

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **87 (1961)**

Heft 23

PDF erstellt am: **08.08.2024**

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.

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

paraissant tous les 15 jours

ORGANE OFFICIEL

de la Société suisse des ingénieurs et des architectes
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (S.V.I.A.)
de la Section genevoise de la S.I.A.
de l'Association des anciens élèves de l'EPUL (Ecole polytechnique
de l'Université de Lausanne)
et des Groupes romands des anciens élèves de l'E.P.F. (Ecole
polytechnique fédérale de Zurich)

COMITÉ DE PATRONAGE

Président: † J. Calame, ing. à Genève
Vice-président: E. d'Okolski, arch. à Lausanne
Secrétaire: S. Rieben, ing. à Genève

Membres:

Fribourg: H. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.
Genève: G. Bovet, ing.; Cl. Grosгурin, arch.; E. Martin, arch.
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; R. Guye, ing.
Valais: C. de Kalbermatten, ing.; D. Burgener, arch.
Vaud: A. Chevalley, ing.; A. Gardel, ing.;
M. Renaud, ing.; J.-P. Vouga, arch.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

de la Société anonyme du « Bulletin technique »

Président: D. Bonnard, ing.
Membres: M. Bridel; J. Favre, arch.; R. Neeser, ing.; A. Robert, ing.;
J. P. Stucky, ing.

Adresse: Avenue de la Gare 10, Lausanne

RÉDACTION

Vacat

Rédaction et Editions de la S. A. du « Bulletin technique »
Tirés à part, renseignements
Avenue de Cour 27, Lausanne

ABONNEMENTS

1 an	Suisse Fr. 28.—	Etranger Fr. 32.—
Sociétaires	» » 23.—	» » 28.—
Prix du numéro	» » 1.60	

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande »,
N° II 57 75, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, changements
d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie La Concorde, Terreaux 29,
Lausanne

ANNONCES

Tarif des annonces:

1/1 page	Fr. 320.—
1/2 »	» 165.—
1/4 »	» 85.—
1/8 »	» 42.50

Adresse: Annonces Suisses S. A.

Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26. Lausanne et succursales



SOMMAIRE

Bases physiques et mathématiques des mécaniques statistiques de la turbulence, par François Baatard, ingénieur EPUL.
Divers: Journée suisse de la technique des télécommunications. — Journée de la haute fréquence de l'ASE.

Bibliographie. — Carnet des concours.

Documentation générale. — Documentation du bâtiment. — Nouveautés, informations diverses.

BASES PHYSIQUES ET MATHÉMATIQUES DES MÉCANIQUES STATISTIQUES DE LA TURBULENCE

par FRANÇOIS BAATARD, ingénieur EPUL, Lausanne

La fumée qui sort d'une cheminée, à l'image de celle d'une pipe ou d'un cigare, les nuages d'une explosion ou ceux de l'atmosphère, le jet-stream ou des rafales de vent sont des exemples parmi beaucoup de phénomènes qui évoluent selon des lois compliquées: les trajectoires sont brisées ou dessinent des courbes enchevêtrées, une particule initiale se scinde en une quantité d'autres qui prennent à leur tour autant de caractères individuels aléatoires qui sont les signes extérieurs de la diffusion du milieu; les parois invoquées par la mécanique classique des fluides s'évanouissent et cette diffusion ne s'attaque pas seulement aux positions, mais encore aux vitesses, aux températures, etc., à toute grandeur physique fixant l'état de ce milieu; l'une de ses propriétés les plus remarquables est son expansion.

On conçoit facilement qu'une mécanique dont les lois sont originellement, à la suite des expériences de Galilée, construites par Newton sur la base du solide, puis transposées aux fluides sous la forme de l'hydrodynamique classique, soit peu adéquate à la description des milieux en instance de diffusion turbulente et que, dans la néces-

sité de coordonner les découvertes faites essentiellement dans l'atmosphère, il ait été fait appel à des notions nouvelles susceptibles de mieux rendre compte des phénomènes observés. Avec M. A. Viaut, président de l'Organisation Météorologique Mondiale, il n'est pas exagéré de dire que « la mécanique de l'atmosphère est, à certains égards, à l'avant-garde du progrès de la mécanique des fluides »¹.

Les guides des nouvelles investigations ont été la théorie cinétique des gaz et l'analyse harmonique.

1. Variables de Lagrange, variables d'Euler et hydrodynamique classique

Ce sont les deux modes de description traditionnelle d'un mouvement.

- a) Les variables ou coordonnées de Lagrange sont les coordonnées $(x, y, z; t)$ d'un point P dont on suit le mouvement sur sa trajectoire Γ , en général par

¹ v. La Météorologie, par A. VIAUT. Presses Universitaires de France, 1958.