

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 94 (1968)
Heft: 10

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: 13.01.2026

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

5. Mise en service

Après quelques essais avec du gasoil et du fuel moyen, un pompage de fuel lourd, d'une durée de trois jours, a eu lieu en septembre 1965. A cette occasion, les diverses manœuvres nécessaires pour la conduite de l'oléoduc ont été mises au point. Comme prévu, la conduite a été réchauffée par pompage de fuel moyen à 80°C, avant de passer au fuel lourd. Avant la mise hors service, un rinçage de la conduite a été effectué en pompant du gasoil.

Au cours de la première campagne d'exploitation de la centrale, octobre 1965 - avril 1966, l'oléoduc a été arrêté, puis remis en service à plusieurs reprises, la centrale, équipée seulement de la première tranche de 150 MW, n'ayant pas fonctionné en permanence à pleine charge et n'étant en conséquence pas en mesure de brûler tout le combustible transporté.

Les mesures effectuées lors de ces pompages ont montré une très bonne concordance avec les prévisions. En particulier, les calculs des déperditions de chaleur, des pertes de charge, les surpressions dues aux coups de bâlier, ont été pleinement confirmés par les mesures. Les débits, en revanche, ont été sensiblement plus élevés que prévu, ce qui s'explique facilement par une viscosité plus faible du liquide et des caractéristiques des pompes dépassant sensiblement les valeurs garanties par le constructeur. Le problème de l'adaptation des quantités transportées aux besoins de la centrale a été résolu provisoirement par instauration d'un pompage intermittent dont les périodes d'arrêt étaient limitées à huit heures pour éviter un refroidissement exagéré de la conduite.

Il a été constaté en particulier que la vitesse de propagation des interfaces (plan de séparation entre deux sortes de fuel) pouvait être déterminée avec précision en se basant sur les indications des compteurs et jauge volumétriques de la raffinerie, permettant de commuter

au bon moment les vannes de la distribution et, par conséquent, d'aiguiller les divers produits dans leur réservoir respectif.

De nombreux contrôles de dilatations ont été effectués, consistant à mesurer les déplacements axiaux des conduites au droit des compensateurs. Il a été constaté que les valeurs mesurées sont légèrement inférieures aux valeurs calculées, en raison des efforts de frottement qui entraînent une légère hystérèse.

Grâce aux installations de télécommande, qui permettent d'arrêter ou de mettre en marche les pompes et de surveiller le fonctionnement de l'oléoduc, il a été possible de limiter les interventions dans les stations de pompage à une ronde journalière.

Au cours de la deuxième campagne de la centrale, soit pendant l'hiver 1966/1967, et bien que les deux tranches aient été installées, le débit de l'oléoduc a dépassé la consommation en combustible de la centrale. A nouveau, un régime de pompage intermittent a été utilisé.

Sur la base des expériences faites lors des deux années d'exploitation et pour mieux s'adapter à la viscosité du fuel fourni par la raffinerie, le maître de l'œuvre a prévu de modifier les caractéristiques d'une pompe par réduction du diamètre des roues, de façon à faire passer le débit minimum de l'oléoduc de 65 t/h à 35 t/h environ. Ceci permettra, dans la plupart des cas, d'éviter les inconvénients résultant du pompage intermittent.

Conclusions

Deux campagnes de pompage sans incident ont démontré que les calculs, la projection, le matériel utilisé, le montage, correspondent entièrement aux exigences et que l'oléoduc assume le transport d'une quantité variable entre 30 et 110 t/h de fuel lourd, à 110-120°C, satisfaisant ainsi pleinement aux conditions posées par le maître de l'œuvre.

DIVERS

Association suisse de microtechnique

Assemblée générale

L'*Association suisse de microtechnique* a tenu son assemblée générale le 9 avril 1968 à Zurich. M. F. Pagan, président du Conseil d'administration de Paillard S.A., qui présidait l'association depuis l'année de sa fondation en 1962, a passé cette charge au vice-président, M. J. Bauer, Dr ing., directeur de Hasler S.A. M. Pagan reste toutefois membre du comité et l'assemblée générale l'a élu membre honoraire.

Après la partie administrative de l'ordre du jour, les membres fort nombreux entendirent d'abord un exposé du professeur P.-A. Fornallaz, membre du comité de l'association, qui a été nommé dernièrement par le Conseil fédéral titulaire de la nouvelle chaire de microtechnique à l'Ecole polytechnique fédérale. M. Fornallaz donna des renseignements sur les possibilités offertes par le programme d'études de cette discipline qui est d'une grande importance pour la relève des ingénieurs de notre pays. Ensuite, le professeur P. Dinichert, directeur du Laboratoire de recherches horlogères, à Neu-

châtel, présenta une conférence fort intéressante sur le sujet : « Surfaces et interfaces », alors que M. H. Gelling, Dr ing., chef du bureau d'études de la Precisa S.A., à Zurich, termina la réunion par un exposé avec le titre : « Beispiele kostensparender Konstruktion ».

L'après-midi, les membres ayant assisté à l'assemblée générale visitèrent les ateliers de la Precisa S.A., à Zurich-Oerlikon. Cette visite leur a permis de se rendre compte de la fabrication extrêmement délicate de produits suisses du domaine de la machine à calculer, produits de réputation internationale et dont plus du 90 % sont exportés.

Armée et électronique

Sous ce titre, l'Armée suisse avait choisi d'être présente pour la première fois à l'une de nos grandes foires nationales, la Foire d'échantillons de Bâle.

Cette manifestation, organisée par le Service des troupes de transmission, se proposait d'illustrer en un stand les différents aspects de l'introduction de l'électronique dans les méthodes et les équipements d'une armée moderne.

L'exposition elle-même était divisée en quatre secteurs :

1. L'organisation de la planification, du développement et de la réalisation des équipements, dans le cas particulier d'un matériel électronique de détection.
2. Présentation de quelques appareils ou composants électroniques récemment mis au point en collaboration avec l'industrie suisse.
3. L'équipement actuel de l'Armée en matière de télécommunication, en comparaison avec d'autres armées.
4. Perspectives du futur, notamment sur les systèmes intégrés de repérage, d'alarme et de commandement.

« Tout matériel livré aujourd'hui à la troupe a dix à douze ans d'âge au point de vue conception et six à huit ans au point de vue réalisation », soulignait un des premiers panneaux de l'exposition.

Il est certain dès lors que dans un domaine tel que celui de l'électronique, où la technologie progresse à un rythme particulièrement rapide, les équipements les plus modernes sont vite dépassés. Ainsi si les circuits imprimés viennent d'être introduits dans les nouveaux appareils de déchiffrage, il n'était fait mention d'aucun appareil, même projeté, équipé de circuits intégrés.

On eût pu finalement souhaiter quelque information sur le rôle actuel ou futur des ordinateurs dans l'Armée : peut-être que le secret militaire n'autorisait pas une telle publicité sur un domaine pourtant du ressort de « Armée et Electronique ».

P. B.

LES CONGRÈS

Cycle de conférences sur la fiabilité

Lausanne, mai-juin 1968

Ce cycle de conférences, organisé, du 16 mai au 20 juin 1968, par la Chaire d'électronique de l'EPUL¹ avec la collaboration de la Section suisse de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) et de l'Association suisse des électriciens (ASE), aura lieu à l'Institut d'électronique de l'EPUL, 16, chemin de Bellerive, Lausanne, Auditorie IE 50, qui prend également les inscriptions (finance : Fr. 50.—).

1^{re} PARTIE : THÉORIE GÉNÉRALE

1. Jeudi 16 mai : 17 h. - 18 h. 45
Calcul des probabilités
par M. J. P. Imhof, Dr., professeur aux Universités de Genève et de Lausanne.
2. Vendredi 24 mai : 17 h. - 18 h. 45
Suite du calcul des probabilités et notions de statistique
par le professeur J. P. Imhof.
3. Samedi 25 mai : 8 h. 30 - 12 h.
La fiabilité
par M. G. Peyrache, ingénieur des Télécommunications, de la Fédération nationale des industries électroniques françaises.

2^e PARTIE : CONFÉRENCES D'APPLICATION

4. Jeudi 30 mai : 16 h. - 18 h. 45
La fiabilité dans le domaine spatial
par M. J. Desautel, ingénieur du Service de fiabilité du Laboratoire central des télécommunications, à Paris
5. Jeudi 6 juin : 17 h. - 18 h. 45
Fiabilité et télécommunications
par M. C. Peter, ingénieur de la Division des recherches et essais de la Direction générale des PTT, à Berne.
6. Jeudi 13 juin : 17 h. - 18 h. 45
Fiabilité et traitement de l'information
par M. Albert, ingénieur du Laboratoire de recherches IBM, à La Gaude.
7. Jeudi 20 juin : 17 h. - 18 h. 45
Fiabilité et aviation
par M. M. Nussbaumer, ingénieur EPF, chef du Service technique de l'Aéroport de Cointrin.

¹ Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne.

Symposium de la mécanique des roches

Madrid, 22-24 octobre 1968

Le thème de ce symposium sera : *La détermination des propriétés des massifs rocheux de fondation et observation de leur comportement, techniques de mesure, résultats, interprétation et applications*. Il sera traité en quatre séances de travail :

- I. Détermination de la déformation des massifs rocheux.
- II. Résistances mécaniques.
- III. Observation des déplacements, contraintes et déformations dans les fondations.
- IV. Permeabilité, sous-pression, débits de filtration.

Programme et inscriptions : Sociedad Española de Mecánica de las Rocas, Paseo bajo de la Virgen del Puerto 3, Madrid-5 (Espagne).

CARNET DES CONCOURS

Concours pour l'intégration d'œuvres d'art au collège secondaire de Nyon

Dans le cadre des études pour la construction d'un nouveau Collège secondaire à Nyon, la Municipalité de cette ville a ouvert au début de 1967 un concours restreint, visant à intégrer des œuvres d'art aux constructions prévues.

Ont été invités à concourir les artistes suivants :

MM. Pierre-Noël Bergendi, peintre, Nyon
Walter Bodjol, peintre, Genève
Edouard Chapallaz, céramiste, Duillier
André Gigon, sculpteur, Pully
Louis Gonat, peintre, Vaux-sur-Morges
André Lasserre, sculpteur, Lausanne
Bernard Lüginbühl, sculpteur, Mötschwil
Frédéric Muller, sculpteur, Jouxtens-Mézery
Albert Rouiller, sculpteur, Genève

Les recherches demandées à ces artistes portaient sur les points suivants :

- a) Bas-reliefs modulaires intégrés aux parapets des coursières du bâtiment principal, sur l'une des parois du hall central de celui-ci et sur une paroi du foyer de l'aula.
- b) Vitrail pour ce même foyer.
- c) Panneau décoratif à l'extérieur de l'aula.
- d) Élément sculptural dans la cour.

Le jury, formé de MM. Jacques Monnier, directeur de l'Ecole cantonale des beaux-arts et d'art appliqués, Lausanne, président, René Berger, directeur-conservateur du Musée cantonal des beaux-arts, Lausanne, Fernand Favre, peintre, conservateur du Musée Jenisch, Vevey, Alfred Michaud, syndic de la commune de Nyon, Eugène Gloor, municipal, Maurice Ruey, municipal, Robert Gerbex, directeur du Collège, Charles-Edouard Hausammann, maître de dessin, Nyon, Jean-Hippolyte Guignard, architecte mandataire, Nyon, ainsi que MM. Pierre Grand, architecte, Lausanne, et Jean-Claude Vuffray, architecte collaborateur, Nyon, membres suppléants, a siégé trois fois. Son choix s'est porté sur :

MM. Frédéric Muller, pour les bas-reliefs ;
Walter Bodjol, pour les vitraux ;
Edouard Chapallaz, pour le panneau décoratif ;
André Lasserre, pour l'élément sculptural.

Le jury unanime a relevé le geste heureux qui a permis aux artistes de collaborer avec l'architecte de