, vu son orientation particulière vers la technique spécialisée des industries régionales.

Ainsi agrandie, équipée et organisée, cette Institution devrait satisfaire aux besoins pendant des années, moyennant adaptation constante de son programme d'enseignement aux nécessités du moment et de l'avenir. Les jeunes gens du Jura et des environs disposeront, dorénavant, d'une Ecole facilement accessible, leur permettant de se vouer à la technique plus particulière des machines-outils et des appareils-horaires, industries vitales de notre région.

III. La création d'un Centre de formation professionnelle chez Tornos a Moutier

(Renseignements communiqués par M. P. Gaibrois, fondé de pouvoir).

La construction de machines-outils de haute précision est une vieille industrie jurassienne.

Moutier, « capitale du tour automatique » de réputation mondiale, a vu cette industrie se développer dès les années 1880. A cette époque, Nicolas Junker construisait ses premiers tours automatiques à poupée mobile dans les ateliers qui font encore partie, aujourd'hui, des Usines Tornos.

La qualité des machines fabriquées à Moutier et répandues dans tous les pays du monde est due, pour une très grande part, à la qualification professionnelle des cadres techniques et de la main-d'œuvre.

Aussi longtemps que les exigences de la production ont permis de grouper dans des ateliers de dimensions modestes des effectifs peu nombreux, l'apprentissage traditionnel a donné de bons résultats. Le compagnon chevronné transmettait au « gamin », à côté des connaissances de base, les « trucs » du métier. Cette formation essentiellement pratique était complétée par quelques notions théoriques dans les cours des écoles professionnelles complémentaires.

L'organisation moderne des usines ne permet plus la formation de l'apprenti sous cette forme artisanale.

Dans un premier stade, on a cherché à réaliser, au sein même des entreprises, des « ateliers d'apprentis » dans lesquels, pendant une année ou deux, les jeunes gens restaient groupés sous la surveillance de chefs d'équipes plus ou moins aptes à remplir cette tâche particulière. Ce compromis avait, à côté de certains avantages d'ordre pratique, les inconvénients d'une solution imparfaite qui n'envisageait qu'un aspect fragmentaire de l'apprentissage.

Après différents stades d'évolution, et tenant compte des expériences acquises, aussi bien dans le domaine technique que sur le plan plus général de l'éducation, les Usines Tornos ont décidé la construction d'un « Centre de formation professionnelle » à Moutier.

Cette réalisation originale est conçue de manière à grouper, dans une même organisation et dans un même bâtiment, les ateliers, salles de cours et installations d'une école de mécanique complète et autonome, mais qui demeure constamment en liaison étroite avec les organes et les réalités de la fabrication.

Le « Centre de formation professionnelle Tornos », qui sera inauguré au printemps 1961, abritera un grand atelier modèle dans lequel les apprentis, répartis en deux groupes, recevront un enseignement progressif comprenant tous les éléments du travail à l'étau et au petit tour, ainsi qu'une instruction systématique sur les différentes machines-outils.

Cette partie du bâtiment réservée à l'enseignement pratique sera complétée par des salles de dessin pour dessinateurs et mécaniciens, par une bibliothèque et un laboratoire, et enfin, par un vaste amphithéâtre destiné à toutes les disciplines de la formation théorique.

En complément du programme exigé par la loi sur la formation professionnelle, des cours spéciaux seront organisés. Ils permettront

aux ouvriers et aux employés diplômés, désireux de parfaire leur formation, de recevoir le bagage de connaissances supérieures qui leur fait défaut. On contribuera ainsi à améliorer le niveau intellectuel du personnel qualifié.

Le programme des cours a été conçu de manière à développer chez l'adolescent, parallèlement aux notions techniques, le caractère et la personnalité.

L'équipement de l'Ecole sera réalisé en fonction du plein épanouissement moral et physique des jeunes gens qui disposeront d'une salle de jeux et d'un terrain de sport, avec installations de douches. La culture physique, en effet, fera partie des programmes et sera enseignée par un spécialiste.

Cette Ecole sera confiée à un directeur de formation professionnelle. Il aura sous ses ordres les moniteurs-praticiens et les maîtres enseignant les différentes disciplines. L'activité du directeur ne se limitera pas au seul cadre de l'école, mais s'étendra à tout le problème de la formation professionnelle, à ses différents degrés, avant et après l'apprentissage.

A notre époque de progrès rapides, il faut veiller à ne pas laisser s'installer un désaccord entre les capacités d'exécution des hommes et l'évolution des sciences techniques.

En créant leur « Centre de formation professionnelle » les Usines Tornos ont voulu, dans leur secteur particulier, permettre à la jeune génération du Jura de développer des aptitudes qui feront d'elle des hommes complets et épanouis.

L'exemple que donne Tornos nous paraît intéressant en ce sens que nous aurons là une véritable école professionnelle privée — la première du Jura.

P. Rebetez.