

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 108 (1982)
Heft: 24

Vereinsnachrichten

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: 12.01.2026

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

c) Turbine Pelton à 3 injecteurs de la centrale de Barrados (Espagne):

$$\theta = \frac{\pi}{2}; \quad \beta = \frac{2\pi}{24}$$

$$F\left(\frac{\theta}{\beta}\right) = 0$$

Bien que le système ne soit pas symétrique, le rapport $\frac{\theta}{\beta}$ est un nombre entier. Cette configuration correspond donc au cas le plus défavorable.

d) Turbine Pelton à 4 injecteurs de la centrale d'El Salto II (Colombie), représentée à la figure 3:

Les jets sont disposés symétriquement. La situation est défavorable

car $n = 20$ est divisible par $m = 4: \frac{n}{m} = 5$.

e) Turbine Pelton à 6 injecteurs de la centrale Kurobegawa IV (Japon): Les jets sont disposés symétriquement. Comme $n = 22$ n'est pas divisible par $m = 6$, le facteur d'oscillation δ' est nul, ce qui est «parfait» du point de vue des vibrations de torsion.

Adresse des auteurs:

Olivier Bernasconi et Marc François
Laboratoire de mécanique appliquée,
Département de mécanique de l'EPFL
MÉCO, Ecublens — ME
1015 Lausanne

Bibliographie

- [1] G. BELLONI et G. BERNASCONI, *Vibrazioni torsionali in transitori di avviamento di gruppi simmetrici Pelton-Alternatore-Pelton (P.A.P.)*, L'energia elettrica, n° 4, 1970.
- [2] G. BELLONI, *Analisi teorica e sperimentale dei transitori torsionali di avviamento di un gruppo Pelton-Alternatore-Pelton (P.A.P.)*, L'energia elettrica, n° 9, 1971.
- [3] L. VIVIER, *Turbines hydrauliques*, Albin Michel, 1966.
- [4] *Feuilles de cours illustrées*, Institut des machines hydrauliques, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne.

Vie de la SIA

Réexamen de tronçons de routes nationales dans le canton de Vaud

Conclusions d'un groupe de travail vaudois

On connaît les conclusions de la Commission Biel¹ mandatée par le Conseil fédéral pour réexaminer l'opportunité de construire certains tronçons contestés — pour des motifs divers — du réseau des routes nationales. La SIA entendant exprimer son point de vue au Conseil fédéral sur les résultats de ce réexamen, elle a demandé à la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (SVIA) de se prononcer sur les deux tronçons concernant le canton de Vaud, soit la N1 entre Yverdon et Avenches ainsi que la N9 entre Corsy et la Perraudetaz.

La SVIA a constitué un groupe de travail formé d'architectes, d'urbanistes et d'ingénieurs de diverses spécialités, soit au total 11 membres SVIA. De plus, le groupe s'est assuré la collaboration de certains spécialistes ayant participé au titre de mandataires aux études commandées par la Commission Biel.

Après s'être penché sur les méthodes d'analyse utilisées par cette commission, le groupe SVIA arrive aux conclusions suivantes:

RNI entre Yverdon et Avenches

Il recommande le maintien du tronçon dans le réseau des routes nationales et se rallie aux conclusions de la Commission Biel, sans toutefois être d'accord avec ses considérants.

Il recommande en outre de remettre sur le métier l'ensemble du problème, incluant le tronçon N5 dans l'étude, en cherchant un tracé Yverdon-Payerne-

¹ Voir «Ingénieurs et architectes suisses» n° 6 du 18.3.1982, pp. 74-76.

² En effet, les renoncements à des tronçons seraient définitifs, alors que les maintiens seraient sujets à révision.

Fribourg (N1 raccordé à la N12) doublé d'un tracé Löwenberg-Thielle. (N1 raccordée à la N5.)

Cette solution semble offrir d'importants avantages pour le trafic de toute la région comprise entre la plaine de l'Orbe et la Sarine, accentuant encore l'effet de désenclavement du nord vaudois.

La longueur du tronçon à construire entre Yverdon et Fribourg serait de quelque 10 km plus courte que celle du tronçon prévu entre Yverdon et Löwenberg. Seule une étude détaillée pourrait évidemment cerner avec précision les avantages et les inconvénients d'une telle solution.

Dans ses considérations, le groupe de travail relève entre autres que si l'on peut souscrire sans réserve à l'abandon du tracé suivant la rive du lac de Neuchâtel, tel que le prévoyait le projet officiel, la variante retenue par la Commission Biel est sujette à caution.

RN9 Corsy - La Perraudetaz

Ici, ce sont des considérations relatives aux conditions locales qui ont amené le groupe de travail à ses conclusions. C'est ainsi qu'il approuve pleinement le renoncement définitif² à la liaison autoroutière entre la Perraudetaz et la Maladière, le tronçon restant n'étant guère susceptible d'induire de nouveaux courants de trafic mais améliorant considérablement les conditions locales, au prix toutefois d'un modeste gabarit (7,5 m au total pour la variante retenue).

En conclusion, le groupe de travail, dans sa majorité, se prononce pour le maintien dans le réseau des routes nationales, de cette artère de liaison entre Lausanne et la N9. L'aménagement du carrefour du Voisinand devrait de toute façon être réalisé.

Considérations finales

Le groupe de travail se félicite de la transparence donnée par la Commission Biel à son débat, ainsi que des moyens financiers et techniques mis à disposition d'une telle analyse.

Il remarque que le réexamen des six tronçons contestés a coûté en tout quelque 8 millions de francs portant sur un montant d'investissement de 2,3 milliards, soit 0,35%.

La modicité de ce pourcentage, associée à la qualité du résultat obtenu, mettant en évidence combien faible a été l'investissement consacré jusqu'ici à l'étude et à la planification de travaux d'équipements collectifs de cette importance.

Le groupe de travail souligne combien il est nécessaire de vouer plus de soins et d'attention aux études d'intégration de détail des ouvrages et de leurs annexes.

Le rapport du groupe de travail a été remis, outre la SIA centrale, à l'exécutif et au législatif vaudois, aux préfets, aux municipalités, aux partis politiques et à d'autres organisations du canton de Vaud, ainsi qu'à tous les membres SVIA, raison pour laquelle nous n'en avons donné qu'un résumé succinct. Le texte complet peut être demandé au secrétariat permanent de la SVIA, avenue Jomini 8, 1004 Lausanne (tél. 021/36 34 21).

L'actualité en matière de normes SIA au 31 octobre 1982

Répertoires

Publication 1982

Répertoire des mots clés, en deux langues (nouveau)

Règlements et conditions générales

Publications en 1981/82

- 1030 «Commentaire du droit du contrat individuel de travail et de la nouvelle formule de contrat individuel de travail SIA» (révision de l'édition 1973).
- 1031 «Contrat individuel de travail SIA» (révision de l'édition 1972).

A paraître

Adaptation du tarif A et révision partielle du tarif B entrant en vigueur le 1^{er} janvier 1983 (à paraître en décembre 1982).

- 1024-1025 «Formule de contrat pour entreprises générales» (nouveau, à paraître en janvier 1983).

En révision totale

102 «Règlement concernant les travaux et honoraires des architectes».
 103 «Règlement concernant les travaux et honoraires des ingénieurs civils».
 104 «Règlement concernant les travaux et honoraires des ingénieurs forestiers».
 108 «Règlement concernant les travaux et honoraires des ingénieurs mécaniciens et électriques et ingénieurs de branches apparentées».
 110 «Règlements et tarif d'honoraires pour les études d'aménagement de quartiers, de localités et de régions».
 (Consultation terminée le 15 mars 1982, l'étude des observations est en cours)

Normes d'ingénieurs*Publications en 1981/82*

177 «Maçonnerie», norme (révision de la norme 113, édition 1965).
 178 «Maçonnerie en pierre naturelle» (réédition partielle de la norme 113).
 164 «Construction en bois», norme (révision de la norme 164, édition 1953, parallèlement aux normes 122 et 163).
 162/14 «Essais de fatigue des aciers d'armature», directive (révision partielle).

A paraître

177/1 «Calcul des murs de maçonnerie sollicités à la compression», recommandation (nouveau, à paraître en janvier 1983).

En préparation

160 «Norme concernant les charges, la mise en service et la surveillance des constructions» (révision de l'édition 1970).
 160A Norme «Mise en service et surveillance des ouvrages» (révision de l'édition 1970).
 162 «Norme pour le calcul, la construction et l'exécution des ouvrages en béton, en béton armé et en béton précontraint» (révision de l'édition 1968).
 260 «Sécurité et comportement en service des structures porteuses», instructions de la SIA à ses commissions pour la coordination des normes.

Normes de protection*Publications 1981/82*

180/1 «Protection thermique des bâtiments en hiver», recommandation (révision de l'édition 1977).
 180/3 «Consommation annuelle d'énergie thermique dans le bâtiment», recommandation (nouveau).
 180/4 «L'indice de dépense d'énergie», recommandation (nouveau).
 181/3 «Protection contre le bruit dans la construction: installations de chauffage, de ventilation et de climatisation», recommandation (nouveau).

Actualité**Une fédération internationale d'ingénieurs s'installe à Lausanne**

Le 27 octobre dernier, la Municipalité de Lausanne a tenu à marquer par une réception l'installation à Lausanne du secrétariat mondial de la Fédération internationale des ingénieurs-conseils (FIDIC). Cette association a vu le jour en 1913, c'est-à-dire un an après l'Association suisse des ingénieurs-conseils (ASIC), qui y représente notre pays.

En préparation

180 «Isolation thermique des bâtiments» (révision de l'édition 1970).
 181 «Protection contre le bruit dans la construction des habitations», norme (révision de l'édition 1976).
 183 «Protection contre le feu dans la construction», recommandation (révision de l'édition 1974).

Normes de génie civil*A paraître*

196 «Ventilation des chantiers souterrains», recommandation (nouveau, à paraître en janvier 1983).

En préparation

195 «Pousse-tube» (fonçage hydraulique), norme (nouveau, étude des observations).
 205 «Report sur plans, disposition et signalisation de conduites souterraines», norme (révision de la directive 149, édition 1951).

Gros œuvre*Publications 1981/82*

225 «Maçonnerie, prestations et fournitures», norme (révision partielle de la norme 113/1, édition 1976).
 226 «Maçonnerie de pierre naturelle, prestations et fournitures» (réédition de la norme 113/2).

A paraître

229 «Exécution des fouilles en pleine masse», recommandation (révision des chapitres «Exécution» et «Prestations et livraison» du projet de norme 193 «Fouilles en pleine masse», à paraître en janvier 1983).

Bâtiment*En préparation*

329 «Façades non porteuses», norme (nouveau).
 415 «Tolérances dimensionnelles dans le bâtiment», recommandation (nouveau).
 P87 (En projet). A l'occasion du 150^e anniversaire de la fondation de la SIA, on procédera à la révision globale selon une conception commune d'un certain nombre de normes du bâtiment. Le projet P87 représente le premier pas vers une édition de normes améliorée et harmonisée avec la pratique.

Etanchéité*A paraître*

280 «Lés d'étanchéité en matière synthétique, performances exigées et essais des matériaux», norme (révision partielle de l'édition 1977).
 281 «Lés de bitume polymère. Performances exigées et essais des matériaux», norme (nouveau).

Aujourd'hui, la FIDIC groupe 37 associations nationales comptant au total quelque 25 000 membres, lesquels emploient dans leurs bureaux plus de 250 000 collaborateurs. Il est à relever que la FIDIC est une société de droit suisse, de sorte que l'établissement de son secrétariat mondial à Lausanne est un retour aux sources, après de nombreuses années aux Pays-Bas.

Les objectifs de la FIDIC sont:

- la réunion en une fédération internationale des organisations professionnelles des différentes nations, ainsi que la création de telles asso-

En préparation

271 «Toits plats», recommandation (révision de l'édition 1976).
 274 «Exécution de joints», recommandation (nouveau).
 284 «Joints, essais des matériaux», norme (nouveau).

Energie et installations*Publications 1981/82*

279 «Isolants thermiques, performances exigées et essai des matériaux», norme (nouveau).
 381/1 «Caractéristiques des matériaux de construction» (nouveau).
 383/2 «Installations destinées aux retransmissions radiophoniques et télévisuelles», recommandation (nouveau).
 384/1 «Installations de chauffage central à eau chaude», recommandation (nouveau).
 384/4 «Conduits de fumée dans le chauffage des bâtiments, détermination des sections», recommandation (nouveau).
 385/1 «Qualités de l'eau et performances des installations de régénération de l'eau dans les piscines publiques», norme (révision de la norme 173, édition 1968).

En préparation

370/12 «Escaliers roulants et trottoirs roulants», norme (révision de la norme 106, édition 1960).
 370/20 «Ascenseurs pour le transport de marchandises, chargement et déchargement manuels», norme (révision de la norme 106).
 370/21 «Ascenseurs pour le transport de marchandises, chargement et déchargement mécaniques», norme (révision de la norme 106, en consultation).
 380/7 «Installations», norme (révision des normes 132, 135, 137 éd. 1973 et 143 éd. 1965).
 381/3 «Les degrés-jours en Suisse», recommandation (nouveau, à paraître en janvier 1983).
 382/2 «Règles pour le calcul des charges frigorifiques», recommandation (nouveau).
 384/2 «Puissance thermique à installer dans les bâtiments», recommandation (révision de la recommandation 380, édition 1975, à paraître en janvier 1983).

Autres normes*Publication 1981*

410/1/2 «Désignation des installations du bâtiment — plans, installations en place, évidements», recommandation (nouveau).

A paraître

400 «Rationalisation dans l'établissement des plans et dessins de construction», recommandation (nouveau, à paraître au printemps 1983).

cations dans les pays où elles n'existent pas encore;

- l'établissement de normes et règles pour l'exercice de la profession des ingénieurs-conseils indépendants et le contrôle de leur observation;
- la représentation au niveau international des associations-membres et la collaboration avec d'autres organisations internationales dans tous les domaines d'activité de l'ingénieur-conseil;
- l'amélioration constante des prestations de service des ingénieurs-conseils indépendants dans le cadre