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

**Band:** 75 (1949)

**Heft:** 10: Foire Suisse de Bâle, 7-17 mai 1949

**Sonstiges**

**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:** 09.12.2025

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

dans les calculs graphiques, mais que l'on a parfois tendance à utiliser d'une manière abstraite, c'est-à-dire en perdant de vue ses éléments constitutifs. Le cas particulier traité montre que tout en se passant de revenir à cette notion composée, l'on aboutit alors à une solution analytique simple du problème, donc malgré l'introduction, au départ, d'un bilan énergétique mieux ventilé.

## BIBLIOGRAPHIE

**Photogeologische Studien,** par Dr *R. Helbling.* Art. Institut Orell Füssli A. G., Zurich, 1948. 141 pages et 7 plans en couleurs.

La photogéologie, science relativement nouvelle, est une combinaison de la photogrammétrie et de la géologie. Quoiqu'elle soit encore en plein développement, elle rend déjà depuis un certain nombre d'années de précieux services aux géologues. M. le Dr R. Helbling, qui est à la fois photogrammètre et géologue, était particulièrement bien placé pour rédiger un tel ouvrage.

Nous sommes persuadés que la cause du développement très lent de cette science doit être recherchée dans le manque de collaboration entre géologues et photogrammètres. En effet, une synthèse de la géologie et de la photogrammétrie ne peut être réalisée avec fruits que par des hommes connaissant aussi bien l'une que l'autre de ces deux sciences. Heureux d'avoir un tel homme en Suisse, en la personne du Dr R. Helbling, nous sommes certains que sa publication influencera considérablement le développement futur de la photogéologie.

Pour l'exposé de certains problèmes ayant un caractère plutôt spécial, l'auteur s'est adjoint la collaboration de plusieurs personnes spécialisées, dont nous ne citerons que M. le professeur Dr C. F. Baeschlin, M. l'ingénieur H. Härry et M. le Dr J. Krebs.

Cette publication est divisée en douze chapitres qui sont respectivement :

1. Orientation générale. — 2. Bases et principes de l'établissement d'une carte photogéologique. — 3. Nos études photogéologiques. — 4. Etablissement de cartes photogéologiques. — 5. Quelques domaines d'application de la photogéologie. — 6. Appareils photogrammétriques de prise de vues et de restitution fabriqués en Suisse. — 7. Aérotriangulation. — 8. Eléments et développement de la photogrammétrie en tant que méthode topographique. — 9. Sur le développement de la photogéologie dans des régions peu explorées. — 10. Les levers photogéologiques effectués en Nouvelle-Guinée. — 11. L'application de la photogéologie en Suisse ; but de l'enseignement de la photogéologie et littérature suisse. — 12. En annexe 7 cartes photogéologiques.

Le photogrammètre ou le géologue désirant s'initier à la photogéologie a avantage à lire tout d'abord le chapitre 9 qui traite de l'application de la photogéologie à des régions peu explorées. Il y trouve en quelques pages les points essentiels de cette nouvelle méthode.

Avant d'avoir la photogrammétrie à sa disposition, le géologue devait se procurer tous les renseignements par des reconnaissances sur le terrain qui, le plus souvent, étaient fort laborieuses et très coûteuses. En outre, il ne pouvait retenir avec précision les éléments relevés sur le terrain que s'il disposait d'une carte topographique suffisamment détaillée de la région. Il en résulte qu'en appliquant les méthodes classiques de la géologie, le travail du géologue ne peut commencer que lorsque celui du géodésien est terminé. Mais nous savons que les travaux de mensuration (triangulation, polygonation, relevé à la planchette) nécessitent de très nombreuses observations et beaucoup de calculs, d'où il s'ensuit pour le géologue une perte de temps considérable, inadmissible dans certains cas. Il suffit en effet de penser au relevé géologique de la Nouvelle-Guinée (traité au chapitre 10) s'étendant sur une surface d'environ 100 000 km² et qui dut être établi en trois ans seulement.

Avec le développement constant de la navigation aérienne, la prise de vues photographiques aériennes a gagné très rapidement de l'importance depuis 1918. Aussi, les géologues n'ont-ils pas manqué l'occasion de se servir de telles vues pour leurs travaux de reconnaissance et ceci aussi bien dans le cas où une carte de la région existait déjà que dans le cas contraire.

Quoique cette façon de procéder ait déjà considérablement facilité les travaux de reconnaissance, elle ne pouvait donner entière satisfaction, vu que les photographies ne sont que des projections centrales du terrain, tandis que la carte en est une projection verticale donnant non seulement la planimétrie (situation) mais aussi l'altimétrie à l'aide de courbes de niveau. En photogrammétrie, de simples vues aériennes, prises avec des chambres photogrammétriques, sont encore d'un emploi fréquent dans des régions peu explorées où il s'agit avant tout de se faire une première idée de l'ensemble du territoire. En collant convenablement ces photographies les unes à côté des autres, on obtient une vue d'ensemble du territoire, appelée mosaïque. Mais ces vues ne peuvent donner l'altimétrie et sont en outre entachées d'erreurs de situation appréciables qui proviennent, d'une part, du manque de points géodésiques, et, d'autre part, des différences de niveau, ainsi que du fait que l'axe optique de la chambre photogrammétrique ne peut être rendu rigoureusement vertical au moment de la prise de vues. On peut remédier dans une certaine mesure à cet inconvénient par la méthode du redressement qui fournit un photoplan suffisamment exact lorsque le terrain n'est pas trop accidenté, mais qui ne permet pas non plus la détermination des altitudes. N'oublions pas que le géologue ne peut généralement pas se contenter de la situation, mais que le plus souvent il doit pouvoir disposer d'un plan à courbes de niveau ou, du moins, avoir la possibilité d'observer le terrain stéréoscopiquement à l'aide de deux vues conjuguées. Ce but peut être atteint par la prise de vues stéréoscopiques ; il suffit à cet effet de photographier chaque portion de terrain à partir de deux stations distinctes. En plaçant un tel couple de vues simplement sous le stéréoscope, on peut voir le terrain stéréoscopiquement avec tous ses détails et apprécier ainsi les moindres différences de niveau. Il en résulte que de telles vues stéréoscopiques sont pour le géologue d'une importance beaucoup plus grande que des vues simples.

En se rendant avec des vues stéréoscopiques sur le terrain, le géologue a l'avantage d'avoir constamment à sa disposition un modèle réduit de la surface à explorer et il a ainsi une vue d'ensemble, même dans le cas où la visibilité directe ne lui permet pas de l'obtenir. En outre, on décèle sur ces vues stéréoscopiques une foule de détails, tels que différences dans la végétation et dans la coloration des forêts, régions humides ou marécageuses, etc., qui, sans cela, risquent souvent d'échapper même à un observateur averti.

Bien des détails géologiques peuvent ainsi être obtenus uniquement par l'observation de vues stéréoscopiques. Mais il va de soi que tous ces détails doivent ensuite être complétés, suivant les cas, par des observations directes et que le travail au bureau ne peut remplacer intégralement la reconnaissance sur terrain. En règle générale, il ne pourra que la faciliter, mais ceci dans une très large mesure.

Une fois la reconnaissance géologique terminée, il s'agit de reporter ces résultats sur une carte topographique établie à une échelle suffisamment grande et avec la précision désirée. Si cette carte existe déjà, ce travail de report risque parfois d'être délicat et de manquer de précision. Il est bien préférable d'établir cette carte en même temps, par photogrammétrie, en se servant des vues qui ont déjà été utilisées pour la reconnaissance géologique. C'est là en somme la véritable méthode photogéologique, telle qu'elle a été développée par le Dr R. Helbling : relevé simultané de la topographie et de la géologie par photographies stéréoscopiques.

La photogrammétrie moderne nous permet en effet d'établir des cartes topographiques très précises à l'aide de photographies et les appareils utilisés pour la restitution sont des autographes, dont la description de quelques-uns de ceux-ci a été donnée au chapitre 6. Si l'on a soin d'indiquer sur les photographies non seulement les éléments topographiques

mais aussi les éléments géologiques avant de placer les clichés dans l'appareil de restitution, on peut restituer simultanément la topographie et la géologie et ceci avec le strict minimum de dépenses supplémentaires.

Les autres chapitres de cette publication nous donnent des renseignements fort précieux au sujet de l'application pratique de cette méthode qui, du reste, a été illustrée par de magnifiques plans photogéologiques de la région du Tödi, relevés effectués par des collaborateurs du Dr R. Helbling.

Nous sommes certains que cet excellent ouvrage, que nous pouvons recommander très vivement, rendra de précieux services à tous les géologues, photogrammètres et géodésiens.

W. K. B.

**L'homme et la technique : où vont-ils ?** par *Emile Brunner*, professeur à l'Université de Zürich.

Sur ce thème, notre confrère, la *Schweizerische Bauzeitung*, a publié, entre autres, dans son numéro de Pâques, un extrait de la remarquable conférence que le professeur Brunner a prononcée récemment à Stockholm, devant un auditoire d'ingénieurs, montrant l'erreur qui consiste à voir dans « la technique » — de quelque ordre qu'elle soit d'ailleurs — une fin en soi, comme une idole de notre temps, donnant ainsi à beaucoup l'impression qu'elle peut être l'unique but de l'homme créateur.

Signalons aux lecteurs du *Bulletin technique* qui sont préoccupés par cette question, l'excellente traduction de cette conférence parue dans le numéro 2 de mars-avril 1949 des *Cahiers protestants*. Imprimerie La Concorde, Lausanne ; le numéro 1 fr. 20 au compte de chèques postaux II. 22 84.

J. C.

## LES CONGRÈS

### Congrès International de Technique Portuaire Anvers, Juin 1949

A l'occasion du vingtième anniversaire de la Société flamande des ingénieurs (Belgique) un Congrès international de technique portuaire sera organisé à Anvers du 16 au 19 juin 1949.

Il y a quatre sections : 1. Travaux portuaires. 2. Outillage des ports. 3. Manutention et conservation dans les ports des marchandises périssables d'origine végétale et animale. 4. Sécurité dans les ports.

Une cinquantaine de rapports et d'études, dont une trentaine seront présentés en Néerlandais, en Français et en Anglais, pendant le Congrès sont annoncés. Les différentes études seront plubliées en langues originales dans un éditorial jubilaire consacré à la technique portuaire.

Des représentants d'associations belges et étrangères d'ingénieurs (tout spécialement des pays voisins : le Luxembourg, la France, la Grande-Bretagne et les Pays-Bas) seront invités à participer au Congrès.

Ceux qui désirent de plus amples renseignements sont priés de s'adresser au Secrétariat général de la Société flamande des ingénieurs, Terengebouw VIII, Schœnmarkt 31, Anvers (Belgique).

### Exposition nationale du bâtiment 1949 et du transport automobile

Du 10 au 21 juillet 1949, à Luxembourg

Cette exposition a pour but de faire connaître aux intéressés, architectes et entrepreneurs, les nouveaux matériaux et les inventions d'après-guerre et leur application à la construction, ainsi que les moyens modernes de locomotion.

Les milieux étrangers autorisés à faire ce commerce dans le Grand-Duché de Luxembourg sont invités à participer à cette manifestation.

Tous renseignements peuvent être obtenus auprès de la direction de l'exposition, avenue de la Porte-Neuve 18, Luxembourg.

## SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

### Assemblée générale du groupe des ponts et charpentes

Le samedi 28 mai aura lieu l'Assemblée générale des membres du Groupe professionnel de la S. I. A. des Ponts et Charpentes, à 10 h. 15, à l'auditoire 3 c (bâtiment principal) de l'E. P. F., à Zurich. Après l'ordre du jour seront données trois petites conférences sur la construction Shed en bois, en béton armé et métallique.

**STS** SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZÜRICH 2, Beethovenstr. 1 - Tél. 051 23 54 26 - Télégr.: STSINGENIEUR ZURICH

Gratuit pour les employeurs. — Fr. 3.— d'inscription (valable pour 3 mois) pour ceux qui cherchent un emploi. Ces derniers sont priés de bien vouloir demander la formule d'inscription au *S. T. S.* Les renseignements concernant les emplois publiés et la transmission des offres n'ont lieu que pour les inscrits au *S. T. S.*

**Emplois vacants :**

*Section du bâtiment et du génie civil*

412. *Dessinateur en béton armé.* Zurich.

414. *Ingénieur civil* ou *technicien en béton armé* et *dessinateur en béton armé.* Bureau d'ingénieur. Environs de Zurich.

416. Jeune *dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture de la Suisse romande.

418. *Technicien en bâtiment.* Direction de chantier de maisons d'habitation. Suisse romande.

420. *Spécialiste* en menuiserie. Participation à la direction d'un atelier de menuiserie en Colombie. Langue française. Colombie (Amérique du Sud).

422. Jeune *architecte, technicien en bâtiment* ou *dessinateur.* Suisse orientale.

434. *Dessinateur en bâtiment.* Age : 25 à 30 ans. Entreprise du canton du Valais.

436. *Dessinateur en génie civil.* Age : 25 à 30 ans. Bureau de construction d'une entreprise du canton du Valais.

440. *Architecte* ou *technicien en bâtiment.* Bureau d'architecture. Tessin.

452. *Ingénieur civil* ou *technicien en génie civil.* Longue pratique dans les travaux en galeries. Bureau d'ingénieur du canton de Berne. Chantier au canton du Valais.

454. Jeune *dessinateur en bâtiment.* Jura bernois.

*Sont pourvus les numéros 1948 :* 14, 130, 1036 ; *1949 :* 122, 212, 304, 306, 338, 340, 344.

*Section industrielle*

225. *Ingénieur mécanicien* ou *technicien.* Affaires commerciales ; machines, outils. Langues : allemande et française, ou allemande et anglaise. Fabrique de machines. Zurich.

227. Jeune *technicien en chauffage.* Suisse orientale.

229. *Ingénieur* ou *technicien.* Automobiles et autos-chenilles. Administration de la Confédération.

235. *Techniciens électriciens.* Construction d'appareils électriques et machines à courant continu. Suisse orientale.

237. Jeune *technicien en chauffage.* Suisse centrale.

239. *Technicien mécanicien.* Langue française. Age : 30 à 40 ans. Suisse occidentale.

241. Jeune *technicien mécanicien.* Ventilation et séchage. Nord-ouest de la Suisse.

243. *Dessinateur.* Constructions de tôle et de fer. Zurich.

247. Jeunes *techniciens mécaniciens* et *dessinateurs mécaniciens.* Chaudières à vapeur, appareils d'acier inoxydable. Nord-ouest de la Suisse.

249. *Spécialiste.* Fermetures éclair ; chef technique d'une grande entreprise. Suisse orientale.

257. Jeune *technicien mécanicien.* Pompes et turbines. Fabrique de machines des environs de Berne.

259. Jeune *dessinateur mécanicien.* Fabrique de machines de Suisse occidentale.

263. *Constructeurs.* Bureau technique d'une fabrique de soie artificielle. Hollande.

*Sont pourvus les numéros, 1948 :* 239, 351, 443, 511, 589, 601 ; *1949 :* 1, 63, 135.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.