

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 70 (1944)
Heft: 15

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

de prospection par procédé électrique et ondes sismiques. Si ces moyens relevant de la géophysique ne peuvent à eux seuls donner des résultats certains, ils sont d'un grand secours aux ingénieurs et aux géologues pour confirmer ou infirmer certaines de leurs hypothèses. Des appareils, installés dans les jardins de l'Ecole, permirent aux auditeurs d'en mieux comprendre le fonctionnement.

Tous les participants furent ensuite conduits au laboratoire de la rue de Genève où ils purent assister à une démonstration de prise d'échantillons de terrains.

Nous entendîmes l'après-midi une communication du Dr L. Bendel sur la stabilité des constructions exposées aux vibrations et aux explosions. Cet érudit insista sur les dangers qui menacent un ouvrage fondé sur un terrain pouvant entrer en résonance avec la construction.

M. J.-P. Daxelhofer, ingénieur, un spécialiste de laboratoire, nous expliqua toute la complexité et l'importance de l'essai de cisaillement des sols. La question de la poussée des terres sur les tunnels fut brillamment présentée par M. J.-C. Ott, ingénieur C. F. F. Celui-ci exposa les diverses méthodes qui permettent de déterminer cette sollicitation et montra, par de nombreux exemples, l'insuffisance de ces théories. Nous souhaitons que les essais sur modèle réduit que M. Ott a entrepris au Laboratoire de géotechnique lui permettent d'élucider ces questions complexes.

La soirée fut consacrée au problème des tassements. M. D. Bonnard prépara l'auditoire à comprendre l'exposé de M. le professeur A. Stucky. Ce dernier résolut avec la clarté et l'élégance qui lui sont coutumières le problème concret du tassement des ouvrages. Cet exposé magistral fut longuement applaudi.

La journée du 1^{er} juillet était réservée aux digues, aux remblais et aux routes. Elle débuta par la visite du laboratoire de géotechnique de l'Ecole d'ingénieurs dont on put admirer les installations modernes. A 10 heures, M. D. Bonnard expliqua les notions théoriques qu'il est indispensable de connaître pour exécuter un remblai stable. Puis, M. J. Bonjour décrivit la méthode employée par l'Américain Proctor pour trouver et contrôler le degré d'humidité permettant la mise en place d'une terre damée à sa densité maximum. Cette méthode fut appliquée avec succès par le laboratoire lors de la construction d'un grand aérodrome.

Une collation réunit tous les participants dans la grande salle du Conseil de l'Ecole d'ingénieurs ; elle fut suivie d'un repas en commun dans un restaurant d'Ouchy.

Tout le monde regagna l'Ecole pour entendre M. L. Perret, ingénieur en chef du service des routes de l'Etat de Vaud, aborder la question délicate des fondations de chaussées. M. Perret montra par de nombreux exemples à quels dangers sont exposées les routes construites sans précautions spéciales sur des terrains gélifs. Dans ce domaine encore, le laboratoire de géotechnique collabore activement avec le Département des travaux publics. D'excellents résultats ont été obtenus et les essais, effectués dans chaque cas particulier, permettent de dicter les mesures à prendre pour soustraire les coûteux revêtements de nos chaussées à une destruction prématurée.

C'est M. R. Ruckli, ingénieur à l'inspection fédérale des Travaux publics, qui exposa la théorie de la formation des lentilles de glace dans l'infrastructure des routes. (M. Ruckli a publié en 1943 une thèse sur ce sujet.¹) Il exposa le mécanisme de l'ascension de l'eau dans les pores du sous-sol et présente les théories modernes qui cherchent à expliquer ce phénomène très particulier.

¹ Voir aussi les articles du même auteur parus au *Bulletin technique*, 1943, p. 37, 49, 77 et 119.

M. D. Bonnard donna, pour terminer, quelques généralités concernant les sols de fondation de routes étudiés par le laboratoire de géotechnique de l'E. I. L.

M. le directeur A. Stucky clôtura la séance en remerciant les nombreux auditeurs et conférenciers. Ces derniers, savants, praticiens et jeunes, pour reprendre la classification de M. Stucky, ont bien mérité de leur auditoire ; nombre d'entre eux ont droit à deux de ces titres, quelques-uns même tous les trois.

Nous relevons encore l'homogénéité parfaite et le sens pratique du cours organisé par le laboratoire de géotechnique de l'E. I. L. Les développements théoriques ont été réduits au minimum afin que chacun puisse mieux comprendre la portée directe des exposés. Les résumés des principes et des méthodes de calcul enseignés ont été distribués aux participants qui pourront ainsi appliquer à coup sûr les nouvelles connaissances acquises.

Nous avons aperçu en ces quelques journées l'immense portée de la géotechnique, son vaste champ d'application, ses possibilités étendues dans l'art du génie civil. Nul constructeur ne peut maintenant en ignorer l'existence. L'Ecole d'ingénieurs doit se féliciter de posséder un laboratoire rendant les plus grands services à la technique moderne non seulement en mettant ses vastes possibilités à la disposition des ingénieurs et des architectes, mais encore en faisant rayonner le savoir de ses dirigeants.

Quelques anciens élèves de l'E. I. L.

Lausanne, le 12 juillet 1944.

DIVERS

Par la route, dans la cité.

Le rapport présenté en 1943 par la Commission d'experts de l'Inspection des travaux publics au Département fédéral de l'intérieur¹ pose en principe que la construction en Suisse d'autostrades du genre dont on a fait l'expérience à l'étranger n'est pas indiquée.

Le touriste, venu du dehors ou en trafic interne ne circule en Suisse que pour apprendre à connaître villes et villages. D'autre part, l'aviation prendra après la guerre un tel essor, qu'on peut affirmer que l'avion sera le moyen de transport par excellence pour les grandes distances, et beaucoup moins l'auto. Enfin pour les distances moyennes — et également grandes distances pour les marchandises — la commodité du chemin de fer sera certainement appréciée à nouveau.

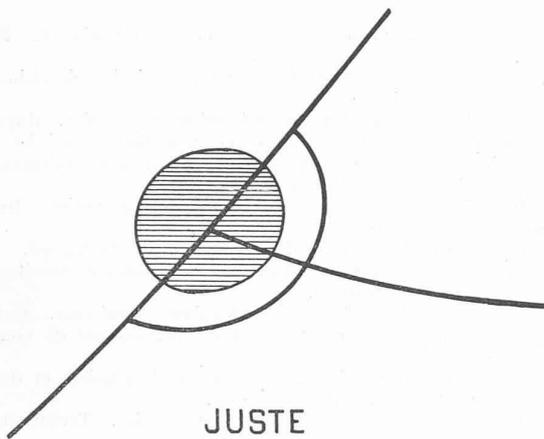
Car si l'on prétendait reprendre la ruineuse politique de la rivalité entre la route et le rail, il serait équitable de l'aborder ainsi : que les capitaux investis dans le nouveau réseau soient rentés par les usagers mêmes de ce réseau ; les droits ou impôts à exiger de ce fait des véhicules routiers rendraient immédiatement leur emploi plus onéreux que celui du chemin de fer, et remettraient ainsi chaque chose à sa place.

Il ne fait pas de doute en effet que le prix de construction et d'usure de la voie ferrée (surface étroite de fer contre fer) est bien inférieur aux prix correspondants d'autostrade (voie fondée sur grande largeur et roues à bandages larges).

Par contre, à la disposition de ce moyen de transport très pratique qu'est l'automobile doit être mis un réseau qui corresponde à son économie : la route et non pas l'autostrade.

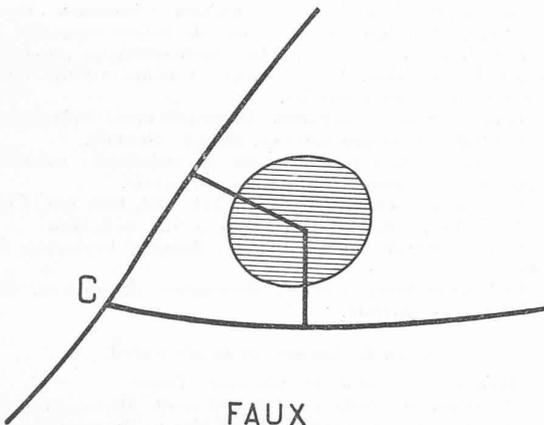
Une première conclusion intéressante que l'on tire ainsi

¹ Voir *Bulletin technique* du 29 mai 1943, p. 134.



JUSTE

Fig. 2.



FAUX

Fig. 1.

de ce rapport est qu'en Suisse, les voyages se feront *de ville à ville* et non pas d'un seul jet, d'un bout à l'autre du pays.

Il est important d'étudier maintenant comment, d'une manière générale, les grandes routes doivent être implantées aux abords des villes, pour la commodité à la fois de ceux qui s'y arrêtent et de ceux qui ne font que passer.

On sait que le règlement de circulation donne la priorité de passage en rase campagne au véhicule circulant sur la grande route, alors que dans les villes c'est la priorité de droite qui fait loi. Cette distinction devra toujours être maintenue. Sur la grande route, l'automobile trouve dans la vitesse sa raison d'être. On ne peut donc lui appliquer là le règlement très limitatif (mais indispensable dans les villes) de la priorité de droite.

Cette distinction comporte un balisage très bien fait des grandes routes. Il faut que par le placement adéquat des signaux de police, tout conducteur d'auto n'ait jamais aucun doute s'il a la priorité absolue ou s'il ne l'a pas, sur le tronçon de route qu'il parcourt.

Le trafic se faisant de ville à ville, il va de soi que pour l'automobiliste se rendant par exemple de Genève à Zurich, les villes de Lausanne et de Berne sont des étapes inévitables. Dès lors, il est logique qu'aux abords de chaque ville, les grandes routes soient axées sur leurs centres. Elles

doivent même être conduites par le tracé d'artères jusqu'au centre de chaque ville, jusqu'à la place principale où bat le cœur de la cité. Il serait vain sans cela de prétendre que cette ville bénéficie réellement du passage de cette grande route.

Les automobilistes qui n'entendent pas s'arrêter, mais traverser seulement, devront alors trouver, par l'emprunt d'une ceinture de boulevards extérieurs, un itinéraire qui leur évite le plus possible le croisement d'autres artères et par là même les inconvénients du règlement de circulation dans les agglomérations, la priorité de droite.

Schématiquement, on pourrait admettre deux solutions pour le passage de nos artères aux abords de nos cités, selon figure 1 et selon figure 2. D'après ce que nous venons de dire, la première solution doit être écartée, seule la seconde peut être admise.

Et pour le prouver *a fortiori*, abordons maintenant la question par l'autre bout : l'histoire nous montre que des villes sont nées en certains lieux chaque fois que des concours de circonstances étaient réalisés, tels que la rencontre de voies de communications importantes. Par conséquent, si l'on place les nouvelles voies aux abords d'une ville comme dans la figure 1, cette cité s'agrandira par attraction de ces voies vers elles, et le centre tendra, au cours du temps, à se rapprocher puis à se confondre avec le point de rencontre C. Par conséquent le plan de l'ensemble établi selon schéma 1 évoluera vers le schéma 2, ce qui prouve que 1 est faux.

Une controverse a été ouverte dans le *Bulletin technique* sur le projet de route de grande communication par la vallée de la Venoge¹. Examinons le plan de cette route aux abords de Lausanne, figure 3.

On constate que dans la région Echandens, Ecublens et Bussigny se trouvent non seulement le grand triangle de raccordement des routes, mais aussi celui des chemins de fer et en plus le passage et le port du canal transhelvétique.

Dans cette région seraient donc réalisées pour les temps modernes les circonstances de convergences de trafic qui ont toujours donné naissance à des villes, et cela à la fois

¹ Voir *Bulletin Technique* du 16 octobre 1943, p. 274 et du 13 novembre 1943, p. 306.

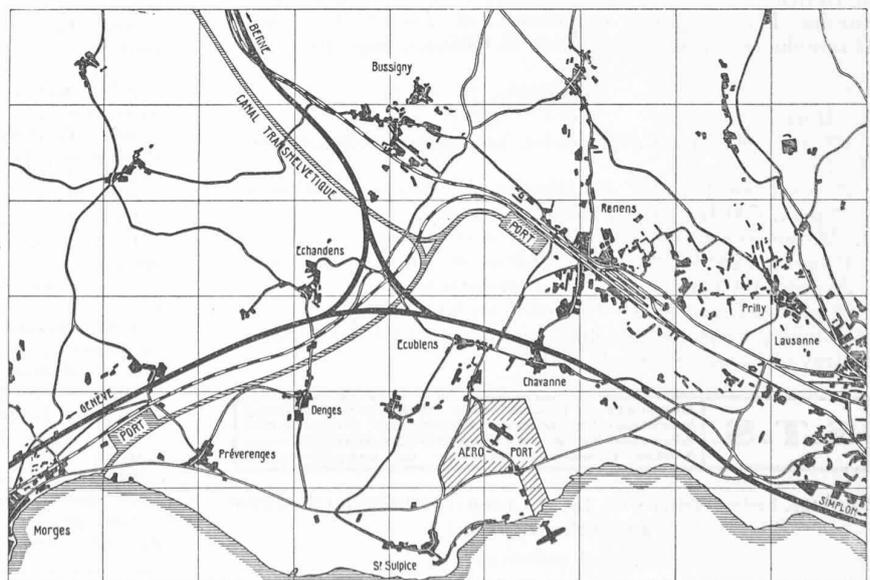


Fig. 3.

pour la route, le rail, le canal. *Une ville naîtra donc là, qu'on le veuille ou qu'on ne le veuille pas. Et automatiquement pour cette nouvelle cité, les grandes voies de communication seront axées sur son centre.*

Le projet de grande voie de communication par la vallée de la Venoge devrait donc être complété par l'étude d'urbanisme complète de cette cité dont on va provoquer la naissance. Car la première tâche de l'urbanisme est de ne plus laisser pousser les agglomérations au hasard. Il y a là une *occasion unique d'établir de toutes pièces le plan d'une ville conçue d'emblée d'un seul jet, et en voyant grand, très grand tout de suite.*

Cette cité s'appellera probablement Bussigny. Sur l'échiquier national, les grandes communications seront alors : dans un sens, Genève-Bussigny-Berne-Zurich ; dans le sens perpendiculaire, Vallorbe-Bussigny-Valais.

Les Lausannois permettront-ils cela ?

Après l'exposé du projet de route par la vallée de la Venoge, dans un article plein de bon sens qui a suivi, la Municipalité de Lausanne s'est élevée à juste titre contre ce projet, s'appuyant notamment sur des considérations locales de tourisme et de beauté du pays. J'espère, par le présent exposé, avoir montré qu'il n'y a pas là que des considérations locales mais que d'une manière générale le simple bon sens nous dit aussi qu'on ne va pas de Genève à Berne sans passer par Lausanne.

Juillet 1944.

J.-J. DÉRIAZ, architecte S. I. A.

CARNET DES CONCOURS

Habitations rurales.

Concours ouvert par la Classe d'agriculture de la Société des Arts de Genève.

Le jury, composé de MM. E. Dérobert, docteur ès sciences économiques, président de la Classe d'agriculture de la Société des arts ; H. Berthoud, ingénieur rural, chef du Service de l'agriculture ; F. Gilliard, architecte à Lausanne ; F. Mezger, architecte à Genève ; A. Rossire, architecte à Genève, s'est réuni sous la présidence de M. E. Dérobert les jeudi 25, vendredi 26, mardi 30 mai et jeudi 1^{er} juin 1944. Assistaient également aux réunions MM. R. Turrettini et Antoine Leclerc, jurés suppléants, M. Leclerc fut chargé de remplacer lors de deux séances M. Gilliard, empêché.

Jugement.

A. Maison familiale.

1^{er} prix, 800 fr., M. A. Hæchel, architecte ; collaborateur : M. Treille.

2^e prix, 600 fr., MM. R. Pittet et M. Bertola, architectes.

3^e prix, 400 fr., M. G. Bréra, architecte.

B. Maison commune ou foyer pour ouvriers agricoles.

1^{er} prix, 1400 fr., M. et M^{me} Liv et A. Rivoire, architectes.

2^e prix, 1000 fr., M. G. Bréra, architecte.

3^e prix, 800 fr., M. R. Tschudin, architecte.

Quinze projets font en outre l'objet, au titre des occasions de travail, d'allocations de 200 fr.



ZURICH 2, Beethovenstr. 1 - Tél. 354 26 - Télégr. : STSINGENIEUR ZURICH
Emplois vacants :

Section mécanique.

489. *Technicien mécanicien.* Machines-outils. Devis. Français et allemand. Age : de 30 à 38 ans. Suisse orientale.

495. *Jeune dessinateur.* Constructions métalliques. Suisse romande.

497. *Technicien mécanicien.* Appareils pour industrie chimique. Nord-ouest de la Suisse.

499. *Ingénieur mécanicien ou technicien mécanicien.* Rapports avec les ateliers, surveillance de la construction, administration des magasins, etc. Age : jusqu'à environ 45 ans. Allemand et français. Fabrique de machines de Suisse romande.

501. *Ingénieur mécanicien ou technicien mécanicien.* Bureau d'ingénieur de Suisse centrale.

503. *Ingénieur.* Machines-outils. Nord-est de la Suisse.

505. *Technicien mécanicien.* Machines de chantier, outillage de construction. Suisse orientale.

509. *Ingénieur électricien ou technicien électricien.* Calculs, devis et essais de transformateurs et de redresseurs de courant. Suisse centrale.

513. *Ingénieur ou technicien.* Fabrication de papiers et de carton. Suisse et étranger. Suisse centrale.

515. *Jeune technicien électricien.* Laboratoire. Technique de la lumière. Suisse orientale.

517. *Contremaître.* Section laminoirs d'une entreprise métallurgique suisse.

521. *Ingénieur mécanicien ou technicien mécanicien.* Hydraulique, aubages. Fabrique de machines de Suisse romande.

523. *Ingénieur ou technicien.* Bon constructeur en appareils de mécanique de précision. Département « Cinéma » d'une fabrique de machines de Suisse romande.

525. *Jeune ingénieur électricien, éventuellement technicien électricien.* Centrale électrique urbaine. Suisse orientale.

527. *Jeunes ingénieurs mécaniciens ou techniciens mécaniciens.* Véhicules pour chemins de fer. Suisse orientale.

Sont pourvus les numéros, de 1944 : 551, 633, 639, 641, 713 ; *de yyyy :* 23, 97, 107, 143, 159, 343, 397, 413, 429, 443, 485.

529. *Jeune technicien ou dessinateur.* Branche horlogère. Suisse romande.

531. *Technicien mécanicien ou dessinateur mécanicien.* Machines-outils. Suisse centrale.

Section du bâtiment et du génie civil.

1036. *Habile dessinateur en bâtiment.* Tessin.

1038. *Architecte ou technicien en bâtiment.* Direction des travaux de construction de maisons familiales et de colonies d'habitation. Suisse centrale.

1042. *Architecte ou technicien en bâtiment.* Environs de Zurich.

1044. *Technicien en bâtiment.* Bâtiments industriels, abris aériens et en travaux de génie civil en général. Age : environ 25 à 30 ans. Zurich.

1048 a. *Technicien en génie civil.* De même :

b. *Technicien en bâtiment.* Suisse centrale.

1052. *Technicien en génie civil.* Bureau et terrain, améliorations foncières. Suisse orientale.

1058. *Jeune technicien en bâtiment.* Bâtiments ruraux, silos et bâtiments industriels. Canton de Berne.

1060. *Technicien en bâtiment.* Plans d'exécution. Suisse orientale.

1062. *Deux architectes ou techniciens en bâtiment.* Suisse orientale.

1068. *Technicien en bâtiment.* Branche du bois. Suisse centrale.

1074. *Technicien en bâtiment.* Béton armé. Suisse centrale.

1076. *Architecte ou technicien en bâtiment.* Bureau et chantier. Suisse centrale.

1078. *Technicien en bâtiment ou dessinateur en bâtiment.* Bureau et chantier. Transformations d'hôtel en Suisse romande.

1080. *Technicien en bâtiment.* Suisse centrale.

1084. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Grisons.

1088. *Jeune technicien ou dessinateur en bâtiment.* Zurich.

1092 a. *Jeune ingénieur civil ou technicien en génie civil, de même :*

b. *Dessinateur en génie civil.* Adductions d'eau. Environs de Zurich.

1094. *Ingénieur civil* ayant déjà quelques années de pratique, ou éventuellement *jeune ingénieur* capable. Surtout travail de bureau. Bureau d'ingénieur de Suisse romande.

1098. *Jeune technicien en génie civil ou dessinateur en génie civil.* Age : jusqu'à 25 ans. Bureau d'ingénieur de Suisse romande.

1100. *Jeune technicien en bâtiment ou architecte.* Canton de Zurich.

1102. *Architecte, technicien en bâtiment ou dessinateur en bâtiment.* Suisse centrale.

Sont pourvus les numéros, de 1944 : 196, 438, 726, 792, 860, 872, 884, 908, 912, 916, 964, 974, 988, 990, 994, 996, 1020, 1032.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.