

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

## 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:** 24.01.2026

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

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 polonais, 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 aquifère, 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 Bellerive 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 Fr. — Fascicule 2 : **Amplificateurs et multipôles** — Un volume 384 pages, 133 fig., 16×24 cm, Editions Masson, Paris 1974. Prix : cartonné toile, 150 Fr.

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  $2 \times 2$  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

quadripôles est là d'un emploi très efficace pour décrire les propriétés nouvelles propres au caractère actif : amplification de puissance, stabilité inconditionnelle ou conditionnelle, adaptation.

Mathématiquement, les matrices  $3 \times 3$  et  $4 \times 4$  sont une généralisation immédiate des matrices  $2 \times 2$  des quadripôles. Leur mise en œuvre pour décrire les multipôles est donc toute naturelle et offre directement de nombreux résultats, mais elle recèle aussi des ressources cachées : en développant les idées de Dicke et en appliquant les principes de base de la théorie des groupes, on peut effectivement construire les matrices des multipôles dont la structure présente des éléments de symétrie notable. On développe ici cette technique *ab initio* sur les exemples du té magique et du coupleur directionnel, éléments réciproques et dans le cas non réciproque du circulateur à ferrite.

Enfin, le coupleur directionnel est traité très complètement en introduisant d'abord les notions fondamentales de « mode propre » et de « couplage de mode » et en passant à leurs dérivés modernes, les « modes couplés » et les « modes déformés », dont la mise en œuvre simplifie considérablement les calculs, et permettra au lecteur de s'intéresser aux couplages plus généraux tels que, ondes-faisceaux, ondes de guide-ondes des solides, dont la mise en application est d'intérêt très actuel.

**Électronique linéaire**, par J. Fagot, professeur à l'Ecole supérieure d'électricité, Paris. — 1 vol.  $16 \times 24$  cm, 300 pages, 242 figures, Editions Masson et Cie, Paris 1975. Cart. toile, prix : FF 110.—.

Après les tubes à vide, les divers éléments actifs de type « semi-conducteurs » ont été utilisés pour réaliser les ensembles amplificateurs employés dans les dispositifs électroniques. Il était fondamentalement utile de dégager, dans un travail de synthèse, les principes généraux de mise en œuvre de ces éléments, en apparence aussi divers.

L'ouvrage vise le calcul des amplificateurs, essentiellement de caractéristiques linéaires pour la réponse en amplitude avec des bandes de transmission en fréquences variées, répondant à divers besoins : basse fréquence, vidéo-fréquence, etc.

Dans une première partie, on fait l'analyse de tous les éléments actifs : rappel de leur structure, connaissance de leur comportement extérieur par les divers réseaux de caractéristiques. Le fonctionnement de ces éléments est étudié soit par des moyens graphiques, soit, pour les signaux de faible amplitude, en élaborant des schémas linéaires équivalents avec paramètres numériques correspondants. Une large place est faite, à cette occasion, à la stabilisation thermique des transistors, et aux phénomènes de distorsion de non-linéarité qui de toute façon, bien que minimisés le plus possible, accompagnent l'amplification linéaire pour les signaux à amplitude notable.

Antacquis une bonne connaissance des fonctionnements individuels, on envisage, dans une seconde partie, la réalisation d'un ensemble amplificateur de type classique. On y voit comment agencer (et calculer) une suite d'étages, avec la prise en considération particulière de l'étage d'entrée (bruit, adaptation aux diverses sources) et des étages de sortie (où les questions de rendement sont particulièrement mises en évidence).

La lutte pour l'amélioration des qualités d'ensemble a été considérablement renforcée par l'introduction des montages à contre-réaction, à propos de laquelle les physiciens Bode et Bayard ont apporté une grande contribution. Une étude approfondie est faite à ce propos dont on retrouve les applications dans tout l'ouvrage.

L'extension extrême de la bande passante, les agencements nouveaux que constituent les circuits intégrés linéaires où éléments actifs et passifs se trouvent réunis sur une plaque de surface très réduite de semi-conduc-

teurs, forment la matière d'une troisième et dernière partie.

L'élargissement de la bande en fréquence est voulu pour les signaux vidéo tels que ceux de la télévision, des ordinateurs. Pour ce qui est des semi-conducteurs, où les applications sont particulièrement importantes, on est conduit dans ce but à revoir les « modèles » représentatifs en particulier avec le célèbre schéma de Giacoletto.

Les applications aux circuits intégrés linéaires ouvrent le champ à une amplification du régime continu, dégagée des servitudes anciennes, et sont l'occasion d'une étude approfondie des amplificateurs idéaux appelés amplificateurs opérationnels.

Enfin, on ne pouvait finir sans étudier la réalisation des alimentations régulées, nécessaires à la mise en action de tous les amplificateurs de qualité.

#### Grandes divisions de l'ouvrage

##### *I. Les éléments actifs (tubes transistors)*

1. Caractéristiques électriques. Limitations. — 2. Polarisation. Dérive thermique. Stabilisation. — 3. Etude graphique de l'étage amplificateur. — 4. Etude algébrique de l'étage amplificateur.

##### *II. L'amplificateur standard ou basse fréquence.*

5. Ensemble amplificateur à étages itératifs. — 6. Etage d'entrée. Etage de sortie. — 7. Contre-réaction.

##### *III. Amplificateurs spéciaux. Alimentations régulées*

8. Elargissement de la bande passante : amplificateurs vidéo-fréquence. — 9. Emploi des circuits intégrés monolithiques linéaires. Amplification en courant continu. — 10. Alimentations régulées.

Rédacteur : J.-P. WEIBEL, ingénieur

#### DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Voir pages 14 et 16 des annonces

#### DOCUMENTATION DU BATIMENT

Voir pages 4 et 22 des annonces

## Informations diverses

#### Okidata CP 110 Matrix Printer

L'imprimante la plus rapide pour son prix, la moins chère pour sa vitesse, écrit :

sur du papier normal jusqu'à 4 copies

le jeu des 64 caractères ASCII,

80 caractères par ligne,

110 caractères par seconde,

70 lignes par minute ;

mémorise chaque ligne et la transcrit de gauche à droite et de droite à gauche, ce qui permet de gagner le temps nécessaire habituellement au retour de chariot et le choc qu'il provoque ;

peut être équipée d'un entraînement à picots.

Raccordement :

comme terminal par un interface CCITT V24 - 110-9600 Bauds ;

par un interface à entrée parallèle.

La CP 110 est l'imprimante idéale pour lister le contenu de l'écran de terminaux.

Prix : dès Fr. 5500.—

DATAMAT SA  
Case postale 11, 1211 Genève 18

#### Centrale d'amplification

(Voir photographie page couverture)

Entreprise ayant participé à la réalisation de la sonorisation Pavillon Gros Porteurs, Genève-Cointrin :

Etablissement Technique Cuany & Cie  
Représentation électro-acoustique Siemens  
42, Rue du Bugnon  
1020 Renens  
Tél. (021) 34 96 31.