

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **109 (1983)**

Heft 11

PDF erstellt am: **20.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

d'une attitude engagée et sûre de l'ingénieur cherchant un emploi et montre que, dans l'industrie, c'est uniquement le rendement qui compte.

Th. Wiederkehr montre dans son exposé les avantages et les désavantages de l'aide au pays en voie de développement. Les ingénieurs forestiers qui s'intéressent à une telle activité pourront s'attendre à une offre d'emploi légèrement plus élevée pour les années à venir. Cependant, la durée des contrats de travail se limite à 2 ou 3 ans.

**2.12 Le rapport mandataire - mandant**  
Rapporteurs: G. Herbez, inspecteur des forêts, S. Krayenbühl, ing. forest. EPF/SIA.

G. Herbez, inspecteur des forêts, parle des exigences des mandants. Il indique les deux possibilités de l'acquisition d'un mandat:

- 1) distribution et répartition aux ingénieurs forestiers indépendants par l'administration;
- 2) acquisition directe auprès des communes ou des personnes privées.

Le mandant attend en premier lieu du mandataire:

- un travail irréprochable, ne demandant ni contrôle ni complément;
- le respect des délais;
- de fréquents contacts avec le mandant pendant l'exécution du projet avec avis en cas de difficultés imprévues.

Du côté des mandataires, S. Krayenbühl met en évidence les points suivants:

- l'ingénieur indépendant doit se faire connaître par un grand nombre de mandants potentiels;
- il doit gagner la confiance du mandant;
- il doit disposer de qualités personnelles telles que conscience professionnelle et bon sens; en outre, il doit avoir des connaissances spéciales approfondies;
- son travail doit être d'une qualité impeccable.

Au moyen d'un certain nombre de cas intéressants, un approfondissement dans cette thématique est réalisé par un travail en groupes.

Cette première journée se termine par les commentaires de S. Krayenbühl concernant l'application du tarif SIA.

## 2.2 Comment organiser son bureau?

**2.21 Droits et charges du propriétaire**  
Rapporteurs: G. Heldner, Société suisse de révision, R. Stahel, ing. forest. EPF/SIA.

L'ingénieur forestier indépendant agit en son propre nom, et c'est lui seul qui porte la responsabilité de l'entreprise individuelle qu'il représente. Il répond donc personnellement et avec toute sa fortune de son entreprise ainsi que de ses salariés.

Pour savoir s'assurer suffisamment, l'entrepreneur doit être mis au courant des dangers et risques qu'amène une activité indépendante. Il devrait donc prendre en considération les points suivants:

- l'assurance n'est obligatoire qu'en cas de maladie; pour ce qui est des accidents et des indemnités journalières, l'indépendant doit lui-même contracter une assurance facultative;
- on recommande à l'entrepreneur de contracter une assurance d'entreprise de responsabilité civile contre les dommages naissant pendant la projection;
- la seule assurance vieillesse obligatoire pour l'entrepreneur, c'est l'AVS. Si toutefois il désire prendre de plus amples mesures de prévoyance, il lui reste la possibilité d'entrer dans la caisse des retraites de la SIA.

## 2.22 L'organisation interne de l'entreprise

Rapporteur: C. Gilgen, ing. forest. EPF/SIA.

Au moyen d'un nombre d'exemples (travail à forfait, travail de régie), C. Gilgen explique le règlement des comptes basé sur un calcul exact. Il recommande chaleureusement à l'ingénieur forestier indépendant de faire — après la clôture d'un mandat — un second calcul qui l'aidera à évaluer l'indemnisation de son travail et à découvrir d'éventuelles inexactitudes dans le premier calcul.

Les principes de la comptabilité sont exposés au moyen d'une comptabilité en partie simple. La comptabilité sert à la détermination du revenu imposable; de plus, elle fournit les chiffres nécessaires pour le calcul et vérifie le rendement de l'entreprise.

Bien que le régime fiscal diffère dans chaque canton, on arrive à donner aux participants du cours un certain nombre

de conseils pratiques. L'organisation interne, si simple qu'elle soit, est de rigueur pour un bureau de construction sérieux et digne de foi; le calcul et la comptabilité y tiennent une place primordiale, puisque dans la plupart des cas, les conséquences financières d'une comptabilité inexacte ou insuffisante retombent entièrement sur l'entrepreneur.

## 3. Appréciation du cours

Beaucoup d'ingénieurs forestiers nouvellement diplômés espèrent pouvoir gagner leur vie en tant qu'entrepreneurs indépendants. Cependant, la grande désillusion ne tarde pas de se faire sentir: la première question est celle de savoir où trouver les mandats. Mais aussi l'incertitude concernant l'organisation de son bureau constitue un véritable problème pour le jeune ingénieur. Ayant requis à l'EPF les connaissances nécessaires pour l'exécution de projets forestiers, il a presque reçu une instruction de fonctionnaire, qui ne lui suffit pas à résoudre les problèmes qui se posent dans une carrière professionnelle d'entrepreneur.

Le cours et le dossier distribué aux participants contribuent largement à donner à ceux-ci un aperçu des sphères d'activité forestière ainsi que des sphères d'activité apparentées et extérieures à l'exploitation forestière. Il pourrait être considéré comme une sorte de seuil dans la vie professionnelle pratique ainsi que dans la formation continue indispensable pour l'entrepreneur indépendant. Ce cours de perfectionnement aide surtout le jeune ingénieur quittant l'EPF à se décider pour ou contre une activité indépendante et donne accès à de nombreux centres d'informations que ce dernier n'arriverait à découvrir qu'au prix d'innombrables efforts.

Ce cours fournit en outre les principes de l'organisation du bureau de construction (conditions juridiques, fiscalité, comptabilité, assurances). Il peut être recommandé à tout ingénieur forestier nouvellement diplômé.

Adresse de l'auteur:  
Ernst Spahr  
Ingénieur forestier  
4435 Niederdorf

## Actualité

### Principales variétés de ciments produits en Suisse en 1982

#### Rapport du LFEM sur le contrôle de qualité

Dans le cadre du contrôle de qualité des ciments défini par l'article 4.4 de la

norme SIA 215 (1978), «Liants minéraux», 383 échantillons au total ont été soumis au LFEM pour essais pendant l'année 1982. Il s'agit de 311 échantil-

lons de CP/CPS 5, 65 échantillons de CPHR et 7 échantillons de CPHS. En tenant compte de la quantité de ciment livré en 1981, 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 4100 t (norme: 1 échantillon pour 10 000 t);

CPHS: 1 échantillon pour 2100 t (norme: 1 échantillon pour 2000 t);

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

381 échantillons ont présenté des valeurs qualitatives conformes aux normes. Seuls 2 échantillons ne correspondaient pas en tous les points aux exigences de la norme SIA 215 (1978):

— 1 échantillon de CP et 1 échantillon de CPHR accusèrent une résistance trop basse à 28 jours.

### IAS: tirés à part meilleur marché!

Grâce à un gros effort de rationalisation de la part de notre imprimeur — La Concorde, à Epalinges — nous pouvons offrir à nos auteurs des tirés à part moins chers. En effet, et malgré la hausse générale enregistrée dans les arts graphiques, une baisse de 5% est intervenue sur les publications éditées à partir de contributions parues dans nos colonnes, sans préjudice pour la qualité de ces imprimés.

Nous espérons que cette nouvelle découragera tous ceux qui avaient choisi

la voie « noire » pour leurs publications en recourant à la photocopie sur une grande échelle. Or cette solution, à qualité bien inférieure, revient pour un auteur à scier la branche sur laquelle il est assis, puisque les modestes ressources amenées par l'édition de tirés à part contribuent à assurer la vie de la revue dans laquelle il a la chance d'être publié. De plus, et ce pour un prix compétitif dès que le tirage atteint environ 300 exemplaires, un tiré à part imprimé comprend également l'aménagement de la présentation (par exemple renumérotation des pages).

### 840 km de gazoducs posés en mer du Nord

70 000 tuyaux de 12 mètres de long et d'un peu moins d'un mètre de diamètre vont être soudés et posés sur le fond de la mer du Nord au cours des 6 prochains mois. Ils formeront le point de départ du système Statpipe qui, dès janvier 1986, transportera le gaz des secteurs norvégiens jusqu'en Norvège et sur le continent.

La pose en est effectuée depuis le 4 avril par deux grosses péniches spéciales, assistées par vingt unités plus petites apportant les tuyaux et autres matériels. La flottille suspendra les travaux en automne à cause des conditions en mer très difficiles en hiver. Le travail devrait être achevé à la fin de l'été 1984. Il y aura alors une conduite allant du champ pétrolifère de Statfjord à la côte de Kårstø dans le Rogaland (ouest de la Norvège, voir la carte ci-contre), une deuxième de la côte à Ekofisk et une dernière du champ pétrolifère de Heimdal jusqu'à celle de Kårstø-Ekofisk. Le gaz sera expédié d'Ekofisk à Emden en Allemagne par un gazoduc utilisé depuis plusieurs années et ayant une capacité disponible.

Les gazoducs provenant ou à destination de Kårstø traverseront l'abysse norvégien (fossé sous-marin de 50 à 150 km de large et de 400 à 700 m de profondeur longeant la côte norvégienne) à une profondeur de 300 mètres. Ce fut autrefois un problème insoluble sur le plan technologique, mais à ce jour les spécialistes n'hésitent plus.

Chaque pièce pèse quelque 5 tonnes. Avec son revêtement de protection d'asphalte et de béton entre autres, son poids atteint 8 à 15 tonnes. La profondeur de pose détermine l'épaisseur du revêtement et son poids.

Le projet Statpipe a été adopté par le Parlement en été 1981. Depuis lors une grande zone a été déblayée à Kårstø et préparée pour recevoir un terminal de réception du gaz et de transformation dont la construction est en cours.

Deux plates-formes montantes, dont l'une sera à Ekofisk et l'autre entre Ekofisk et Heimdal, sont également en construction.

Ces structures métalliques serviront de point de départ aux appareils de contrôle et de nettoyage qui seront périodiquement envoyés dans la tuyauterie. Le gaz circulera dans des gazoducs de la côte du Rogaland jusqu'à Kårstø, soit sur une distance de 20 km en passant par plusieurs tunnels, en partie par la montagne et en partie sous les fjords. Les tunnels sont presque terminés.

Une grande partie du gaz de Statpipe proviendra de Statfjord. Depuis plusieurs années le gaz, à réception, était stocké en réservoirs en attendant l'achèvement de l'ensemble du réseau.

La plus grande partie du gaz de Statfjord sera expédiée sur le continent après transformation à

Kårstø (séparation du liquide et du gaz, transport du pétrole en bateau jusqu'aux usines pétrochimiques norvégiennes). Le gisement de gaz de Heimdal se prêtera à la production dès le printemps de 1986 et le gaz sera transporté directement sur le continent. En 1987, le gaz du gisement de Gullfaks prendra le même chemin. Par la suite d'autres champs pétrolifères pourront également être reliés au gazoduc.

Le système complet Statpipe, comprenant les gazoducs, les plates-formes montantes, le terminal de Kårstø et les tunnels dans le Rogaland, est l'un des plus grands projets industriels de l'histoire norvégienne. On pense que le coût total du projet attein-

dra les 3 milliards de dollars US.

Une grande partie de la somme a déjà été dépensée, entre autres pour des travaux d'ingénierie et de planification dans des villes comme Munich, Londres et Stavanger. Les 3 milliards de dollars seront payés par Statoil, compagnie pétrolière nationale, et un nombre d'autres compagnies pétrolières qui utiliseront Statpipe. Statoil est le plus gros actionnaire de Statpipe et est responsable de l'exécution du projet et par conséquent de l'achat des produits et des services nécessaires.

Lorsque le travail sur les planches à dessin sera terminé et deviendra réalité sur le terrain en mer du Nord, le projet Statpipe affrontera son plus grand défi. Jusqu'ici tout s'est déroulé selon les plans prévus quant aux délais et aux finances, et on pense chez Statoil que cela se poursuivra ainsi.

## Bibliographie

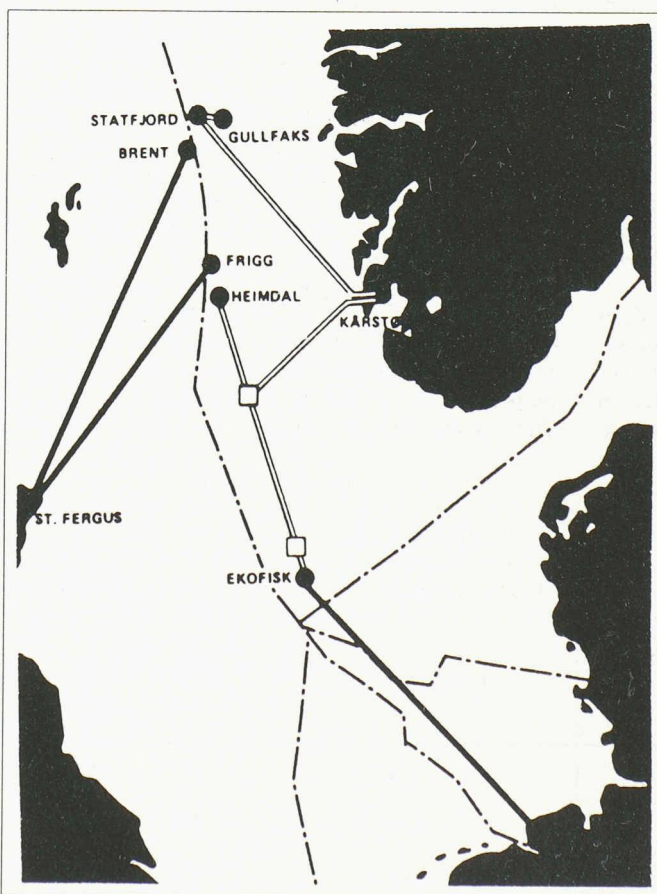
### Chimie générale

par G. Geiser, G. Delpin, P. Viaud. — Un vol. 15,5 × 24 cm, 302 pages, Editions Delta et Spes, Denges 1983.

Traitant des bases élémentaires (analyse immédiate, lois fondamentales, formules, etc.), les auteurs détaillent les notions les plus modernes dans les domaines de la structure électronique, des liaisons chimiques, des couples acido-basiques, des couples oxydo-réduction, etc. Les grands principes de la chimie organique, de la radiochimie, de la chimie descriptive et de la métallurgie sont également abordés. L'ouvrage comprend une classification périodique des éléments, ainsi que de nombreux exemples numériques et exercices corrigés. Enfin, une importante bibliographie termine ce livre qui constitue un outil de travail de première qualité.

### Ouvrages reçus

Economie vaudoise 1981-1982, Office vaudois pour le développement du commerce et de l'industrie, Lausanne, 1982. Une brochure A4 de 164 pages, illustrée, tableaux et graphiques.



La ligne double indique le tracé prévu des 840 km de gazoducs qui vont être posés. Les traits en noir indiquent les oléoducs et les gazoducs déjà existants en mer du Nord. La ligne en pointillé représente les lignes frontalières entre les secteurs norvégien, danois, allemand, hollandais et britannique, en mer du Nord.