

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 108 (1982)  
**Heft:** 15-16

## 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:** 15.04.2026

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

plifiés de simulation peuvent décrire relativement bien le comportement global d'un stock en terre (pertes thermiques aux épontes) moyennant certaines hypothèses [1]. Par contre l'approche du phénomène local (interaction tube-terre), régissant les puissances maximales de charge ou de soutirage, nécessite des modèles plus détaillés qui sont actuellement étudiés dans le cadre des travaux précités de l'AIE. Un tel modèle et ses implications sera décrit lors d'un prochain article [2].

## 9. Conclusions

Le stock expérimental de Marly a permis d'une part de qualifier la tenue des matériaux utilisés après deux ans d'essai en conditions réelles et d'autre part de fournir une base de validation pour des modèles simples ou complexes. Deux séries de tests sont en cours, l'une concerne la décharge du stock après une charge continue de 12 kW pendant deux mois et demi par la chaudière élec-

trique (le stock a atteint 65 °C en zone centrale) et l'autre sera consacrée à l'étude du comportement local autour des tubes (des sondes de températures ont été placées lors de l'ouverture de la tranchée).

Le recours à des modèles vérifiés pourra dès lors permettre une optimisation de la géométrie du système et une quantification de la qualité exergetique des stocks en terre dans les conditions suisses.

Il sera ainsi possible de préciser les meilleures configurations de stock possibles dans un système et une structure de coût donnés et de décider de la nécessité ou non d'utiliser une pompe à chaleur pour l'exploitation du stock.

### Adresse des auteurs:

Pierre Chuard, Dominique Chuard,  
Christophe Mercier et Jean-Christophe  
Hadorn  
Sorane SA  
Rationalisation énergétique  
Rte du Châtelard 52, 1018 Lausanne

### Remerciements

Cette étude entre dans le cadre des travaux suisses de l'Annexe VII de l'AIE financés par le NEFF et dirigés par l'Office fédéral de l'énergie.

Nous adressons, de plus, des remerciements particuliers au Bureau des autoroutes de Fribourg et aux entreprises A. Antiglio, Batitherm SA, Entreprises électriques fribourgeoises pour leur aide technique et financière dans la construction et l'exploitation du stock.

### Bibliographie

- [1] P. CHUARD, D. CHUARD, C. MERCIER, J.-C. HADORN: *Experimental results of an earth storage system of 350 m<sup>3</sup>*. International Energy Conference, October 19-21 1981, Seattle (Washington), USA.
- [2] J.-C. HADORN, B. SAUGY. *Calcul et optimisation des stocks en terre*. Vers une nouvelle génération de programmes par éléments finis. A paraître.

## Actualité

### Vif intérêt pour le REG

*Rapport d'activité 1981 de la Fondation des Registres suisses des ingénieurs, architectes et techniciens (REG)*

En sus de leurs activités statutaires, le conseil de fondation et le comité directeur des Registres se sont principalement penchés, l'an dernier, sur la révision des statuts et règlements qui s'imposait dans l'optique de la reconnaissance des Registres par la Confédération. En septembre 1981, l'OFIAMT a consulté les Registres sur le projet de convention à passer entre le Département fédéral de l'économie publique et la Fondation. Les Registres se sont prononcés favorablement et ont donné leur accord en principe quant aux exigences qui y étaient contenues. Une ordonnance sera édictée dès que les règlements d'examen auront été homologués par les autorités fédérales et que la voie de recours aura été réglée à nouveau. Les préparatifs sont en cours et devraient aboutir dans le courant de l'année.

Le comité directeur, soucieux de la situation financière de la fondation, proposa en outre au conseil de fondation d'appliquer aux finances d'inscription une majoration due depuis longtemps. L'approbation a été sollicitée par lettre circulaire. Le nouveau trésorier et successeur de M. A. Neiniger a été choisi au sein du comité directeur en la personne de M. Marcel Lüthy, ingénieur à Berne.

Au cours de 12 séances, les commissions d'admission ont examiné 53 demandes

de se présenter aux examens des Registres. 35 candidats ont été acceptés, 3 refusés et 15 ajournés. Au 13 décembre 1981, 39 demandes étaient en suspens. 145 professionnels ont été admis sur la base d'examen passés avec succès dans des écoles reconnues et le temps d'activité pratique requis par le règlement. Sous la présidence de M. H. Dellsperger, juriste, la commission des recours a traité 4 recours. Le conseil de fondation, suivant en cela les propositions de la commission, les a déboutés. Dans un autre cas, le temps probatoire a été abrégé.

En dépit de l'opposition manifestée par l'UTS, l'intérêt que suscite l'inscription aux Registres reste vif et croîtra sans doute encore lorsqu'ils auront obtenu la reconnaissance fédérale.

### Contrôle de qualité des ciments produits en Suisse

*Rapport du LFEM sur les principales variétés produites en Suisse en 1981*

Dans le cadre du contrôle de qualité des ciments défini par l'article 4.4 de la norme SIA 215 (1978) «Liants minéraux», 356 échantillons au total ont été soumis au LFEM pour essais pendant l'année 1981. Il s'agit de 300 échantillons de CP/CPS 5, 49 échantillons de CPHR et 7 échantillons de CPHS. En tenant compte de la quantité de ciment livré en 1980, la fréquence d'essai s'élève à:

CP/CPS 5: 1 échantillon pour 13 000 t (norme: 1 échantillon pour 15 000 t)  
CPHR: 1 échantillon pour 5550 t (norme: 1 échantillon pour 10 000 t)  
CPHS: 1 échantillon pour 2200 t (norme: 1 échantillon pour 2000 t)

(clé de répartition: selon tableau de prélèvement d'échantillons du 13 novembre 1978).

352 échantillons ont présenté des valeurs de qualité conformes aux normes. Seuls 4 échantillons ne correspondaient pas en tous points aux exigences de la norme SIA 215 (1978):

- 3 échantillons de CPHR accusaient une résistance trop basse à 28 jours;
- 1 échantillon de CP avait une teneur en SO<sub>3</sub> trop élevée.

### Norvège: production d'énergie électrique en hausse

La production d'énergie électrique en Norvège a augmenté de 10,5% de 1980 à 1981. La production totale d'énergie en 1981 a été de 92,7 milliards de kWh, indique l'Office central de statistique.

La consommation indigène d'énergie s'est élevée de 4,3%, soit 77,5 milliards de kWh. L'importation d'énergie est tombée de 5% alors que les exportations se sont élevées de 2,5%, soit 7,1 milliards de kWh, une augmentation de 186% de 1980 à 1981.

La consommation des industries utilisant beaucoup d'énergie est tombée de 1,8%. Les industries de transformation du bois, qui ont eu un année favorable, ont consommé 3,3% d'énergie de plus.

En 1982, la production et la consommation d'énergie ont continué à monter. En mars, 9 milliards de kWh ont été produits, soit une augmentation de 0,7% par rapport aux chiffres correspondants de l'an dernier. Au cours du premier trimestre de cette année, la production a augmenté de 5,6%, la consommation de 1,6%.