

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 106 (1980)
Heft: 17

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: 04.04.2026

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

Construction et calcul statique du viaduc sur la Glatt

Le viaduc mesure 277 m d'axe en axe des culées extrêmes. Le tablier, formé de poutres caissonnées, couvre dix travées et décrit lui aussi une courbe (R: 480 m). Ainsi que nous venons de le voir, diverses sujétions ont limité sa hauteur à 1 m 75 dans la travée médiane, longue de 56 m. La forme cintrée adoptée au-dessus des deux piles principales a permis de reporter les contraintes dans la zone des appuis, où la hauteur disponible était de 4 m 40 (fig. 9).

Le tablier repose sur les piliers, de section rectangulaire, par l'intermédiaire d'appuis à éléments en caoutchouc. Les

efforts longitudinaux, y compris les forces de freinage, sont absorbés exclusivement par les deux piles principales, tandis que l'action de la force centrifuge et du vent est transmise à l'infrastructure par l'ensemble des appuis.

L'ouvrage a été calculé comme un cadre à trois dimensions. Le tablier est précontraint dans le sens longitudinal; au-dessus des piles, une précontrainte est appliquée aussi aux poutres transversales. La précontrainte longitudinale a nécessité l'emploi de câbles pour un effort de 470 t (système BBRV). Dans les têtes de consoles, bétonnées après coup, de petits éléments de précontrainte sont montés pour réduire au minimum la formation de fissures.

Exécution des travaux

D'après le programme des travaux, l'ouvrage supérieur devait être exécuté avant le pont sur la Glatt. Il a été construit selon la méthode traditionnelle sur un étayage tubulaire, le tablier étant subdivisé en trois secteurs.

Adresse des auteurs :

Otto Schuwert, Ingénieur diplômé
Chef de la section des ponts
Division des travaux du
III^e arrondissement CFF, Zurich
Peter Raster, Ingénieur diplômé
Section des ponts
Division des travaux du
III^e arrondissement CFF, Zurich

Actualité

L'autoroute du Valais — pourquoi?

Une section SIA élabore une étude multidisciplinaire

La période des vacances a vu réapparaître sur nos routes les interminables colonnes de voitures, tirant souvent une caravane, sans que diminue beaucoup le trafic lourd habituel.

Une des artères principales empruntées par ce flot touristique est la route cantonale valaisanne entre Saint-Maurice et le Simplon, qui accueille également le trafic du Grand-Saint-Bernard. En été, les embouteillages y sont chose courante, malgré les améliorations importantes réalisées au cours des dernières années. En effet, les fluctuations de la conjoncture en Europe n'ont pas empêché que croissent le parc automobile et la mobilité, dans notre pays comme dans tous ceux qui nous entourent.

Du point de vue de l'automobiliste, indigène ou en transit, il ne saurait subsister de doute sur la nécessité d'une autoroute entre Saint-Maurice et Brigue. S'il existe déjà des voies de contournement de certaines localités, ces solutions ne sont toutefois que des exceptions parmi tous les villages-rues au long de la vallée du Rhône. Point n'est besoin de convaincre leurs habitants du bénéfice qu'ils retireraient à voir le trafic de transit repris par une autoroute.

Pourtant, l'opposition n'a pas manqué de se manifester dès que fut connue la planification de l'autoroute N9. En un sens, lorsque l'on considère l'emprise d'une telle artère et la capacité restreinte si on la compare à celle d'une voie ferrée, on comprend fort bien les appréhensions de nombre de personnes ou de groupes. Le fait que la N9 occupera du terrain dans la vallée du Rhône, où la surface est limitée par la nature, ne manque pas de frapper l'observateur. Ces objections sont-elles impératives et justifieraient-elles l'abandon du projet?

C'est à ces questions que s'efforce de répondre une étude multidisciplinaire élaborée par un groupe d'une quinzaine de spécialistes sur l'initiative de la section Valais de la SIA. Il est intéressant de mentionner la composition de ce groupe, qui comptait 8 membres SIA et 6 personnes extérieures à la société :

- 4 ingénieurs civils
- 2 architectes-urbanistes
- 1 architecte
- 1 géomètre et ingénieur rural
- 1 économiste
- 1 ingénieur agronome
- 1 juriste
- 1 journaliste
- 2 graphistes.

Le propos de cette étude était de sortir des discussions passionnées entre partisans et adversaires irréductibles en présentant une synthèse de tous les points de vue concernés. C'est dire que la démarche de ses auteurs suit les exigences de l'objectivité scientifique.

On ne saurait résumer ici un document aussi dense que la brochure publiée par la section Valais de la SIA à l'issue des travaux du groupe multidisciplinaire. L'énoncé des chapitres montre toutefois que les problèmes inhérents à la N9 ont tous fait l'objet de l'attention des auteurs :

- motorisation, trafic et sécurité
- la demande de transport automobile en Valais
- conception du réseau routier de plaine en Valais

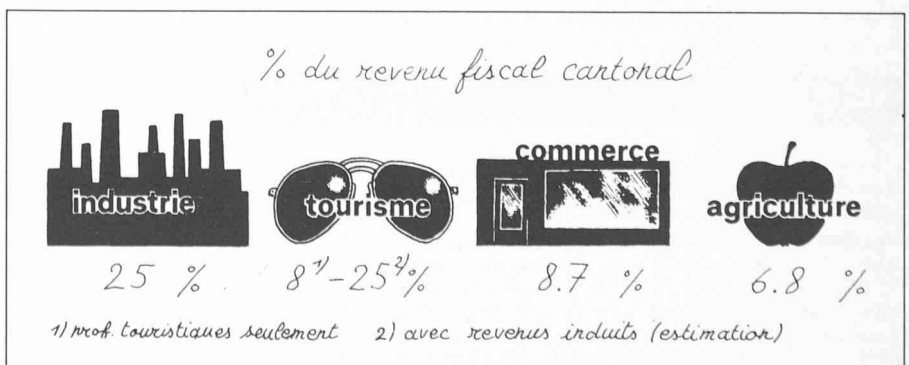


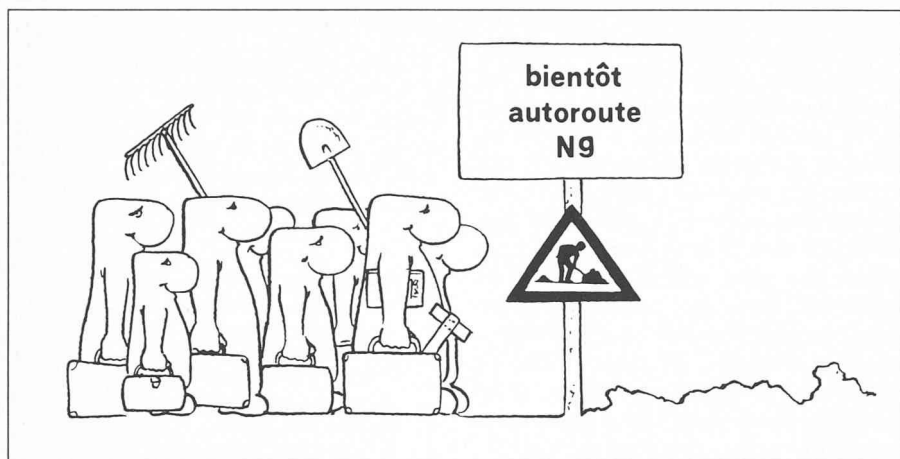
- effets de l'autoroute sur l'organisation de l'espace et sur le milieu.

En outre, une annexe rend compte des réactions de l'opinion publique à la perspective de réalisation de la N9.

Publiée en juin de l'an dernier, l'étude de la SIA constitue une contribution capitale à une meilleure information du grand public. On peut penser qu'elle a permis de désamorcer nombre de discussions tournant au dialogue de sourds et, finalement, de faire mieux accepter une artère reconnue indispensable tout en présentant des suggestions propres à une réalisation de meilleure qualité.

Ce but a été atteint grâce à une présentation claire, fort bien documentée et exempte de tout parti-pris. La somme d'informations réunies par les auteurs et traitées de façon à être facilement accessibles au lecteur est remarquable et dépasse largement le cadre régional.





Pour l'observateur extérieur au Valais, la brochure apporte des renseignements précieux quant à la structure sociale et économique du Valais, différente à de

nombreux titres de celle des autres cantons romands.

Les exemples donnés ici montrent en outre qu'une telle étude ne doit pas

Journée d'étude « Hydrologie urbaine »

L'Institut du génie rural, en collaboration avec le Laboratoire d'hydraulique, a organisé le 17 juin dernier une journée d'étude sur le thème « Problèmes liés au dimensionnement de réseaux d'eau de pluie en milieu urbain ».

Une des vocations des Ecoles polytechniques est de diffuser largement les résultats de leurs recherches et de leurs expériences. Conscient de cette mission, l'Institut de génie rural a décidé de s'adresser aux ingénieurs praticiens et de les renseigner sur les dernières orientations et recherches opérationnelles ayant trait à l'assainissement urbain.

Cette journée a été un succès, en attirant 80 représentants des bureaux d'ingénieurs de Suisse romande, 20 responsables des administrations publiques et 30 membres du personnel scientifique de l'EPFL. Les exposés expliquaient les causes de très récentes inondations tout en proposant des solutions concrètes.

Sous la direction du professeur Regamey, D^r h.c., directeur de l'Institut de génie rural, et la responsabilité de M. J.-L. Sautier, ingénieur et 1^{er} assistant de cet institut, cette journée d'étude a bénéficié, par la présentation d'exposés de qualité, de la précieuse collaboration scientifique du professeur P. Wisner, de l'Université d'Ottawa (Canada), du professeur N. En-

tabli, de l'Institut national agronomique de Tunis, du professeur J. Bruschin, chef de section du Laboratoire d'hydraulique de l'EPFL, et de M. N. North, ingénieur et doctorant de ce laboratoire. Le but poursuivi par les responsables de cette journée était de présenter et d'expliquer à travers des cas concrets

- 1) *différentes approches modernes et ayant fait leurs preuves, des problèmes posés par l'urbanisation sur la conception des réseaux d'assainissement, avec l'aide de nouvelles techniques d'analyse (modèles) tenant mieux compte des phénomènes réels et observés ;*
- 2) *le phénomène d'urbanisation et les avantages d'une analyse plus fine des principaux paramètres qui provoquent le ruissellement en zone urbaine.*

Les réseaux d'assainissement ont pour but d'acheminer rapidement les eaux de ruissellement vers des exutoires naturels (cours d'eau, lacs) et les eaux usées vers des stations d'épuration.

L'urbanisation, par extension des surfaces imperméables, provoque notamment une augmentation des débits de pointe et du volume de ruissellement et une diminution de la recharge des aquifères. Très rapidement le réseau de collecteurs ne remplit plus ses fonctions et presque chaque année des débordements se produisent qui occasionnent des frais considérables.

du tout être rébarbative pour être prise au sérieux. On souhaiterait que nombre de documents, officiels ou privés, bénéficient d'une présentation aussi plaisante. On relèvera pour finir qu'une telle prise de position, basée sur une étude multidisciplinaire, constitue une tâche de choix pour la SIA, qui rassemble dans ses rangs nombre de spécialistes de renom, habitués en outre à collaborer avec les autres milieux techniques, économiques, juridiques, etc.

L'étude valaisanne a valeur d'exemple : les occasions ne manquent pas aux sections SIA de participer de façon aussi constructive à la solution de problèmes de la collectivité.

Autoroute N9 en Valais — Points de vue de la section valaisanne de la SIA — Une brochure A4 de 120 pages, abondamment illustrée. Prix : 15 francs. En vente à la section Valais de la SIA, rue de Lausanne 20, 1950 Sion.

Par ailleurs, les eaux de ruissellement, lors d'orages, sont fortement polluées. Leur traitement n'est en général pas envisagé.

La méthodologie couramment utilisée en Suisse, même si elle donne parfois de bons résultats lorsqu'elle est utilisée pour dimensionner des réseaux d'assainissement de petite dimension, ne tient pas compte de nombreux facteurs tels la pluie de projet locale, le stockage et la variation du coefficient de ruissellement. De ce fait, de nombreuses solutions financièrement et techniquement avantageuses ne peuvent pas être étudiées. Les différents exposés présentés lors de cette journée d'étude ont mis l'accent sur les possibilités actuellement offertes aux ingénieurs d'étudier plus globalement et avec une plus grande confiance les effets quantitatifs (écoulement) et qualitatifs (pollution) de l'urbanisation sur l'environnement.

Les modèles mathématiques développés depuis une dizaine d'années sont opérationnels et couramment utilisés aux USA, au Canada, en Angleterre et en Allemagne. L'utilisation de ces modèles demande un changement de mentalité et l'Institut de génie rural, en collaboration avec l'Université d'Ottawa, s'efforcera d'en démontrer les avantages.

Entre-temps, une analyse plus minutieuse des bassins versants est indispensable pour améliorer le dimensionnement des réseaux d'assainissement.

Bibliographie

Recommandations pour le calcul et l'exécution des constructions industrialisées en béton, 2^e édition

Edition - Documentation - Publications, CSTC, rue du Lombard 41, B - 1000 Bruxelles. Prix : 300 FB.

Les Recommandations concernent non seulement les constructions par grands panneaux, mais également celles par éléments linéaires d'ossature ainsi que les constructions basées sur d'autres systèmes industrialisés en béton. D'une façon générale, les Recommandations donnent les principes de conception des construc-

tions industrialisées en béton en dégageant les lignes générales, plutôt que d'émettre des règles rigides qui auraient été davantage un frein qu'un encouragement à ce type de constructions.

Ces Recommandations constituent en Belgique un document technique de référence approuvé par les représentants des ministères, des administrations intéressées, des associations d'architectes et d'ingénieurs-conseils, de

l'industrie cimentière, des entrepreneurs, des universités.

Le texte a été rédigé par un groupe de travail dont les rapporteurs étaient MM. H. Motteu chef du département recherche et développement du CSTC, et le Professeur H. Somers, conseiller scientifique au CSTC.

Les conditions d'abonnement aux publications du CSTC et le catalogue (édition française ou édition néerlandaise) sont envoyés sur simple demande.