

# A propos de l'éducation du jeune architecte: ses conditions de développement

Autor(en): **Moser, Karl**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **43 (1917)**

Heft 4

PDF erstellt am: **05.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-33145>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

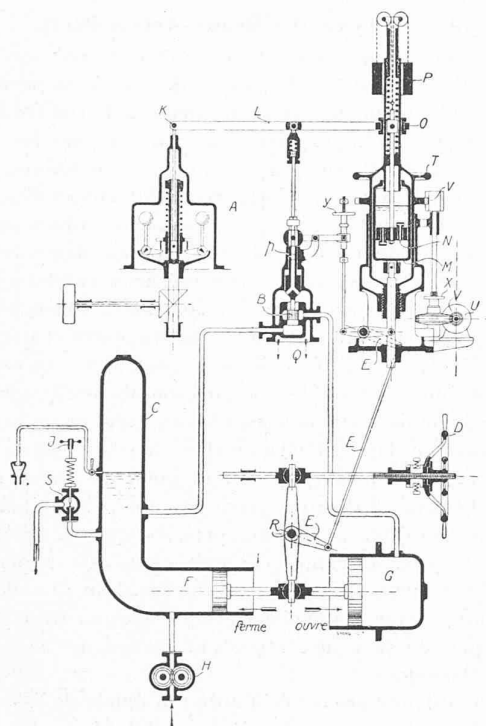


Fig. 64. — Schéma du régulateur isodrome  
Type N° 4.

du tube qui prolonge le cylindre fixe *T*. Par suite de l'action du frein à huile et si le mouvement du piston du servo-moteur est rapide, l'asservissement agit, au début, comme s'il était rigide. Mais, sous l'action de la poussée des ressorts à laquelle s'oppose la résistance du frein à huile, la course du manchon *O* sera bientôt ramenée à zéro, si bien que le manchon *K* du tachymètre reviendra lui aussi dans la position initiale qu'il occupait au début de la période de réglage, position pour laquelle le tiroir de distribution sera dans sa position moyenne.

Le nombre de tours sera donc le même avant et après la période de réglage, pour autant cependant que le cylindre *T* n'aura pas été déplacé verticalement au cours de cette période. Si l'on déplace ce cylindre *T* dans le sens vertical, soit en tournant le volant *T*, soit au moyen du moteur électrique *U* qui actionne ce cylindre *T* par les engrenages *V*, on modifiera le nombre de tours du groupe pendant sa marche. Le moteur électrique *U* peut être embrayé ou débrayé au moyen de la friction *X*.

L'appareil *Y* relié à la tringlerie d'asservissement, permet de soustraire le tiroir de distribution à l'action du tachymètre à force centrifuge; en peut arriver, par ce moyen, soit à limiter l'ouverture de la turbine, soit à provoquer une fermeture rapide du distributeur de la turbine actionnée par le régulateur.

Notons encore, au sujet de l'asservissement élastique qui vient d'être décrit, que, d'après les renseignements fournis par la Maison Rieter & Co, l'équilibrage, par le moyen du contre-poids *P*, de la tension des ressorts agissant sur le manchon *O*, a donné d'excellents résultats.

## A propos de l'éducation du jeune architecte.

### Ses conditions de développement.

*Causerie faite devant la Société genevoise des Ingénieurs et des Architectes (Section de la Société suisse) par M. le Dr KARL MOSER, professeur d'architecture à l'Ecole Polytechnique fédérale, le vendredi 1<sup>er</sup> décembre 1916.*

Messieurs,

La question que j'ai l'honneur de vous présenter ce soir — et pour laquelle je vous demande votre bienveillant intérêt et pour moi votre meilleure patience — a été maintes fois débattue et étudiée. Elle reste pourtant actuelle et vivante. Et si on ne l'a pas encore résolue, ce n'en est que mieux, car l'évolution de l'homme n'est pas chose d'hier et de demain, mais bien d'aujourd'hui et de l'éternité.

N'attendez donc pas de moi un programme fixe et rigide — ce qui ne saurait être qu'une funeste entreprise — mais bien plutôt quelques observations accumulées au cours de plusieurs années d'un examen attentif de l'évolution de l'architecture — quelques propositions tendant à un plus ample développement de cet enseignement — car les principes fondamentaux de l'éducation de l'architecte doivent vous être une base suffisamment large afin qu'elle puisse porter tout l'édifice de notre nouvelle pédagogie.

J'ai prononcé tout à l'heure les mots de programme fixe et rigide — il nous faut nous débarrasser de cette formule qui n'a donné et ne peut donner que de désastreux résultats. Aujourd'hui cette pensée s'éveille et grandit que tout notre système scolaire — tant vanté à l'étranger — réclame à différents points de vue des changements radicaux.

D'ailleurs le problème de l'éducation est, hors de nos frontières autant qu'au dedans, une préoccupation actuelle. On travaille non seulement à la réorganisation des écoles primaires et secondaires, mais aussi à l'étude d'un nouveau programme pour nos hautes écoles. Et l'on se décide enfin à suivre la seule voie intelligente qui puisse conduire à des résultats tangibles et utilisables: on n'envisage plus la réforme de l'une ou de l'autre catégorie de nos écoles, on contemple *tout* l'édifice de bas en haut, de l'école primaire à l'école supérieure. Il faut se mettre à l'ouvrage et être un maçon ou un charpentier dans la nouvelle maison.

Certes, la situation de nos gymnases est difficile puisqu'ils doivent à la fois répondre à ces deux conditions opposées:

- a) donner une culture tout ensemble générale et profonde;
- b) déterminer une vocation, soit préparer une liaison directe avec l'école supérieure.

La première de ces conditions n'a pas été remplie. En sont cause les trop vastes programmes d'études qui ont préféré les connaissances multiples et superficielles à la science approfondie et réelle — la quantité à la qualité. Aujourd'hui encore les collègues se défendent contre la tyrannie qu'exercent les monstrueuses sciences, j'entends: sciences mathématiques, naturelles, chimie, physique, etc. Apre lutte où déjà les résultats que donnait l'étude des langues, de l'histoire, de la philosophie ont été compromis.

La deuxième condition est entièrement remplie par les sections réales et techniques de l'école cantonale. Elle est même dépassée et exagérée puisqu'elle couvre presque de son programme celui du premier semestre de notre haute école où elle n'a que faire. Il faut que les rapports soient déterminés et établis: d'une part le principe foncièrement utilitariste qui

est maître et seigneur dans nos collèges doit disparaître. Cette soi-disant culture générale doit être développée non pas en surface, mais en profondeur. Le gymnase ne doit pas créer des professionnels, mais doit créer des caractères, de fortes personnalités, des hommes. Pour ceux-là, le travail différent, exigé aux hautes écoles, ne sera pas une impossibilité, un obstacle infranchissable, car on leur aura par avance élargi l'horizon et amplifié toutes leurs facultés.

Ainsi ce qui est : accumulation de connaissances scientifiques, encombrement de formules, qui font de l'étudiant une espèce d'encyclopédie vivante, doit disparaître. Puis ce qui doit être : pas de sciences détaillées, mais simple connaissance réelle des actuels problèmes humains et conscience exacte des dons créateurs et de la tâche créatrice de chaque être. Faire, dans tous les domaines, l'homme libre conquérant — et non pas l'étouffer sous l'héritage pesant des sciences. Non pas le déformer par la vanité du maître. Le maître n'a qu'un devoir : éveiller et entretenir en son élève, par un incessant travail créateur, cette connaissance de ses forces latentes, cette conscience du rôle éclatant à jouer.

Seulement alors l'école ne sera plus ce « mal nécessaire », mais deviendra une joie — on ne gavera plus, on n'enseignera plus — on suscitera, on développera.

Et en guise de conclusion à ce premier paragraphe, nous pourrions dessiner à peu près ce schéma :

Nous exigeons des collèges et des gymnases :

1° La connaissance approfondie de notre pays et de son développement ;

2° La connaissance approfondie de ses langues et de ses conditions et possibilités de vie ;

3° Les principes fondamentaux des différentes disciplines scientifiques — pour autant qu'elles sont une préparation à nos problèmes d'architecture et de construction ;

4° Une connaissance générale de l'état des sciences naturelles sans détails.

C'est avec une intention méditée et consciente que j'ai mis en première ligne la connaissance approfondie de notre pays, car elle est pour nous architectes de la plus haute importance. Cela simplement parce que notre pays offre une incomparable richesse et variété de conditions et de situations différentes parce que toutes les possibilités géographiques et ethnographiques, scientifiques, industrielles s'y présentent. Tout ce que le monde offre encore peut être légèrement esquissé, mais doit trouver sa raison d'être dans notre pays et sa justification par notre pays. Quand cette première et essentielle exigence sera remplie, le jeune architecte possédera une saine constitution d'esprit et ne restera pas accablé et désemparé devant les portes du paradis. Donc, mes chers auditeurs, gardons ferme et haut l'espoir que les nombreux congrès des maîtres de nos écoles, gymnases et Universités n'ont pas été en vain et que là aussi la qualité l'emportera sur la quantité. Alors, rassurés, nous nous occuperons maintenant de l'éducation particulière de l'architecte.

Je voudrais que le jeune architecte, quand il aura terminé un semblable collègue, entre délibérément dans la pratique — j'entends par là ou bureau d'architecte ou chantier ou encore les deux à la fois — je voudrais qu'entré dans la pratique il y reste au moins une année. Là il trouvera un précieux dérivatif à la spéculation uniquement théorique. Là il sera chaque jour obligé de donner son attention à des problèmes inattendus qu'il entendra plus tard discuter à notre Ecole Polytechnique et dont, spontanément, il percevra la solution.

Et maintenant, avant d'élaborer un programme, vivant et jeune, pour notre haute Ecole, je veux rapidement retracer l'évolution des écoles similaires :

#### A. — L'Ecole des Beaux-Arts à Paris.

Cette école, fondée sous Louis XIV, fut dès les débuts placée sous la vigoureuse impulsion du grand maître français Blondel, l'auteur de la Porte St.-Denis à Paris. On raconte même que Blondel imposa avec une âpre volonté les rigides préceptes architecturaux qu'il s'appliquait à suivre. Ce fut plus tard, à l'époque où d'intelligents architectes et d'ingénieurs artisans trouvaient les riches et souples formes du style Louis XV, que la création de l'Ecole des Beaux-Arts eut d'autant plus d'importance qu'elle préserva l'architecture de formes étrangères où comptaient l'entraîner Boronini et les Italiens. Et ainsi toute l'architecture française classique, de la fin du XVII<sup>me</sup> au XIX<sup>me</sup> siècle, s'étend riche et ordonnée dans son cadre de noble composition, de réelle plasticité, d'exacte connaissance des matériaux employés, sans une faute, sans une erreur. Pourtant, dans le siècle passé, l'Ecole perd de sa force productive et son influence sur l'architecture de France et d'autres pays diminue. Elle n'offre plus qu'un horizon limité, elle ne propose que de théoriques concours, sans tenir compte ni des conditions modernes, ni du développement de nos connaissances. Elle abandonne le lien spirituel avec les anciens grands maîtres français. Elle attache peu de prix aux relevés et études des monuments français classiques.

Ceci en est une preuve éclatante : la partie de l'Ecole, qui donne à l'architecture sa dernière et définitive culture artistique, ne se trouve plus en France, mais à Rome. Et maintenant on ne s'étonnera plus que soit la philosophie de l'art, soit l'histoire de l'art aient si peu fouillé et étudié les importants monuments de France et que l'investigation ait encore tant de domaines à défricher. Pour moi l'Ecole de Paris a commis une grave erreur en se tenant si loin, de par toute son organisation, du génie national.

Sans cela comment expliquer que les fruits, que l'art français amûris dans toute l'Europe pendant deux siècles, périssent précisément en France aujourd'hui et y sèchent. Je crois à la résurrection de l'architecture française. Elle sera le jour où l'on voudra bien retrouver et expliquer à la jeune génération les monuments classiques de France. Alors la sève, produite à nouveau par ces fortes et lointaines racines, coulera abondante et généreuse. Alors le champ sera préparé et la récolte belle que donnera cette impérissable semence.

On s'est abandonné à une paperasserie abstraite. Certes tout dépend encore des dons de l'individu. Pourtant la valeur de toute la production architecturale de notre époque a considérablement baissé.

Examinons un peu le programme de cette Ecole qui peut donner quelques précieuses suggestions pour celui de la nôtre.

L'Ecole de Paris comprend deux classes de durée illimitée. A l'admission dans la deuxième classe inférieure on exige déjà un dessin d'architecture et un dessin d'après le modèle en plâtre, puis des connaissances générales en histoire et en mathématiques. Si l'on compare ces conditions d'admission avec les nôtres, on constate avec joie que là au moins l'architecture proprement dite joue un certain rôle. Ensuite le travail des deux classes est une réelle activité uniquement en architecture. Tandis qu'il est prévu 25 à 40 leçons pour chacune des branches accessoires, il est fixé pendant l'année 6 programmes ou concours d'architecture. Toute autre est la situation de notre Polytechnicum — il y est réservé, par le 1<sup>er</sup> semestre, 140 heures aux mathématiques supérieures et 180 heures à la géométrie descriptive ; à Paris par contre il n'y a simplement plus un seul cours de mathématique.

Résumons donc les avantages et les désavantages de l'Ecole des Beaux-Arts :

1° L'Ecole de Paris possède un excellent programme pour l'évolution artistique du jeune architecte. Elle met en première ligne l'étude spécialisée de la profession.

2° L'horaire des cours est régi par le principe de la plus grande liberté individuelle laissée à l'étudiant. Ni la fin des études, ni les examens préparatoires ne sont prescrits à une date fixe. Chaque élève a la faculté de travailler pratiquement pour lui à côté de ses cours. Ce qui est encore à souligner, c'est le bon esprit de camaraderie.

3° A retenir comme erreurs :

- a) la forte tradition systématique et formaliste.
- b) le manque de compréhension des conditions de l'existence actuelle; l'école ne plonge plus ses racines dans le terrain fertile de la grande tradition nationale, mais dans le stérile domaine d'une sèche tradition d'école.

(A suivre.)

### A propos d'une conférence.

Les membres de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes présents à la séance du 29 janvier dernier assistèrent au spectacle d'un de leurs doyens les adjurant, de la voix et du geste, de travailler au développement de notre industrie et à l'expansion de notre pays en mettant en œuvre la puissance de nos cours d'eau. « Réveillons nous ! », clamait-il, dans l'attitude et du ton qu'on prête, en imagination, à ces missionnaires enthousiastes qui prêchaient la guerre sainte au temps des Croisades. Combien il est déplorable que ces paroles n'aient été entendues que par un auditoire restreint et qu'elles n'aient pas été prononcées devant tous les étudiants de l'Ecole d'ingénieurs. Ce petit catéchisme, débité avec une savoureuse bonhomie par un de leurs aînés qui jouit d'une autorité indiscutable leur eût été éminemment salutaire et leur eût révélé que l'heure est venue d'être des hommes et non plus seulement des machines à calculer ou à calligraphier. Sauf erreur, les maîtres des écoles primaires et secondaires ont été invités à commenter devant leurs élèves les événements de cette guerre et à leur en montrer les conséquences. Pourquoi n'instituerait-on pas un enseignement analogue, visant surtout l'évolution des conditions économiques, à l'usage des étudiants et particulièrement des étudiants ingénieurs ? Croit-on donc qu'il s'agisse d'un soin superflu ? Tant s'en faut. Plus que d'autres ils en ont besoin, eux qui ayant à parcourir un cycle d'études si abondantes et diverses, si bien verrouillées par toutes sortes d'épreuves, n'ont guère le loisir ni le goût peut-être, de se tenir au courant de ce qui ne touche pas directement à leur instruction professionnelle.

C'est à eux que ces « leçons de la guerre » seraient surtout profitables. Elles contribueraient à les dégager de l'emprise des mathématiques et de tout cet attirail de logique anémiant qui semblent être, pour beaucoup, des instruments universels propres à tous les usages. Il est curieux de voir à quel point l'algèbre leur en impose et qu'ils apprécient d'autant plus un professeur que son cours en est plus farci. Le maître qui acquerra la plus rapide popularité est celui qui arrivera le plus vite à stéréotyper son cours dans sa mémoire de façon à pouvoir se passer de notes et déballer, sans une défaillance, la plus invraisemblable compilation d'opérations mathématiques. Cette méthode a ceci d'agréable qu'une fois le cliché gravé, il pourra servir à de nombreux tirages et qu'il suffira de le rafraîchir quelque peu avant l'emploi, comme le typographe nettoie son stéréotype à la benzine avant de le mettre sous presse. Quelle belle faculté que la mémoire ! mais que l'algèbre est plus belle encore et plus productive : dérivez, différenciez, intégrez, puis, quand vous aurez fini, recommen-

cez, il en restera toujours quelque chose et, si le hasard vous est favorable vous arriverez, inconsciemment, bien entendu, à un résultat bouleversant : théorie de la relativité, des quanta, etc., que vous aurez toutes les peines du monde à interpréter mais que vos collègues vous sauront gré d'avoir enfantée parce qu'elle leur fournira un prétexte à dériver, différencier et intégrer. Loin de nous la velléité ridicule de nier l'utilité des mathématiques pour la formation de l'ingénieur. Mais n'oublions pas qu'elles sont terriblement tyranniques, qu'elles ont vite fait de conférer leur rigorisme à l'esprit qui les cultive et qu'un homme qui a vécu plusieurs années sous la loi exclusive du nombre est peu apte à affronter les épreuves du début d'une carrière dans l'industrie ou les travaux publics, car il y faut des qualités de souplesse et d'intuition rarement compatibles avec la prédominance de l'esprit géométrique. Combien en avons-nous vu de ces jeunes ingénieurs nous manifester naïvement leur surprise que leur diplôme, conquis avec tant de peine et même un rien d'astuce et qu'ils jugeaient propre à les rendre *tabous*, ne constituât pas un privilège devant lequel les gens dépourvus de parchemin n'auraient qu'à s'incliner.

Et quel art ils savent déployer dans la maladresse ! Plus d'un a renoncé à postuler tel ou tel poste intéressant plutôt que de rédiger une demande d'emploi, tant l'usage immodéré de la notation mathématique semble les avoir privés de la faculté d'exprimer leur pensée en un langage intelligible. Ces mécomptes ne vont pas sans aigreur et alors, malheur aux géomètres (ceux de l'ancien style, car ceux du nouveau jeu absorbent assez de mathématiques pour être moins redoutables), malheur aux techniciens, à tous ces parias de l'algèbre qui munis de diplômes de seconde cuvée, ou démunis de diplômes, ont l'extravagance d'être intelligents et entreprenants. On fera même appel à la rude main de l'Etat pour les écarter des voies où ils n'ont que faire et on tentera de se défendre de ces gêneurs en leur opposant quelque nouveau parchemin ou en s'affublant du bonnet pointu des docteurs. Les naturalistes affirment qu'au cours de l'évolution du règne animal, certains poissons ne trouvèrent rien de mieux pour se protéger contre les assauts d'autres espèces plus habiles et plus voraces que de se revêtir d'une carapace qui, naturellement, gênait leurs mouvements : précaution inutile, car le meilleur moyen de se défendre étant de prendre l'offensive, ces ganoïdes indolents, empêtrés dans leur cuirasse, ont presque totalement disparu. Ne les imitons pas, mais « réveillons-nous » comme disait M. J. Chappuis.

### G. e. P.

Le Comité Central de la Société s'est réuni à Bâle le 6 janvier 1917 et a longuement discuté les bases du rapport à faire au Conseil Fédéral sur les résultats de l'enquête faite parmi les membres de la Société au sujet des modifications à apporter à l'enseignement de l'Ecole polytechnique fédérale. Les membres de la Section bâloise se sont joints ensuite à ceux du comité pour une intéressante excursion à Dornach et Arlesheim dont le but principal était une visite du *Johannesbau*, actuellement en pleine construction au sommet de la colline de Dornach. Ce bâtiment qui, de par sa destination mystique, suscite l'idée d'un temple, est, d'après les explications données obligeamment par M. le Dr *Rudolf Steiner*, le fondateur de l'Association des *Anthroposophes*, un théâtre destiné à des représentations de « mystères » tels que la société en a donné précédemment à Munich. Mais le caractère de cette construction qui nous amène à la mentionner dans le *Bulletin*,