

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 101 (1975)  
**Heft:** 14

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.02.2025

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

La difficulté d'application de l'Eq 12 vient toutefois du fait que les vagues de vent ne sont pas des vagues sinusoïdales. La méthode utilisée consiste alors à décomposer les vagues en composantes sinusoïdales (analyse spectrale), calculer les  $H'$  — Eq 12 — au point désiré et recomposer, ou ce qui est plus simple, calculer l'énergie des vagues réfractées  $E_{\omega} = \Sigma H'^2$  et le nouveau  $\bar{H}_{1/3}$  — voir Kinsman [2] — de :

$$\bar{H}_{1/3} = 2,82 \sqrt{E_{\omega}} \quad (13)$$

Dans le cas du Léman, nous pouvons dire que les vagues commencent à « sentir les fonds » (se réfracter) à des profondeurs inférieures à 15 m en ordre de grandeur.

### 3.3 La réflexion

Arrivant à la rive une partie variable de l'énergie des vagues est restituée au lac par réflexion. L'amplitude de la vague réfléchie est calculée pour les ondes sinusoïdales à l'aide de la formule

$$H_R = \rho H_I R \quad (14)$$

où  $H_R$  = amplitude de la vague réfléchie ;

$\rho$  = coefficient fonction de la nature de la rive ;

$H_I$  = amplitude de la vague incidente ;

$R$  = coefficient de réflexion fonction de la cambrure de vague ( $H/L$ ) et de la pente de la rive.

Wiegel [12] propose pour  $\rho$  les valeurs suivantes :

$\rho \approx 0,8$  pour pentes lisses en terrain imperméable ;

$\rho \approx 0,3$  pour une rive en gradins ;

$0,3 < \rho < 0,6$  pour une rive rocheuse régulière.

«  $R$  » est donné dans l'un des graphiques, voir [1], [2], [12]. Pour le reste le procédé de calcul est analogue à celui adopté pour la réfraction.

Notons cependant que la vague observée près de la rive aura des amplitudes

$$H'' = H_I + H_R \quad (15)$$

et que pour des pentes rocheuses ou peu perméables supérieures à  $2/1$ ,  $H_R \approx H_I$  et

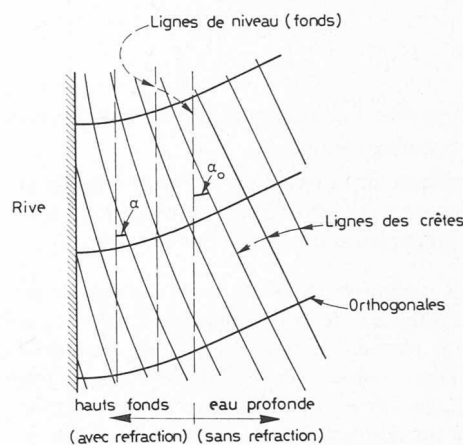


Fig. 3.3. — Réfraction des vagues obliques par rapport à la rive.

$$H'' \approx 2 H_I$$

phénomène connu comme le « clapotis » ou réflexion totale.

### 3.4 Les courants

D'une manière générale, les courants modifient l'amplitude et la longueur d'onde des vagues en fonction de la vitesse du courant, de la profondeur d'eau, de la période des vagues et des directions d'écoulement et de propagation respectives — voir [1], [2] qui donnent des graphiques établis pour les ondes sinusoïdales et deux angles courant-vagues : zéro et  $180^\circ$ . Grosso modo, on peut dire qu'une vague avançant contre le courant augmente son amplitude et diminue sa longueur d'onde, alors que l'effet contraire se produit lorsque le mouvement se fait en sens opposé.

Dans le cas du Léman, nous n'avons que peu de données précises concernant les courants. Plauchu [13] a mesuré récemment entre Nyon et Genève des vitesses de courant de l'ordre de 0,2 m/s sous un vent de 10 m/s environ. Le calcul montre alors que les vagues de périodes  $T = 3$  à 5 s changent leurs amplitudes d'environ 10 % lorsque les profondeurs d'eau sont  $y = 1$  à 8 m.

(A suivre)

## Congrès

### La sécurité de la construction face à l'incendie

Saint-Rémy-lès-Chevreuse (Yvelines),  
18-20 novembre 1975

C'est le thème du séminaire organisé par le Collège international des sciences de la construction selon le programme suivant :

- Combustion
  - Rappel des connaissances de base
  - Toxicité, combustion
  - Médecine et incendie
- Incendies naturels
  - Courbe température-temps (calcul)
  - Propagation incendie (calcul)
- Essais des structures et interprétation de ces essais
- Conception et évaluation du bâtiment vis-à-vis du risque incendie
- Discussion générale

Renseignements et inscriptions : M. L'Hermite, Collège international des sciences de la construction, B.P. n° 1, 78470 Saint-Rémy-lès-Chevreuse (France).

### Congrès International de la Tôle 75

Zurich, 16-18 septembre 1975

Sur le thème de la Tôle — sa fabrication, sa distribution, sa mise en œuvre, son emploi — le programme du Congrès propose un large éventail d'informations et de possibilités de contacts professionnels intéressant les cadres supérieurs responsables des études de marché, de la production et du développement des produits.

Des spécialistes reconnus feront le point de la situation et traiteront des problèmes de demain dans une série de conférences et de discussions de haut niveau. Des visites d'usines et autres manifestations compléteront le programme.

Programme et inscriptions : Congrès de la Tôle SA, Stauffacherquai 40, CH-8004 Zurich.

### Institut français des combustibles et de l'énergie

Le calendrier des cours et stages du 4<sup>e</sup> trimestre 1975 organisés par cette association privée reconnue d'utilité publique vient de paraître.

Les thèmes principaux seront les chaufferies, la thermique industrielle.

*Inscriptions et renseignements* : Secrétariat de l'IFCE, 3, rue Henri-Heine, 75016 Paris, Tél. 647 41 23, Poste 257.

## Informations SIA

### Sentence du Conseil suisse d'honneur SIA

dans la cause opposant la section de Genève de la SIA et M. le professeur D. Marco, architecte SIA à Genève, au sujet de troubles qui ont perturbé la séance de la section de Genève du 8 mars 1973.

Dans sa séance du 25 février 1975, le Conseil suisse d'honneur a examiné le recours introduit contre la décision prise en première instance par le Conseil d'honneur des sections de Genève, Valais et Vaud et a rendu à l'égard de M. Marco, architecte, la sentence suivante à l'unanimité :

1. La décision prise en première instance par le Conseil d'honneur des sections de Genève, Valais et Vaud est confirmée.
2. M. Marco est reconnu coupable d'infraction grave à l'article 6 des statuts de la SIA et à l'article 2 du Code d'honneur qui réprime toute atteinte à la dignité professionnelle et tout acte contraire aux statuts de la société.
3. Pour ces motifs, il inflige à l'accusé un blâme sévère avec publication dans les organes de la SIA et menace d'exclusion future de la société en cas de récidive.
4. Les frais de procédure du Conseil suisse d'honneur sont répartis par moitié entre la caisse centrale de la SIA et M. Marco.

*Le Conseil suisse d'honneur.*

## Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

### Ecole européenne d'été 1975 : Pollutions et perturbations des équilibres naturels par les éléments en traces

Le but des cours sur l'environnement de l'Ecole européenne d'été 1975 est d'apporter à des scientifiques et des ingénieurs engagés dans la recherche et le développement une synthèse des problèmes posés par les éléments en traces, susceptibles de perturber les équilibres naturels.

L'admission à ces cours est soumise à l'acceptation des candidats par le Comité scientifique mandé par l'Ecole européenne d'été et composé de professeurs de l'Université libre de Bruxelles, du CNRS français, de l'Université de Paris VII — Pau et Pays de l'Adour, de l'Institut de l'environnement de l'Ecole polytechnique de Varsovie, de l'Institut météorologique et de l'économie des eaux polonaises, de l'Université de Bucarest et de l'EPFL. Pour participer à ces cours, il est nécessaire de connaître l'anglais et de satisfaire aux exigences d'un cours de 3<sup>e</sup> cycle soutenu.

Les cours, qui se dérouleront à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne du 25 août au 13 septembre, comprendront 3 heures et demie de conférences le matin, alors que l'après-midi sera consacré à des travaux en petits groupes animés par les enseignants.

Les thèmes traités seront : *Identification des sources et des éléments en traces (à l'aide d'une documentation bibliographique avec présentation d'une classification sous forme de tableaux et de fiches)* — *Lois de propagation dans le milieu naturel (atmosphère, océan et nappe aqueuse, sol, etc.)* — *La modélisation* — *Effets biologiques et écologiques* — *Méthodes de lutte : Surveillance, prévention, banques de données*. Les aspects sociologiques et économiques occuperont une place importante dans les exposés de ces problèmes. Il est à relever que plusieurs autres universités européennes participeront à l'Ecole européenne d'été 1975.

Tous les renseignements souhaités peuvent être obtenus auprès du professeur François Baatard, chaire de la mécanique des turbulences et groupe de travail EPFL-ISM, avenue de Cour 33, 1007 Lausanne.

### Conférences

La prochaine conférence publique et gratuite organisée par l'Institut de la construction métallique de l'EPFL sera celle de M. Nicholas *Trahair*, Professor of Structural Engineering, Université de Sydney (Australie), qui aura lieu (en anglais) le mardi 8 juillet 1975 à 10 h. 15, au Laboratoire des Matériaux Pierreux, Chemin de Bellevue 34, salle LMP 212 : The Inelastic Lateral Buckling of Steel Beams.

## Bibliographie

**Physique des lignes de haute fréquence et d'ultra-haute fréquence. Tome 2. Circuits et amplificateurs micro-ondes**, par P. Grivet. Fascicule 1 : **Quadripôles passifs** — Un volume 516 pages, 273 figures, 16×24 cm, Editions Masson, Paris 1974. Prix : cartonné toile, 150 Ffr. — Fascicule 2 : **Amplificateurs et multipôles** — Un volume 384 pages, 133 fig., 16×24 cm, Editions Masson, Paris 1974. Prix : cartonné toile, 150 Ffr.

Ce livre décrit les propriétés fondamentales des circuits micro-ondes, passifs réciproques, passifs non réciproques et actifs (amplificateurs), de manière nouvelle. Au lieu de rattacher la théorie générale à celle des circuits classiques, construits avec des bobines, des condensateurs, des résistances, etc., l'auteur choisit comme référence plus intuitive, les propriétés des tronçons de ligne courts, qui obéissent à des lois très simples, puis il les généralise au cas des « obstacles » électromagnétiques quelconques. Ainsi fait-il apparaître naturellement la puissance de représentation de la transformation homographique des coefficients de réflexion, puis de celle des impédances : ces transformations traduisent là, de manière immédiate, les propriétés d'une onde stationnaire sur une ligne ou sur un guide. On aperçoit ensuite facilement qu'elles s'appliquent encore efficacement à décrire les quadripôles les plus généraux.

L'auteur examine alors les relations entre ces transformations et les diverses matrices 2×2 qu'on peut leur associer, pour obtenir un calcul efficace des agencements de circuits de la pratique : les matrices (A) et (S) s'introduisent ainsi simplement à propos des quadripôles passifs et réciproques, et permettent de passer facilement aux quadripôles passifs non réciproques à ferrite, isolateurs, gyrateurs, transformateurs imaginaires.

Les applications d'intérêt général sont étudiées en détail dans un chapitre réservé aux exemples de quadripôles de la pratique ; un chapitre l'est aux résonateurs sélectifs dont le rôle est important dans les filtres.

Le fascicule 2 introduit le lecteur à quelques domaines d'exploration plus récente qui, pour cette raison, apparaissent encore souvent comme difficiles. Le premier est celui des amplificateurs micro-ondes à semi-conducteurs, transistors le plus souvent. Aujourd'hui, la matrice (S) des