

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 81 (1955)  
**Heft:** 9

## 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

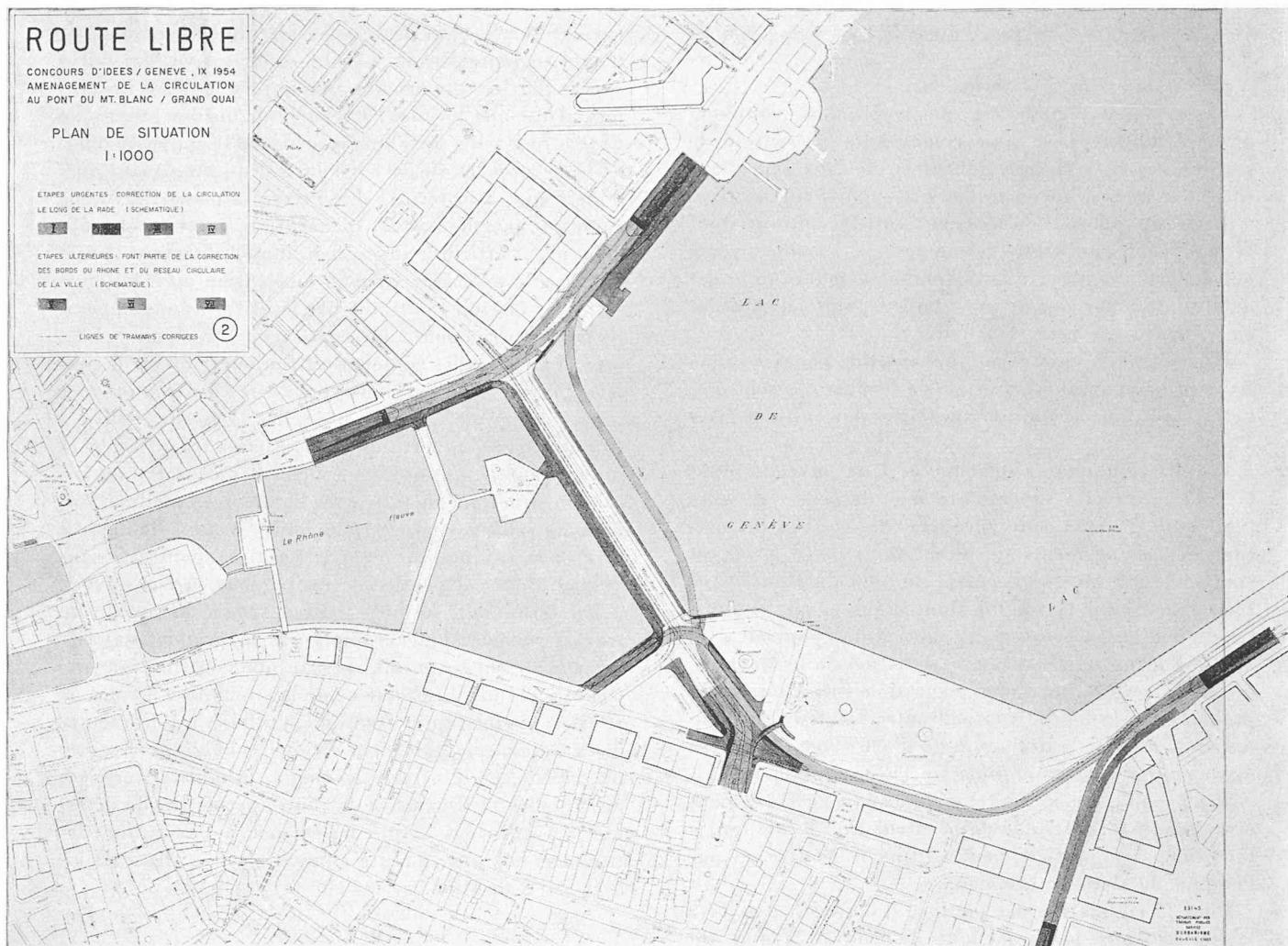
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

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

CONCOURS D'IDÉES EN VUE DE L'AMÉNAGEMENT DES  
VOIES DE CIRCULATION ENTRE LA RUE DU MONT-BLANC ET LE GRAND-QUAI, A GENÈVE

1<sup>er</sup> prix: projet «Route libre», MM. *A. Heitz*, architecte, et *A. Kost*, ingénieur, Sursee.



Plan de situation. — Echelle 1 : 6000.

### Jugement du jury :

### *Avantages et inconvénients*

Le parti proposé résout, sur le plan théorique, le problème de la circulation de manière complète en supprimant les phases de signalisations, ce qui permet un trafic extrêmement fluide, mais le tunnel sous-lacustre reliant les deux rives qui est au détriment de l'agrément du parcours touristique en provenance de la rive droite, dans la direction d'Evian et de Chamonix, est inadmissible.

Un passage sous route permet d'assurer la circulation continue au carrefour du Mont-Blanc. L'ouvrage d'art du carrefour de la place du Port est très habilement disposé.

Les communications rive droite - basse ville sont conservées et améliorées. Les difficultés actuelles au carrefour Versonnex - Pierre-Fatio sont supprimées par la création d'un tunnel reliant la rue Pierre-Fatio au quai Gustave-Ador, mais le système proposé implique un développement excessif des parcours en tunnel et comporte des frais de construction extraordinairement élevés.

Bonne étude des liaisons pour piétons, sauf au carrefour du Mont-Blanc dans la direction rue du Mont-Blanc - quai du Mont-Blanc. L'aspect de la rade n'est pas modifié. Les étapes sont logiquement établies.

## BIBLIOGRAPHIE

**Une économie à la mesure de l'homme.** Conférence prononcée au Centre économique et social de perfectionnement des cadres, le 25 février 1954, par M. *Jean Fournastie*, professeur au Conservatoire national des arts et métiers, professeur à l'Institut d'études politiques, professeur à l'Ecole nationale d'administration.

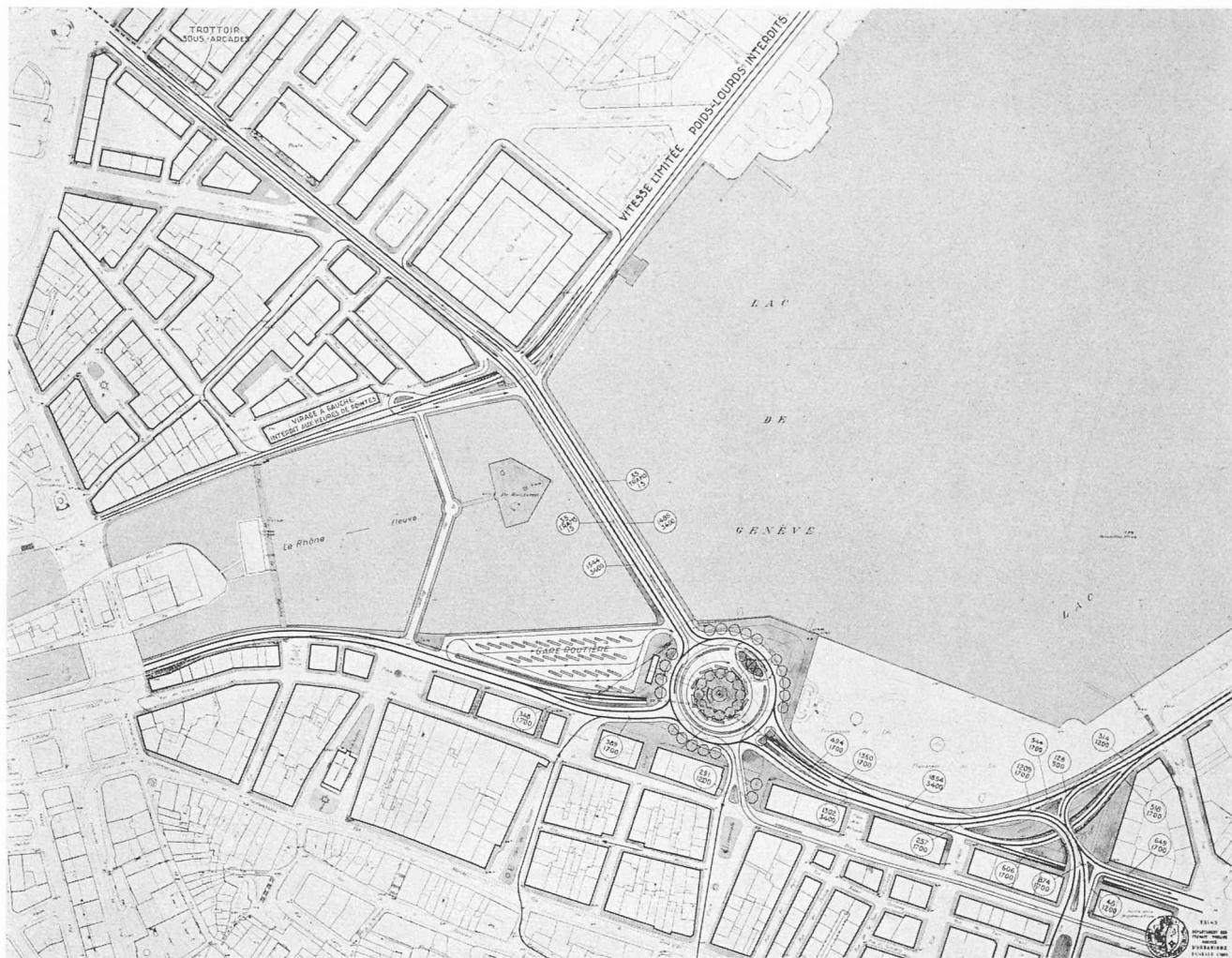
Sous les auspices de la Fédération nationale des syndicats d'ingénieurs et de cadres supérieurs (FNSIC)

est organisé chaque hiver à Paris dans le cadre du « Centre économique et social de perfectionnement des cadres » un cycle de conférences données par les personnes les plus compétentes en la matière et consacrées à certains problèmes économiques et sociaux actuels et à la contribution que peuvent apporter les ingénieurs et les cadres à la solution de ces problèmes<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Voici la liste des exposés qui ont été présentés lors de la session 1953-54 : André Siegfried : La technique et la culture dans une civilisation

**CONCOURS D'IDÉES EN VUE DE L'AMÉNAGEMENT DES  
VOIES DE CIRCULATION ENTRE LA RUE DU MONT-BLANC ET LE GRAND-QUAI, A GENÈVE**

2<sup>e</sup> prix : projet « Clothoïdes », M. J.-J. Dériaz, architecte, Genève.



Plan de situation. — Echelle 1 : 6000.

**Jugement du jury :**

*Avantages et inconvénients*

Le carrefour du Mont-Blanc est bien étudié. Toutefois, la disposition «en trèfle» à l'intérieur du quartier de la rive droite, théoriquement juste, est discutable dans le cas particulier pour la circulation touristique.

Le carrefour du Monument national est traité en giratoire. La circulation est déchargée par la création d'un passage souterrain le long du Grand-Quai. Toutefois, le giratoire des trams est condamnable. Les distances réservées aux croisements tangentiels des véhicules routiers dans le giratoire sont trop courtes et rendent la pré-sélection difficile. Cette

sation moderne. — *A. Varagnac* : Le caractère humain des relations sociales dans la vie moderne. — *L.-M. Recordéau* : Le syndicalisme dans l'évolution des rapports sociaux. — *R.-L. Wagner* : L'importance du langage dans les rapports sociaux. — *D<sup>r</sup> de Verbiéz* : La médecine et l'adaptation sociale. — *J. Chopin de Janvry* : Les incidences sociales et économiques des Public-Relations. — *Prof. P. Joannon* : La contribution de la médecine à la connaissance de l'homme. — *G. Berger* : Structures psychologiques et situations humaines fondamentales. — *L.-J. Bora* : La psychologie sociale et l'affirmation de la personnalité. — *G. de Beaumont* : L'intérêt de la psychotechnique et ses limitations. — *D<sup>r</sup> René Barthé* : Connaissance de l'homme au travail et médecine préventive. — *Gérard de Moy* : Le rôle des cadres dans la diffusion de l'esprit d'organisation. — *J. Bire* : Les conséquences économiques de la normalisation. — *J. Bernalene* : La documentation,

disposition risque donc fort de provoquer assez vite le rétablissement des phases de signalisation.

Le concurrent a le mérite d'avoir cherché à résoudre le problème du carrefour rue Verssonnex - Pierre-Fatio, mais la modification des lieux est trop importante par rapport au résultat, la circulation devant être encore réglée par deux phases de signalisation.

Le projet s'efforce de respecter le plus possible l'aspect de la rade et des quais, sauf en ce qui concerne le projet d'une gare routière sur la rive gauche.

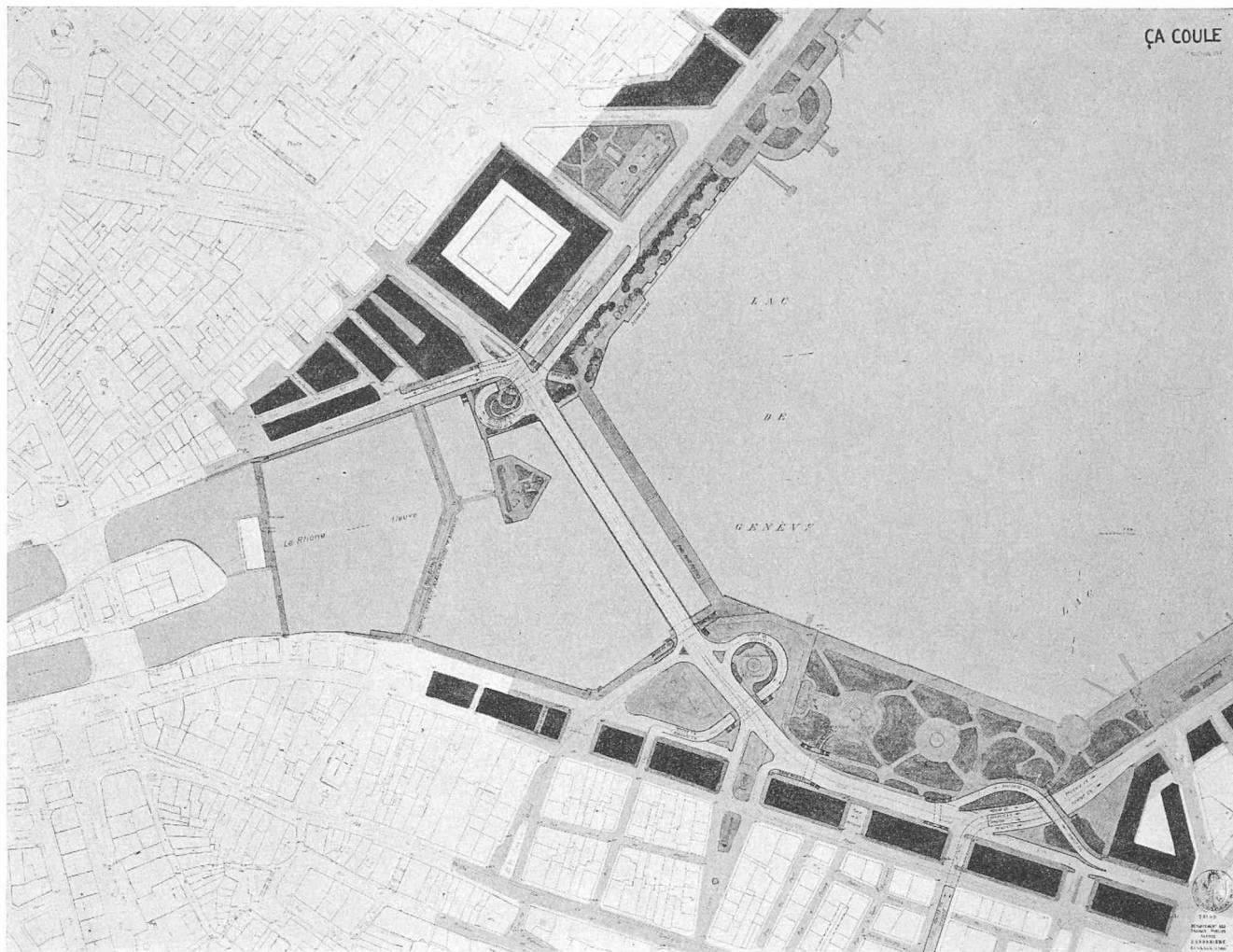
Etapes de réalisation convenables.

base scientifique du travail organisé. — *Jacques Urvoy* : L'amélioration des méthodes de travail et le perfectionnement des cadres au sein de l'entreprise. — *Marcel Reverdy* : Le contrôle budgétaire au service de l'entreprise. — *Jean Fourastié* : Une économie à la mesure de l'homme. — *Henri Ardant* : L'influence du crédit sur le développement de la vie industrielle et agricole. — *Gael Fain* : L'inflation et ses répercussions économiques. — *F. Bouquerel* : L'étude du marché et l'avenir de l'entreprise. — *Yves Mainguy* : La statistique, outil indispensable de l'ingénieur moderne. — *R. P. André Arnou* : La psychologie de l'économie politique. — *Daniel-Rops* : Les chances de l'homme dans une civilisation industrielle.

Le texte complet de ces conférences peut être obtenu en s'adressant au Secrétariat de la Fédération nationale des syndicats d'ingénieurs et de cadres supérieurs, 30, rue Gramont, Paris 2<sup>e</sup>.

**CONCOURS D'IDÉES EN VUE DE L'AMÉNAGEMENT DES  
VOIES DE CIRCULATION ENTRE LA RUE DU MONT-BLANC ET LE GRAND-QUAI, A GENÈVE**

3<sup>e</sup> prix : projet « Ça coule », M. R. Hennig, architecte, Genève.



Plan de situation. — Echelle 1 : 6000.

**Jugement du jury :**

*Avantages et inconvénients*

Le parti proposé résout le problème des circulations d'une façon satisfaisante sur le plan théorique, en supprimant les phases de circulation et en réduisant au maximum la longueur des parcours souterrains, avec cependant quelques faiblesses sur la rive gauche (croisement place du Lac-Grand-Quai). L'étude de détail est malhabile et trop étirée. Le dégagement de la ville basse, direction rive droite,

ne peut déboucher que par la rue Céard ou la place du Lac, ce qui n'est pas heureux.

L'idée d'un pont-piétons liant les quais-promenades, est intéressante, mais son expression laisse grandement à désirer.

L'ajustement du pont du Mont-Blanc sur la rive droite, et particulièrement le volume de l'empierrement en aval sur le Rhône seraient d'une vision très peu satisfaisante.

Réalisation d'étapes admissible.

Nous nous proposons de rendre compte des plus importantes de ces conférences. Voici pour commencer un sommaire compte rendu de l'exposé de J. Fourastie.

**1. Les types historiques d'alimentation**

On a parfois tendance à considérer avec une nostalgie mêlée d'une pointe d'envie les « bons vieux temps » de nos ancêtres. Une étude tant soit peu objective des conditions de vie d'alors montre cependant que jusqu'il y a un ou deux siècles et à l'exception d'une infime minorité, l'humanité était encore au « stade végétatif »,

c'est-à-dire qu'elle était constituée par une masse de gens sous-alimentés, vivant constamment dans l'anxiété de famines qui périodiquement faisaient des coupes sombres dans la population. Les conditions d'hygiène étaient telles que sur cinq enfants nés vivants, quatre atteignaient la première année, ces derniers n'avaient qu'une chance sur deux d'atteindre la cinquième année et une chance sur cent d'atteindre la quarantième année. Des conditions de vie encore très proches de cet état se retrouvent actuellement dans les grands pays populaires d'Asie et d'Afrique.

Par contre, en Europe occidentale, le nombre des personnes sous-alimentées a passé de 90 à 95 % à 5 voire 2 % et le mode d'alimentation s'est également amélioré dans les mêmes proportions.

Dans certains pays particulièrement développés comme la Suède, les Etats-Unis et la Suisse, la proportion du revenu consacré à l'alimentation n'est plus prépondérante.

### 2. Au « stade végétatif » la société ne peut être qu'aristocratique

Pour éviter que certaines sociétés soient complètement désorganisées lors de famines, voire risquent de disparaître, il était indispensable qu'une minorité de privilégiés soit mise à l'abri de la famine. De telles sociétés ne peuvent être qu'aristocratiques. Cette organisation sociale, basée sur le principe de la propriété, a partiellement subsisté même lorsque la société a dépassé ce « stade végétatif ».

### 3. Le progrès technique est une source d'abondance

Le progrès technique a permis un accroissement de la productivité prodigieux dans certains secteurs. Il a conduit à une augmentation générale de la population dans les pays où il a pénétré. Mais il comporte le risque de déshumaniser le travail et de transformer la société en une gigantesque termitière qui écrase l'individu. C'est pourquoi les aspirations de la majorité de la population des pays développés au point de vue industriel se sont déplacées. A la préoccupation de s'assurer le minimum vital, tend à succéder celle d'avoir un genre de travail plus humain, un genre de vie plus agréable avec plus de loisirs. Par delà les transformations du monde provoquées par la technique, l'homme aspire à retrouver une économie qui soit à sa taille, tout en lui permettant de bénéficier des bienfaits de la technique.

### 4. Une nouvelle conception du chef d'entreprise

Le progrès technique conduit à diviser le travail ; il est d'autant plus nécessaire de le coordonner et d'associer entre eux les hommes dont la collaboration est indispensable. Telle sera là la fonction sociale principale du chef d'entreprise ; il devra être choisi selon ses aptitudes à remplir cette fonction. « Etant le chef d'une association, son rôle essentiel consistera à faire que cette association vive harmonieusement. Pour cela, il devra avoir une connaissance profonde des individus pour exercer sur eux une action efficace et les faire travailler en bonne intelligence. Il devra être un spécialiste des sciences humaines et des sciences sociales. » Sa fonction sera avant tout de s'informer, de prévoir et d'informer. Cette fonction devient toujours plus complexe, mais il est heureux que le prodigieux développement actuel des sciences sociales mette à disposition du chef d'entreprise les instruments dont il a besoin pour créer cette nouvelle société où l'homme puisse mettre à profit les bienfaits de la technique pour vivre et se développer plus harmonieusement.

M. C.

**Traité de géodésie**, par Pierre Tardi, inspecteur général géographe, professeur à l'Ecole polytechnique, et Georges Laclavère, ingénieur en chef géographe, professeur à l'Ecole nationale des sciences géographiques. 2<sup>e</sup> édition. Paris, Gauthier-Villars.

**Tome I, Triangulations.** — *Fascicule 2 : Le calcul de la triangulation* (1954). — Un volume 17×25 cm, x + 335 pages, 76 figures. Prix : broché, 3700 fr. français.

**Tome II, Astronomie géodésique de position** (1955). — Un volume 17×25 cm, xiii + 366 pages, 118 figures. Prix : broché, 3000 fr. français.

Nous avons signalé en son temps à nos lecteurs la parution du *tome I, fascicule 1*, de ce « Traité de géodésie », qui était intitulé : *Les fondements mathématiques de la géodésie. Opérations sur le terrain*.

Mentionnons quelques caractéristiques des deux volumes suivants, récemment sortis de presse.

### Tome I, fascicule 2 : *Calcul de la triangulation*.

Pour ne pas déborder du cadre qu'ils s'étaient imposé, les auteurs se sont astreints à ne pas sortir du domaine propre à la géodésie, celui de l'*ellipsoïde de révolution faiblement aplati*. Ils n'ont pas cru devoir reprendre dans sa généralité la théorie des surfaces quelconques et l'étude des courbes gauches quelconques tracées sur ces surfaces. Mais ils ont étudié à fond les lignes géodésiques de l'*ellipsoïde*, même celles de très grande amplitude. L'extension du théorème de Legendre faite par Gauss, concernant la résolution des triangles de grandeur exceptionnelle y est traitée en toute rigueur (avec un exemple numérique d'application) ainsi que les calculs de lignes géodésiques de plusieurs milliers de kilomètres d'amplitude (également avec exemples numériques), d'après les méthodes illustrées par les travaux de Legendre et de Bessel.

Une part très importante a été réservée à l'étude de la représentation plane conforme de l'*ellipsoïde terrestre* (100 pages), problème limité en lui-même mais traité avec tous les détails nécessaires et dans un esprit aussi pratique que possible.

Les méthodes de compensation des figures géodésiques (125 pages) comportent également plusieurs exemples complets d'application. Leur lecture suppose le lecteur entièrement familiarisé avec la *méthode des moindres carrés* et ses notations, questions largement exposées dans le fascicule 1. Une importance à peu près égale a été accordée aux trois méthodes maintenant classiques en France :

- méthode par variations de coordonnées (rectangulaires planes ou géographiques) ;
- méthode par les équations de condition ;
- méthode dite « aux gisements » récemment introduite par le géodésien français J.-J. Levallois.

La dernière partie du volume est consacrée au calcul des triangulations de détail, pour lequel on fait en France un large appel aux solutions graphiques.

#### Sommaire :

Chap. VII : *Lignes géodésiques. Calcul des triangles*. A. Sections normales réciproques. B. La ligne géodésique. C. Etude complémentaire des lignes géodésiques de l'*ellipsoïde*. D. Etude des lignes géodésiques en coordonnées curvilignes. E. Le triangle ellipsoïdique. — Chap. VIII : *Transport des coordonnées géographiques*. A. Généralités. Emploi de sphères auxiliaires. B. Formules concernant un côté normal de triangulation. C. Calcul des lignes géodésiques de grande étendue. — Chap. IX : *Représentation plane conforme de l'*ellipsoïde terrestre**. A. Propriétés générales de la représentation conforme. B. Application de la représentation conforme aux problèmes géodésiques. C. Représentation conforme d'une zone de l'*ellipsoïde*. D. Représentation conforme d'un fuseau. Système de Gauss. E. Les systèmes par double projection. F. Changement de système de projection. — Chap. X : *Compensation des figures géodésiques*. A. Généralités. Compléments à la théorie des moindres carrés. B. Méthode des variations de coordonnées appliquée aux coordonnées rectangulaires planes. C. Méthode des variations de coordonnées appliquée à l'*ellipsoïde*. D. Méthode des directions. E. Méthode des gisements. F. Calcul d'un réseau secondaire (triangulation et polygonation).

### Tome II : *Astronomie géodésique de position*

Une partie importante de ce volume a été consacrée à l'étude des coordonnées apparentes des étoiles et de toutes les causes de leurs variations (précession, nutation, aberrations, réfraction, parallaxes stellaires, parallaxe de hauteur, etc.). Les formules donnant les valeurs de ces corrections (ou tout au moins de leurs termes principaux) ont été établies avec quelques détails. Il convient en effet que les géodésiens ne se bornent pas à considérer les étoiles fondamentales qu'ils observent comme autant de points brillants dans le ciel, dont ils puissent les coordonnées dans les catalogues astrono-

miques, sans en comprendre à fond la contexture.

Il en est de même pour la définition très exacte et la mesure du temps, compte tenu des décisions les plus récentes de l'Union astronomique internationale, et également pour l'utilisation des signaux horaires *continus*, dont l'introduction récente a bouleversé profondément les questions concernant la conservation du temps en campagne.

En ce qui concerne les *méthodes d'observation*, une place prépondérante a été donnée aux déterminations simultanées de la latitude et de l'heure locale par la méthode des hauteurs égales. Les auteurs estiment en effet que ces méthodes sont beaucoup mieux adaptées que les méthodes de l'astronomie méridienne à des déterminations en campagne. Au surplus, la mise en service toute récente de l'astrolabe impersonnel de M. Danjon (décris dans l'ouvrage) a introduit ces mêmes méthodes dans les services horaires des grands observatoires.

Une place importante est réservée à la détermination des azimuts terrestres de haute précision, problème essentiel de la géodésie moderne, du fait de la réorientation possible des réseaux géodésiques par introduction des stations astronomiques « lapaciennes ».

Enfin, dans un dernier chapitre sont exposées des méthodes « diverses » concernant plus spécialement l'astronomie expédiée. Il est nécessaire que tout géodésien soit familiarisé avec elles, tout autant qu'avec les méthodes les plus précises.

#### *Sommaire :*

Chap. XI : *Les coordonnées apparentes des étoiles et leurs variations*. A. Formules fondamentales de l'Astronomie sphérique. B. Corrections apportées directement aux éléments observés. C. Mouvements dans l'espace de l'axe de rotation terrestre. Précession. Nutation. D. Aberrations de la lumière. Parallaxes stellaires. E. Emploi des catalogues d'étoiles. — Chap. XII : *Temps astronomique. Différences de longitudes*. A. Le temps sidéral. B. Le temps solaire moyen. C. Le temps universel et sa radiodiffusion généralisée. D. Les garde-temps. E. Repérage de l'instant d'une observation sur un garde-temps. F. L'équation personnelle et son élimination. G. Le problème des différences de longitudes. — Chap. XIII : *Généralités sur la détermination des éléments géographiques. Méthodes par le point approché (droites de hauteur, hauteurs égales)*. A. Généralités. B. Latitude et heure locale par la méthode des droites de hauteur. Cas des hauteurs égales. — Chap. XIV : *Observations méridiennes et circum-méridiennes*. A. Observations méridiennes de passages d'étoiles. B. Détermination de la latitude par observations méridiennes. — Chap. XV : *Déterminations expédiées et méthodes diverses*. A. Détermination de l'heure par des observations extra-méridiennes au théodolite. B. Détermination expédiée de la latitude par observation de la Polaire. C. Détermination expédiée de l'azimut. D. Méthodes diverses.

Signalons, pour terminer, le *tome III* du « Traité de géodésie » de MM. Tardi et Laclavère, intitulé *La forme et les dimensions de la terre. Le géoïde* traitera de l'introduction dans la géodésie de la notion de champ de potentiel terrestre et des conséquences qui en résultent pour la détermination de la figure de la terre, problème complexe qui constitue le fondement même de la géodésie.

#### **Stauanlagen und Wasserkraftwerke. II. Teil : Wehre,**

**III. Teil : Wasserkraftwerke**, par Heinrich Press, Dr.-ing. prof. à l'Université technique de Berlin; 2 volumes. Format 17×24 cm. Vol. II : 204 p., 326 fig. Prix : broché, 26 DM.; relié, 30 DM. — Vol. III : 340 p., 356 fig. Prix : broché, 35 DM.; relié, 39.— DM. Ed. Wilhelm Ernst und Sohn, Berlin 1954.

Ces deux volumes forment, avec la première partie (Talsperren) parue en 1953, un traité complet consacré aux aménagements hydro-électriques.

Le volume II traite des questions de vannes et barrages en rivière. Dans un premier chapitre sur les

généralités, l'auteur examine les conditions d'écoulement par-dessus et au travers des barrages (calcul du débouché, courbes de remous, etc.). Puis, les divers types de barrages sont étudiés en détails : barrages fixes (massifs, en bois ou en acier) et soubassements de barrages mobiles, fondation, protection des rives et du fond du lit. Après avoir donné quelques exemples de siphons, le professeur Press aborde les questions relatives aux barrages à vannes : vannes se levant et s'appuyant sur des piliers, y compris vannes-secteurs et vannes à rouleaux, vannes s'abaissant ou s'effaçant dans le radier, vannes de purge et dessableurs, écluses, échelles à poissons, etc. Enfin, quelques pages sont consacrées au mode d'exécution des barrages en rivière.

Le volume III est réservé aux usines hydro-électriques et à leurs adductions. L'auteur examine pour commencer les bases servant à l'établissement d'un projet : hydrologie, énergie produite, mode d'exploitation (en particulier avec pompage). Puis, chaque type d'aménagement est étudié : basse chute (usine-barrage, usine-canal, y compris les centrales submergées, usines en piliers, mode d'exécution), haute chute (usines au pied d'un barrage ou avec galerie d'aménée, usines souterraines). Certains ouvrages font l'objet de descriptions plus détaillées : prises d'eau, canaux ou galeries d'aménée, puits blindés, conduites forcées, chambre d'équilibre, chambres de vannes. Enfin, un chapitre est consacré aux turbo-machines elles-mêmes et à leur intégration dans les centrales.

Ces deux ouvrages présentent les mêmes caractères que la première partie (déjà analysée dans ces colonnes) : l'auteur évite les développements mathématiques au profit de l'abondance des exemples. Toutes les questions soulevées par la construction d'aménagements hydro-électriques y sont abordées, sans être nécessairement résolues. Comme pour le volume I, la richesse de l'illustration doit être soulignée ; elle contribue beaucoup à l'intérêt de cet ouvrage par le nombre des figures et leur qualité.

A. G.

#### **Introduction to the theory of plasticity for engineers,**

par Oscar Hoffman, professeur, et George Sachs, professeur de recherches. London, E.C. 4 (Farringdon Street, 95), Me Graw-Hill, 1953. — Un volume 16×24 cm, xiv + 276 pages, figures. Prix : relié, 49 shillings.

Science relativement jeune, fille de l'élasticité, la théorie de la plasticité a fait de grands progrès ces dernières années, ce qui lui a permis de se constituer en un corps de doctrine. Ces progrès sont liés à la connaissance plus profonde que nous avons des matériaux, due aux innombrables essais, études et recherches poursuivis dans ce domaine par les ingénieurs et les savants de tous les pays.

Au point de vue du constructeur et de l'industriel, les études relatives à la plasticité se sont orientées dans deux directions principales — bétons et métaux — à partir d'un tronc commun composé de principes théoriques généraux.

L'ouvrage de MM. Hoffman et Sachs donne une vue d'ensemble de ces principes puis s'attache plus particulièrement à l'étude de la plasticité des métaux et aux problèmes rencontrés dans le travail des métaux. Voici les titres des chapitres traités :

I. *Lois et théories fondamentales* : 1. Etat de contrainte. — 2. Etat de déformation. — 3. Comportement élastique des matériaux. — 4. Théories de la résistance. — 5. Relations entre contraintes et déformations plastiques. — 6. Résultats expérimentaux.

II. *Problèmes d'écoulement plastique pour les matériaux plastiques idéaux* : 7. Parois épaisses de coques sphériques sous pression intérieure. — 8. Parois épaisses de tubes sous pression intérieure. — 9. Cylindres et disques en rotation. — 10. Torsion et flexion. — 11. Problèmes d'écoulement plastique à deux dimensions.

III. *Problèmes d'écoulement plastique des matériaux trempe* : 12. Torsion et flexion. — 13. Flambage des barres comprimées. — 14. Instabilité en traction.

IV. *Théorie des opérations de travail des métaux* : 15. Etirage sans frottement. — 16. Etirage de corps cylindriques. — 17. Etirage à travers des pièces en forme de coin avec condition de déformation plane. — 18. Etirage à travers des outils stationnaires à contour circulaire avec condition de déformation plane. — 19. Laminage de plaques et bandes avec condition de déformation plane. — 20. Ecoulement plastique asymétrique à travers des outils à contour circulaire avec condition de déformation plane. — 21. Forgeage. — 22. Fabrication des coques à parois minces. — 23. Flexion des plaques.

Destiné à des étudiants, ce livre tient un juste milieu entre les développements théoriques et les considérations pratiques. Il sera lu et consulté avec intérêt par les ingénieurs soucieux de se tenir au courant d'une discipline dont l'importance pour le constructeur croît continuellement.

« **Transunit** ». *Guide pratique pour la conversion des unités anglo-saxonnes et métriques*, par *Jean Dayre*, conseiller technique au Commissariat général de la productivité, et *Michel Cassan*, ingénieur des arts et métiers. Paris, Eyrrolles, 1954. — Un volume  $14 \times 21$  cm, 48 pages avec une réglette. Prix : broché, 680 fr. français.

L'extrême diversité des systèmes de mesure crée des difficultés et des incertitudes nombreuses dans l'évaluation des grandeurs les plus courantes. Obligé d'effectuer un changement d'unités, l'homme d'affaires, l'économiste ou l'ingénieur est souvent pris au dépourvu ; ou il hésite dans la conduite des calculs.

Le guide « *Transunit* » a été conçu pour rendre plus aisé et plus sûr ce genre d'opérations. Il présente trois avantages originaux :

1<sup>o</sup> Les calculs précis peuvent être obtenus par une simple règle de trois, à l'aide d'un tableau de conversion.

2<sup>o</sup> Les évaluations approchées utilisent un procédé graphique simple, basé sur le principe de la règle à calcul ; ce procédé permet de passer d'une unité quelconque à toute autre unité mesurant la même grandeur, offrant ainsi des possibilités de conversion multilatérale.

3<sup>o</sup> Une graduation ménagée sur la réglette permet de contrôler l'ordre de grandeur des résultats.

Ainsi conçu pour simplifier ces opérations, publié dans un format maniable, le guide « *Transunit* » constitue un outil de travail utile dans tous les bureaux et laboratoires où l'on a souvent à opérer des changements d'unités. Il rendra des services particulièrement importants aux entreprises et administrations en relations fréquentes avec les pays de langue anglaise.

#### Sommaire :

Mode d'usage des tables. — Exemple de calcul graphique. — *Tableaux et graphiques* : Longueur. — Angle et arc. — Superficie. — Volume et capacité. — Temps. — Vitesse. — Débit. — Masse. — Masse volumique (densité). — Force (et poids). — Pression. — Energie. — Travail et chaleur. — Puissance. — Rendement agricole. — Température. — Consommation de carburant des automobiles. — Principaux systèmes d'unités. — Symboles des multiples et sous-multiples décimaux. — Bibliographie.

#### Nouveaux Atlas géographiques

Aux amateurs de belles cartes, friands de couleurs vives et d'un dessin parfait, il vaut la peine de signaler les deux atlas ci-dessous, qui apparaissent à la vitrine du libraire comme deux frères jumeaux :

**Nouvel Atlas général**, par *P. Serryn, R. Blasselle et Marc Bonnet*. Paris, Editions Bordas 1954. — 144 cartes et un index des noms. Prix : relié, 1850 fr. français.

**Atlas zur Erdkunde**, par le professeur *Hermann Lautensach*, de la T. H. Stuttgart. Heidelberg, Keysersche Verlagsbuchhandlung 1954. — 146 cartes et un index des noms. Prix : relié, 20 fr. 70.

Au premier coup d'œil, l'apparentement étonne, la clarté et la beauté de la présentation d'un offset en dix couleurs, le choix judicieux des cartes maîtresses — physiques et politiques — les cartons nombreux donnant, pour les continents et pour les grands ensembles : la carte géologique, la couverture végétale, la densité de la population, la répartition de l'agriculture et de l'industrie, celle des bassins houillers et les voies de communications.

Comment se fait-il qu'en France et en Allemagne, avec des nomenclatures dans les langues respectives, on en arrive à présenter les phénomènes de manière identique ? Et voici la réponse, qui montre que les frontières comptent tout de même un peu moins, quand la qualité mérite de l'emporter : toutes ces planches, de reproduction impeccable, proviennent d'une même source, de l'*Institut géographique de Vienne* (en Autriche) qui a réussi l'édition « française » avec la même virtuosité que l'édition « allemande ». Pourtant, les deux éditions sont loin d'être identiques.

Sur 144 planches, l'*Atlas Bordas* en compte 35 qui intéressent la France et ses régions naturelles, 12 environ l'Afrique du Nord et les colonies. Sur 146 cartes, l'*Atlas Keyser-Lautensach* en consacre au moins 50 à l'Europe centrale et aux Deutsche Länder ; on s'est adapté aux désirs probables du lecteur mais, en ce qui concerne les autres continents, les océans et les pôles, les planisphères et la mappemonde, ce sont les mêmes cartes ou à peu près dans les deux atlas, chacune avec sa nomenclature propre, ce qui est encore d'un attrait captivant d'interprétation.

La Suisse, il est vrai, dans tout ceci apparaît très petite et numériquement insignifiante, mais n'avons-nous pas notre *Atlas Imhof* (qui apparaît sous sa trop modeste dénomination d'Atlas scolaire suisse pour l'enseignement secondaire) qui nous renseigne sur notre petit pays et sur le monde, et qui demeure — avec ses 144 planches — un modèle du genre. Editions Orell Füssli S.A., Zurich. Il serait cependant désirable qu'il fût pourvu un jour d'un index alphabétique et peut-être d'un titre un peu différent, qui lui permettrait de faire mieux sa conquête à travers le monde.

Enfin, pour clore cette brève promenade autour de la planète, mentionnons encore :

**The Oxford Atlas**, édité par Sir Clinton Lewis O.B.E., J. D. Campbell D.S.O., avec la collaboration de D. P. Bickmore et K. F. Cook. Oxford University Press 1952. Prix : Sh. 42/- . — 96 planches de cartes physiques, aucune carte politique, mais 24 planches de « distribution maps » séparées des précédentes et présentant la répartition des climats, de la végétation, de la population du globe, des activités humaines. A la fois contrastes et collaboration sur cette entité, devenue très petite et demeurant pourtant si diverse, constituée par la croûte terrestre en ses diverses latitudes.

La nomenclature est ici beaucoup plus abondante que dans les atlas relatés plus haut — et l'index alphabétique en fait foi, mais les cartes physiques de cet atlas en teintes plates sont loin de faire ressortir le relief, comme le font, de façon saisissante, les hachures d'*Imhof* ou les légères courbes de niveau rehaussées d'ombres si judicieusement apposées par l'*Institut géographique de Vienne*.

Un beau voyage n'est pas possible tous les jours. Mais ouvrir un bel atlas reste encore à la portée de tous et donne, à qui sait voir, des ailes... et le rail et la route, pour fuir — quand le cœur vous en dira — les très nombreuses turpitudes de la vie.

J.-C.

## LES CONGRÈS

### Association suisse du froid

Sur l'invitation d'un comité d'initiative se sont réunis le 21 mars 1955, à l'Institut pour machines thermiques et technique du froid de l'Ecole polytechnique fédérale, à Zurich (Prof. Dr P. Grassmann), vingt-sept personnalités s'occupant des problèmes de la production et de l'application du froid. Cette assemblée constitutive fonda l'*Association suisse du froid (S.V.K.)* Le but de cette association est fixé comme suit par l'article premier des statuts :

Sous le nom « Association suisse du froid » (Schweizerischer Verein für Kältetechnik — S.V.K.) existe, dans le sens de l'article 60 et ss. du C.O., une association dont le siège est à Zurich et dont les tâches sont :

- a) Représentation de la Suisse à l'Institut international du froid (I.I.F.) (Paris), comme membre de ce dernier et mise à disposition des moyens nécessaires.
- b) Collaboration avec les Commissions techniques de l'I.I.F. et avec d'autres organismes s'occupant de travaux connexes.
- c) Développement des recherches dans le domaine du froid et de ses applications en Suisse.

M. le professeur *P. Grassmann* (E.P.F., Zurich) a été élu président.



**ZURICH, Lutherstrasse 14** (près Stauffacherplatz)

Tél. (051) 23 54 26 — Téligr.: STSINGENIEUR ZURICH

Gratuit pour les employeurs. — Fr. 3.— d'inscription (valable pour 3 mois) pour ceux qui cherchent un emploi. Ces derniers sont priés de bien vouloir demander la formule d'inscription au *S. T. S.* Les renseignements concernant les emplois publiés et la transmission des offres n'ont lieu que pour les inscrits au *S. T. S.*

#### Emplois vacants :

##### Section industrielle

- 217. *Chef d'atelier.* Grosses machines. Suisse romande.
- 219. *Jeune technicien mécanicien.* Adjoint du chef d'atelier. Suisse romande.
- 221. *Technicien radio et télévision* ayant de la pratique pour réparation des appareils. Canton de Berne.
- 223. *Technicien mécanicien, éventuellement dessinateur.* Environs de Zurich.
- 225. *Ingénieur mécanicien.* Suisse orientale.
- 227. *Techniciens constructeurs.* Fabrique de véhicules ou d'appareillage électriques, traction électrique. Fabrique en Suisse romande.
- 229. *Technicien constructeur.* Normes. Fabrique de machines et électro-technique. Nord-ouest de la Suisse.
- 231. *Ingénieur ou technicien.* Acier, outillage. Vente. Zurich.
- 233. *Dessinateur technique.* Bureau d'ingénieur. Zurich.
- 235. *Ingénieur ou technicien électrique.* Appareils électriques. Environs de Zurich.
- 237. *Technicien ou dessinateur mécanicien.* Articles en tôles inoxydables. Zurich.
- 239. *Technicien électricien.* Installations électriques. Projets et chantier. Bureau d'ingénieur. Suisse orientale.

*Sont pourvus les numéros, de 1954 : 213, 375, 381, 451, 519, 529, 533, 669, 671, 673 ; de 1955 : 39, 95.*

#### Sections du bâtiment et du génie civil

- 536. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Entreprise suisse à Cologne.
- 538. *Technicien ou dessinateur en génie civil.* Projets et exécution de routes et génie civil. Bureau d'ingénieur. Jura bernois.
- 542. *Jeune ingénieur civil.* Bon théoricien, ayant environ deux ans de pratique en béton armé ou en travaux hydrauliques pour projets et chantiers. Suisse orientale.

550. *Technicien.* Architecture d'intérieur. Ensemblier. Suisse romande.

552. *Jeune dessinateur.* Béton armé. Berne.

554. *Géomètre topographe et dessinateur géomètre* ayant une certaine pratique, français en conversation nécessaire. Cabinet topographique en Algérie. Offres de service sur formulaires de poste aérienne de S.T.S. en français.

562. *Architecte ou technicien, ou éventuellement bon dessinateur.* Projets, plans et détails d'exécution. Bureau d'architecture. Suisse romande.

568. *Ingénieur ou technicien en génie civil.* Béton armé et génie civil. En outre, *dessinateur.* Bureau d'ingénieur. Ville des environs de Zurich.

576. *Jeune ingénieur en bâtiment.* Bords du Léman.

578. *Jeune dessinateur en bâtiment.* Canton de Soleure.

582. *Technicien en génie civil ou topographie.* Bureau technique. Canton des Grisons.

584. *Technicien en bâtiment.* Chantiers. Français et allemand en conversation. Entreprise. Ville du canton de Berne.

*Sont pourvus les numéros, de 1954 : 882, 1138, 1192, 1322, 1356, 1504 ; 1955 : 210, 266, 342, 482, 502.*

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir pages 5 et 6 des annonces)

## NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES

### Moto-compresseurs « Gyro-Flo »

(Voir page couverture)

L'introduction des nouveaux moto-compresseurs « GYRO-FLO » constitue le fait le plus marquant dans l'histoire des groupes mobiles depuis cinquante ans.

Le compresseur rotatif des « GYRO-FLO » est essentiellement constitué par un rotor cylindrique avec un certain nombre de rainures longitudinales munies de palettes en matière plastique. Ces palettes sont maintenues contre les parois du cylindre par la force centrifuge.

Le cylindre excentré par rapport au rotor, a un diamètre intérieur très supérieur au diamètre de ce dernier, de telle façon que les poches d'air formées par les palettes entre le cylindre et le rotor varient graduellement de volume au cours de chaque révolution.

L'air admis par l'orifice d'entrée pénètre dans une poche et se trouve comprimé progressivement du fait de la réduction de cette poche, jusqu'à ce qu'il atteigne l'orifice de refoulement.

Le « GYRO-FLO » est muni de deux rotors de même diamètre montés en tandem : un long rotor basse pression et un rotor haute pression, plus court.

#### Avantages des groupes « GYRO-FLO »

- \* *Pas de clapets susceptibles de fuir...* ni pistons, ni segments, ni bielles, ni embrayage.
- \* *Jamais d'échauffement...* grâce au système de réfrigération par injection d'huile, les températures de refoulement sont inférieures d'au moins 40° à celles de tout autre groupe.
- \* *Très faible consommation d'huile* pendant toute la vie du compresseur.
- \* *Graissage abondant* des cylindres, palettes, paliers et pièces en mouvement.
- \* *Suppression des vibrations.*
- \* *Grande compacité...* réduction de 20 % de l'encombrement par rapport aux anciens modèles.
- \* *Poids très réduit.*

Robert Aebi et Cie S.A., Zurich, Uraniastr. 31/33.  
Tél. (051) 23 17 50.