

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 107 (1981)  
**Heft:** 11

## 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:** 10.04.2026

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

pêche, l'aménagement des ports et leur équipement en appareils de chargement et de déchargement, le balisage des côtes et des fleuves, les phares, enfin l'aspect technique de la guerre sur mer. La technique, en ces secteurs, suit plus qu'elle ne précède les besoins, bien que ses propres progrès constituent un stimulant actif. Mais la mode sévit autant que l'intérêt. Ainsi s'explique que les petits bâtiments aient pris l'avantage sur les gros.

L'histoire des techniques navales explique et illustre donc l'histoire de la richesse et celle de la puissance politique. L'histoire technique est aussi une clé de l'histoire sociale et mentale. Retenons-en quelques traits moins souvent mentionnés que leur importance l'exigerait. Un des résultats des innovations techniques médiévales fut de renforcer l'autorité à bord du capitaine seul maître de la machine la plus complète et la plus autonome que le Moyen Age ait connue. Il en est résulté une modification des rapports sociaux. Le capitaine est devenu, pour les voyages lointains, le mandataire des armateurs ou de la puissance publique, et le navire est un instrument de cette puissance. C'est ainsi également qu'une élite de navigateurs, pourvus du prestige de la technicité du métier et de l'autorité, jouissant d'une sorte de promotion, s'éleva au-dessus de la foule des gens de mer, sorte de prolétariat international, quelque peu méprisé (fig. 12). A terre, les progrès techniques ont accentué une certaine spécialisation professionnelle des constructeurs et des artisans d'arsenaux. En mer, il faudrait chercher si les nouveautés techniques ont modifié la communauté du bord; ce n'est pas certain; car si les

progrès de la sécurité furent déjà notables, les risques se multiplièrent du fait des campagnes lointaines de découverte. Les attitudes devant la mort n'ont guère changé et les solidarités ont subsisté.

Sortons enfin d'un secteur réservé et clos. L'évolution des techniques navales apparaît en pleine lumière de l'histoire des cultures, et l'illustre avec éclat. Il suffit d'évoquer la concomitance entre l'impulsion décisive des progrès techniques navals et l'élargissement de la culture occidentale. Nous dépassons les cadres, déjà notés, du contexte économique. Quand le gouvernail d'étambot a cause gagnée, que la boussole devient d'un usage courant et que la navigation a, grâce à des cartes tracées à son intention, le moyen de savoir où elle va, voici brusquement beaucoup de nouveautés. Marco Polo et les missionnaires viennent de révéler des «merveilles» lointaines. La curiosité pour l'inconnu se renforce de l'incitation à connaître des cultures différentes par l'enseignement des langues orientales, alors à son début; le *Codex Cumaniacus* (vers 1305) en livre les secrets aux marchands et aux missionnaires sous la forme trilingue d'un glossaire. Bien que le mythe du Prêtre Jean et la légende des Rois Mages nourrissent beaucoup de rêves, la primauté du réel et la recherche de l'observation directe, dans la foulée des spéculations du XII<sup>e</sup> siècle, sont mis en honneur par un Roger Bacon et un Vincent de Beauvais. Les sciences mathématiques font un bond en avant, dans l'arithmétique et l'astronomie. Les voyageurs distinguent des rumeurs et des mythes, ce qu'ils ont appris par ouï-dire et ce qu'ils ont vu de leurs yeux, touché

de leurs mains, en des pays qu'ils ont foulé de leurs pieds, comme l'écrivait, de Socotora, un dominicain missionnaire, Guillaume Adam, vers 1320. Ces gens là témoignaient d'un élargissement vécu de la notion de Chrétienté, cette Chrétienté dont la Bulle *Unam Sanctam* affirmait, à l'aube du siècle, la vocation universelle. Les circonférences du portulan, indéfiniment extensibles, de proche en proche, pouvaient s'étendre à la terre tout entière. A travers cette double invitation à la possession de l'espace intellectuellement et physiquement, l'Occident percevait les premiers appels à la découverte. Justement, ce fut en ce temps-là qu'en 1291 les frères Vitaldi osèrent tenter l'expérience insensée d'une exploration océanique. Trop tôt, bien sûr, puisque la technique n'avait encore conquis les moyens nécessaires. Ce n'en était pas moins le prélude des vraies grandes découvertes, celles des XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles et celles du XVIII<sup>e</sup>. Mais sans prélude, rien ne se fait.

En conclusion, l'exemple de la navigation est significatif de l'insertion du progrès technique parmi les faits de civilisation et les formes concrètes de la culture. Condorcet écrivit non sans raison qu'«on ne fait pas une découverte (seulement) parce qu'on en a besoin, mais parce qu'elle est liée à des vérités déjà connues et que nos forces peuvent enfin franchir l'espace qui nous en sépare».

Adresse de l'auteur:

Michel Mollat,  
Membre de l'Institut de France  
Rue Bousset 1, F-75015 Paris

## Bibliographie

### Inventaire urbain de la ville de Lausanne

Un album A3 de 30 pages, édité par le Centre de documentation de la direction des travaux, Commune de Lausanne. Prix: Fr. 42.—

La publication d'une partie importante de la cartographie du BEAU (Bureau d'étude d'aménagement urbain) a pour but de mettre à disposition de ceux qui s'intéressent aux phénomènes urbains une image «radiographique» de la ville de Lausanne.

Pour les conseillers communaux, les architectes et les urbanistes, les milieux économiques, les mouvements et associations diverses, ce document devrait être un élément de référence, au même titre que d'autres ouvrages d'illustration et d'analyse de la ville ancienne et actuelle: document nécessaire en particulier à l'approche et à la compréhension des actions proposées par la Mu-

nicipalité en matière d'urbanisme.

Les cartes publiées sont les plus significatives parmi celles réalisées par le BEAU (démographie, emplois, domaine bâti, équipements, plans d'extension et de quartier, etc.). Les originaux ont été établis au 1/5000 puis réduits au 1/20 000 pour les besoins de la publication. Chaque carte est accompagnée d'un bref commentaire et d'une indication des sources statistiques.

Le service d'urbanisme de la ville est à disposition du public pour fournir des informations complémentaires ou présenter les cartes originales.

### Dictionnaire Visine, le dictionnaire de l'Européen

par François Visine. — Un volume de 336 pages, format 10,5 x 18 cm. Editions Fondation du Mérite européen, 80, boulevard de la Pétrusse, L-Luxembourg. Prix, broché: 550 fr. belges ou luxembourgeois ou 80 fr. fr.

L'auteur, Dr en droit et ès sciences économiques, juriconsulte international, préside aux destinées de la Fondation du Mérite européen dont le siège est à Luxembourg.

Dans le dictionnaire européen Visine, comprenant plus de 1500 rubriques, chaque terme institutionnel ou politique européen, chaque notion juridique ou économique concernant les institutions et les activités de l'Europe d'hier, d'aujourd'hui et de demain, fait l'objet d'une présentation et d'une analyse aussi précises et complètes que possible. Un index alphabétique des abréviations (ou «sigles») le complète utilement.

### Mécanique expérimentale des fluides, tome III, recueil de problèmes

par R. Comolet et J. Bonnin. — Un vol. 16 x 24 cm, 412 pages, Editions Masson, 3<sup>e</sup> édition, Paris 1981, broché.

Ce volume, dont l'équivalent n'existe pas en langue française, est, comme les deux tomes précédents, destiné aux étudiants des

universités et aux élèves des grandes écoles d'ingénieurs, mais aussi aux ingénieurs confirmés qui y trouveront un développement progressif depuis les notions théoriques anciennement acquises jusqu'à leurs problèmes journaliers.

Les exemples proposés, avec leurs solutions complètes, couvrent pratiquement toute la mécanique des fluides exposée dans les deux premiers tomes, à l'exception de la thermodynamique.

#### Sommaire

I. Hydrostatique. — II. Cinématique des fluides. — III. Equation du mouvement des fluides parfaits. Théorème de Bernoulli et applications. — IV. Théorème des quantités de mouvement et applications. — V. Analyse dimensionnelle et similitudes. — VI. Ecoulements visqueux. — VII. Pertes de charge. — VIII. Efforts sur les obstacles. — IX. Couche limite. — X. Coups de bélier et oscillations en masse. — XI. Turbomachine à fluide incompressible. — XII. Ecoulements dans les canaux découverts. — XIII. Problèmes généraux.