Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 98 (1972)
Heft: 4

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: 17.07.2025

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

Nœuds	x	y	z	Nœuds	x	y	z	Nœuds fixes	x	y	z	unité de mesure arbitraire
1	−0,62	0	+1,84	6	−1,31	0	+0,92	11	−2,00	0	0	
2	−0,19	+0,59	+1,84	7	−0,405	+1,245	+0,92	12	−0,62	+1,90	0	
3	+0,50	+0,365	+1,84	8	+1,06	+0,772	+0,92	13	+1,62	+1,18	0	
4	+0,50	−0,365	+1,84	9	+1,06	−0,772	+0,92	14	+1,62	−1,18	0	
5	−0,19	−0,59	+1,84	10	−0,405	−1,245	+0,92	15	−0,62	−1,90	0	

Mayor. Avec la première on a seulement 10 équations d'élasticité, ce qui, à certains égards, est avantageux.

Pour réaliser le système fondamental (Grundsystem), 10 contre-diagonales peuvent être coupées. Ce cas est simple.

La solution par la variation de coordonnées des nœuds (avec ou sans coupures) comporte pour les 40 barres un nombre de 40 équations aux déformations ou aux liaisons (Verknüpfungsgleichungen (voir [5]). En électrotélémétrie on dit aussi équations correctrices (Verbesserungsgleichungen). Il y a 10 équations surabondantes ; théoriquement c'est un problème complexe qui donna lieu à de nombreuses publications. On sait comment Mayor tourna la difficulté sans former de dérivées partielles de l'énergie. Il envisagea en outre le cas où des nœuds sont astreints à se déplacer sur des surfaces. En ce qui concerne les poids p (a priori) des barres et P (a posteriori) on a avant tout calcul : somme $p/P = 30$, donc en moyenne $p/P = 3/4 = 0{,}75$. Les poids sont amplifiés $4/3 = 1{,}33$ fois grâce aux barres surabondantes (moyenne). Les autres éléments du calcul sont connus. Quant au choix des solutions, il n'est pas facile. Dans la publication EPUL N° 104, l'auteur a montré que le mode de calcul de Mayor se prêtait bien à l'application de l'électronique ; si on fait des coupures, c'est moins le cas ce que cet auteur aura remarqué.

Quant à la détermination des ellipsoïdes de déformation de certains nœuds, elle est devenue familière dans de nombreuses écoles polytechniques notamment. Renoncer à ce calcul est dangereux.

En conclusion, on peut dire que ce problème est vaste ; les cours des professeurs Stüssi et Mayor, remarquables, considérés séparément, ne suffisent pas, car il faut les grouper. Il y a encore de grandes possibilités de recherches pour un candidat au Prix Mayor institué à Lausanne. Ce problème donna lieu à des conflits de priorité, auxquels il fut mis un terme dans de récentes publications de l'EPUL.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Stüssi, F. : *Baustatik I, II* (Birkhäuser, Basel).
[2] Mayor, B. : *Cours de statique spatiale* (épuisé).
[3] Dupuis, G. : Publication EPUL N° 104 (Payot, Lausanne).
[4] Salles, F. : *Initiation à la théorie de l'énergie élastique* (Dunod, Paris).
[5] Wolf, H. : *Ausgleichungsrechnung* (Dümmler Verlag).
[6] Linkwitz, K. : *Cours de statique* (Stuttgart).

Adresse de l'auteur :
Auguste Ansermet, Les Glycines, 1814 La Tour-de-Peilz.

Bibliographie

Ouvrages divers

Collection « Bauingenieur-Praxis ». Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin, München.

— *Heft 10 :* **Momentenausgleichs-Verfahren,** par Dr.-Ing. *M. Schineis*. 1968. — Un volume 15×21 cm, VIII + 463 pages, 448 figures, 55 tableaux.

— *Heft 13 :* **Prismatische Faltwerke und Schalen,** par Dipl.-Ing. *Erich Schmid* et Dipl.-Ing. *Reiner Kuhn*. 1968. — Un volume 15×21 cm, X + 150 pages, 149 figures, tableaux. Prix : broché, 28.20 DM.

— *Heft 15 :* **Biegungssteife Rotationsschalen,** par Dipl.-Ing. *Peter Starke*. 1968. — Un volume 15×21 cm, VIII + 119 pages, 82 figures, 28 tableaux. Prix : broché, 23.60 DM.

— *Heft 39 :* **Torsion und Vorspannung bei gekrümmten Balken,** par Dipl.-Ing. Dr. techn. *Harald Egger*. 1968. — Un volume 15×21 cm, VIII + 63 pages, 33 figures, 3 tableaux. Prix : broché, 15.80 DM.

— *Heft 45 :* **Verbundträger im Hochbau,** par Prof. Dipl.-Ing. *W. Wrycza*. 1968. — Un volume 15×21 cm, VIII + 77 pages, 70 figures, tableaux. Prix : broché, 16.60 DM.

— *Heft 75 :* **Schwingungs- und Stabilitätsuntersuchungen von Türmen und ähnlichen Bauwerken mit Hilfe der Matrizenrechnung,** par Dipl.-Ing. *Ludwig Schneider*. 1968. — Un volume 15×21 cm, VII+56 pages, 8 figures. Prix : broché, 14.20 DM.

— *Heft 103 :* **Neuzeitliche Methoden der Fertigungsregelung (Netzplantechnik),** par Dipl.-Ing. *Ernst Joachim Scheel*. 1968. — Un volume 15×21 cm, VII + 124 pages, 141 figures, 22 tableaux. Prix : broché, 25.80 DM.

A mathematical model for handling in a warehouse, par *E. Kay*. Oxford, Pergamon Press, 1968. — Un volume 14×20 cm, IX + 80 pages, figures. Prix : relié, 21 sh.

Advanced engineering thermodynamics, par *Rowland S. Benson*, professor of Mechanical Engineering, University of Manchester Institute of Science and Technology. Oxford, Pergamon Press, 1967. — Un volume 13×20 cm, XI + 356 pages, figures. Prix : relié, 40 sh.

Elements of elasticity, par *D. S. Dugdale*, B.Sc., Ph. D., Mechanical Engineering Dept., University of Sheffield. Oxford, Pergamon Press, 1968. — Un volume 13×20 cm, XI + 144 pages, figures. Prix : relié, 25 sh.

Heating and hot water services in buildings, par *David Kut*, B.Sc. (Eng.), M.I.H.V.E., C.Eng., M.I.Mech.E., A.M. Inst.F., M.Cons.E. Oxford, Pergamon Press, 1968. — Un volume 15×23 cm, XI + 425 pages, figures.

Kolbenverdichter, Einführung in Arbeitsweise, Bau und Betrieb von Luft- und Gasverdichtern mit Kolbenbewegung, par *Bouché/Wintterlin*. 4e édition, revue et augmentée, par *Karl Wintterlin*. Berlin, Springer-Verlag, 1968. — Un volume 17×25 cm, VIII + 194 pages, 175 figures. Prix : broché, 33 DM.

Pratique de la direction participative, par *Jean Diverrez*. Paris 1er (4, rue Cambon), Entreprise Moderne d'Edition, 1971. — Un volume 16×25 cm, 270 pages. Prix : relié, 48 F.

La participation n'est pas une mode, mais un besoin né des transformations profondes qui s'opèrent dans le monde du travail, sur le plan des structures, de la technologie et des hommes. Les récents événements de mai 68 ont

démontré, s'il en était encore besoin, que l'homme recherchait, dans son travail, non pas seulement la satisfaction de ses besoins matériels, mais le moyen de se « réaliser » en s'impliquant dans son activité.

Depuis quelques années, convaincues de la nécessité et de l'efficacité d'une participation effective, des entreprises françaises, grandes ou moyennes, mettent en application une technique élaborée de direction : *la direction participative par objectifs*. « La direction participative par objectifs est une philosophie de la direction qui tend à créer un climat et des conditions de travail tels que *chaque membre de l'entreprise puisse réaliser ses buts*, par l'aide apportée au choix de son orientation, par l'encouragement dans son travail, mais aussi par son effort en vue d'obtenir des résultats spécifiques, *conformes aux objectifs pris en accord avec lui et qui sont partie intégrante des objectifs généraux de l'entreprise*. »

Il ne s'agit plus seulement d'améliorer les salaires, les conditions de travail et les statuts, mais de faire en sorte que chaque poste devienne un *centre de responsabilité* et une *zone de créativité*. Il s'agit de concilier deux éléments apparemment contradictoires : les impératifs économiques de l'entreprise, en utilisant toutes les ressources de la science économique, et les intérêts des hommes qui y travaillent.

Face à la diversité des courants de pensée et à la confusion des techniques proposées, J. Diverrez propose une méthode cohérente, sans contradictions internes, et construite sur des bases simples qui tiennent compte de la *réalité française* historique, juridiques économique et sociologique, ce qui l'amène à la conclusion suivante :

« Ainsi peut-on, dans nos entreprises françaises, combiner harmonieusement le fonctionnement des organismes de représentation du personnel, la méthode de direction par objectifs, l'application des ordonnances sur l'intéressement et toutes les autres méthodes concernant la gestion de l'entreprise et les relations de travail. »

Comment ils réussissent. Huit chefs d'entreprises et l'innovation, par *Louis-Lucien Laurent*. Paris 1er (4, rue Cambon), Entreprise Moderne d'Edition, 1971. — Un volume 16×24 cm, 185 pages. Prix : broché, 30 F.

On reconnaît communément que le « gap » entre l'Europe et les U.S.A. tient moins à un retard d'ordre technologique qu'à une déficience dans le domaine de la gestion, où talent d'organisation et imagination créatrice doivent s'épauler l'un l'autre.

Quel est donc le rôle de l'imagination dans la société industrielle d'aujourd'hui ? Quelle est la position de la France en matière d'innovation ? Quels sont les remèdes à apporter ? Telles sont les questions auxquelles L.-L. Laurent se propose de répondre.

Après avoir analysé l'évolution industrielle des dernières années et souligné la place prépondérante dans l'entreprise de la fonction création, l'auteur reproduit les interviews des PDG de quelques firmes remarquables pour leur créativité (Lou, Moulinex, Poclain, Matra, Merlin-Gerin, Cofeba, Berlin & Cie, Impact Publicité). Huit chefs d'entreprise parlent — à bâtons rompus — de leur politique en matière d'innovation et de leur conception de l'entreprise moderne.

A partir de ces entretiens, l'auteur définit les conditions de la créativité. Son propos n'est pas de tracer le portrait-type de l'entreprise créatrice — cela n'existe pas — mais de déterminer les orientations politiques à définir, les structures qui en découlent et les méthodes à mettre en œuvre. A chaque entreprise d'adapter ces méthodes à sa personnalité, à son contexte humain.

Cet ouvrage, grâce à un style extrêmement vivant et direct est agréable à lire. Mais l'avertissement qu'il donne aux entreprises françaises n'en est pas moins sévère : sous peine de perdre leur indépendance et disparaître à plus ou moins brève échéance, elles doivent s'adapter à un monde économique de plus en plus mouvant et innover.

Le prix de vente industriel des biens de consommation. Méthodes de calcul, par *Jean-Marie Audoye*, conseil en gestion. Paris 1er (4, rue Cambon), Entreprise Moderne d'Edition, 1971. — Un volume 16×24 cm, 138 pages. Prix : relié, 42 F.

Lorsqu'on analyse les méthodes de calcul des coûts et des prix de revient utilisées dans les entreprises industrielles, on est frappé par leur diversité et les conséquences qui en résultent sur le plan de la concurrence et, au-delà, sur la rentabilité des entreprises.

Or il apparaît que le calcul objectif et rationnel du coût des produits est dominé par des principes et des règles logiques qui peuvent être considérés comme universels (principes de causalité, de proportionnalité, de complémentarité, d'analogie, règles d'intégration directe, médiate, indirecte).

L'ouvrage cité fait l'analyse objective de ce problème et définit une méthode universelle de calcul des prix de revient, applicable dans toutes les firmes industrielles, quel que soit le type d'organisation économique et sociale. L'auteur a limité son étude au cas général des entreprises industrielles produisant des biens de consommation qu'elles vendent aux entreprises commerciales.

L'application de cette méthode constitue une rationalisation importante des méthodes plus ou moins empiriques actuellement utilisées. Elle a pour effet de fournir aux dirigeants des données statistiques significatives en ce qui concerne les mesures internes d'économicité et de rentabilité, tout en rendant possibles les comparaisons inter-entreprises, contrairement à la situation actuelle où ces comparaisons sont presque toutes illusoires.

Dictionnaire anglais-français et français-anglais de l'informatique, par *Robert Dubuc*, *Michel Gratton*, *Gérard Lambert-Carez*, *Lucile Roy* et *Arthur Shapiro*. Dunod, Québec, 1971. — Un volume 14×22 cm, XIV-214 pages. Prix : broché, 24 F.

Le présent dictionnaire offre un inventaire des termes fondamentaux utilisés en informatique. Il groupe près de six mille expressions américaines et françaises, qui couvrent les principaux aspects de l'exploitation courante.

La principale originalité de cet ouvrage est due à l'effort particulier des auteurs pour trouver des expressions françaises exprimant une technique qui, comme beaucoup de techniques modernes, a d'abord été pensée en anglais. Ils ont restreint au minimum les emprunts à la langue anglaise et n'ont conservé les traductions littérales que dans les cas où la forme française se moulait parfaitement sur la forme anglaise.

En effet, il est essentiel de ne pas utiliser des expressions anglaises lorsqu'elles correspondent à des idiotismes basés sur le jargon familier des techniciens. C'est pourquoi si, au premier abord, le lecteur peut se trouver surpris de voir des termes tels que « hardware » et « software » traduits par les néologismes « programmoïde » et « mécanoïde », il pourra très vite se rendre compte que ces termes ont été repensés dans le but de relier la définition du concept au mot français qui l'exprime.

De plus, une tentative de normalisation a été faite pour la rédaction de ce dictionnaire : les noms des appareils dérivent le plus souvent possible du verbe correspondant et les noms des agents utilisant ces appareils correspondent eux-mêmes aux noms de ces derniers. Cette utilisation d'une même racine, pour caractériser tous les aspects d'une même fonction, permettra au lecteur de mieux se repérer.

Enfin, les auteurs ont répondu à un souci de simplification : ils ont toujours préféré employer un même terme générique pour des réalités fondamentalement semblables : ainsi, par exemple, ils ont éliminé les termes spécifiquement artificiels tels que « computateur », « calculatrice électronique », au profit du mot « ordinateur » qui correspond mieux au vocable généralement employé, aussi bien par les constructeurs que par les utilisateurs.

Ce dictionnaire a été conçu par une équipe comprenant quatre informaticiens et un linguiste, chacun ayant une grande expérience professionnelle. Il a été réalisé à partir du dépouillement systématique de nombreux textes originaux, tant en français qu'en anglais. Il représente donc pour tous les spécialistes, cadres et techniciens de l'informatique, et pour les traducteurs et rédacteurs, un outil de travail moderne et pratique.

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

Conférences

Voici le programme des prochaines conférences publiques et gratuites organisées par l'Institut de la Construction métallique, à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, 33, avenue de Cour :

M. *F. Bonsack*, Dr méd. et phil., Le Locle : « L'explication dans les sciences », le mercredi 23 février 1972, à 10 h. 15, en salle B 107.

M. *P. Stebler*, directeur de la Gauger & Co, Constructions métalliques, à Zurich : « Wirtschaftliche Bedeutung, Organisation, Probleme, Zukunftsaussichten der Stahlbauindustrie », le mercredi 15 mars 1972, en salle G 100 de l'annexe Beauregard, avenue de Cour 27.

M. *E. Anderheggen*, Dr sc. techn., EPFZ, Institut de statique des constructions : « Détermination de la charge de rupture pour des structures rigides-plastiques par la méthode des éléments finis », le mercredi 1er mars 1972, en salle G 200 de l'annexe Beauregard, avenue de Cour 27.

Congrès

Aéraulique et conditionnement de l'air

A l'occasion de l'exposition HILSA [1], l'Association suisse des ingénieurs en chauffage et climatisation (SWKI) et la Société suisse pour la prévention de la contamination (SSRT) organisent trois cycles de conférences, traitant chacun une partie des différents chapitres de l'industrie aéraulique et du conditionnement de l'air.

PROGRAMME

Mardi 21 mars 1972
9 h. 30 à 13 h.

Thème : *Récents progrès dans le domaine du chauffage et de la climatisation.*

Responsable : Professeur W. Geiger, ing. EPFZ, Lucerne, SWKI.

Conférences

« La récupération de la chaleur dans le domaine de l'aéraulique et du conditionnement de l'air », par *E. Dreher*, ingénieur, Yverdon.

« Nouvelles perspectives dans le domaine de l'automatisation des immeubles », par *J. Scherrer*, ingénieur, Zurich.

« La prévention des dommages dans les installations à réglage automatique en cas de panne d'un élément de l'installation », par *P. Götti*, ingénieur, Baar.

Pause.

« La pollution de l'air », par le Dr *E. Grandjean*, professeur, Zurich.

« Le problème de la désodorisation dans le cas des installations d'aération et de ventilation », par *Th. Ernst*, ingénieur, Wettingen.

Mercredi 22 mars 1972
9 h. 30 à 13 h.

Thème : *La technique des chambres propres.*

Responsable : Dr H. H. Schicht, Winterthour, SRRT.

Conférences

« Les notions de base de la technique des chambres propres », par le Dr *W. Ziemba*, président du SRRT.

« La matière en suspension dans l'air, ses propriétés et ses effets », par le Dr *B. Böhlen*, P.D., Berne.

« Les filtres à air pour chambres propres », par *H. Ruegg*, ingénieur EPFZ, Zurich.

« Les chambres propres et les postes de travail hors poussière », par *W. Bringold*, ingénieur, Wettingen.

Pause.

« La technique des chambres propres et la conception architecturale », par *A. Goepfert*, architecte, Bâle.

« Mesures servant à la qualification technique des chambres propres », par *J. Morkowski*, ingénieur chim., Dübendorf.

« La technique des chambres propres dans le domaine de la photochimie », par *S. Berg*, B.A.Eng., Marly.

« La technique des chambres propres dans le domaine de la médecine », par le Dr *H. U. Wanner*, P.D., Zurich.

Jeudi 23 mars 1972
9 h. 30 à 13 h.

Thème : *L'intégration architectonique des installations de chauffage et de conditionnement de l'air.*

Responsable : M. Haberstich, ingénieur, Bâle, SWKI.

Conférences

« Les bureaux à grandes surfaces vus par l'architecte », par *H. R. A. Suter*, ingénieur, architecte, Bâle.

« Les bureaux à grandes surfaces vus par l'ingénieur spécialisé dans le conditionnement de l'air », par *U. Studer*, ingénieur EPFZ, Zurich.

« La distribution de l'air dans les pièces à air conditionné », par *W. Hochstrasser*, ingénieur EPFZ, Zurich.

Pause.

« Minima requis pour les installations de chauffage et de conditionnement de l'air dans les immeubles », par *E. Linsi*, ingénieur, Zurich.

« La coordination des installations techniques dans les grands immeubles », par *K. Bösch*, ingénieur, Zurich.

« Discussion technique sur les exigences que doivent remplir les matériaux de construction dans le cas d'immeubles conditionnés par air », par *R. Sagelsdorff*, ingénieur EPFZ, Dübendorf, et *E. Wild*, ingénieur, Stäfa.

Programme et inscriptions : jusqu'au 10 mars 1972, au secrétariat de l'Association suisse des ingénieurs en chauffage et climatisation (SWKI), Pfingstweidstrasse 31, 8005 Zurich.

[1] Exposition internationale de chauffage, matériel aéraulique et appareillage sanitaire, Zurich, 17-25 mars 1972.

Exposition internationale du logement

Cette exposition, organisée par le Gouvernement du Chili par l'intermédiaire du Ministère du Logement et de l'Urbanisme et sous le patronage de l'UNCTAD III, se tiendra à Santiago du 21 mai au 30 juin 1972.

Elle aura pour thème le logement d'intérêt social et l'on désirerait que les exposants des différents pays participants y montrent leurs plans, leur technologie et leurs recherches dans ce domaine. Les documents concernant cette manifestation peuvent être demandés à l'Ambassade du Chili, 3000 Berne.

Société suisse de mécanique des sols et des travaux de fondations

Session de printemps, Bienne, 17 mars 1972

Cette session s'ouvrira à 10 h. 15 et sera combinée avec l'assemblée générale de la société.

Le thème en sera : *Dégâts et responsabilité en rapport avec des travaux de fondations.*

Renseignements et inscriptions : Société suisse de mécanique des sols et de travaux de fondations. Case postale CH-8022 Zurich.

Symposium international de la construction de cavités souterraines

Lucerne, 11-14 septembre 1972

Le programme du symposium, ayant pour thème *Les problèmes de pression des roches dans les cavités souterraines*, comprend des visites de chantiers de construction de tunnels dans les Alpes et le Jura, ainsi que des excursions de deux à trois jours qui permettront la visite d'autres ouvrages importants en Suisse. Renseignements et inscriptions : voir ci-dessus.

Centre d'études architecturales

Après une interruption assez longue due à l'organisation du Séminaire international à Bucarest par le CEA, le Centre reprend ses activités à Romont.

Le programme de la saison comprend entre autres les conférences suivantes :

— *Henri Raymond* et *Marion Segaud*, sociologues, professeurs à l'U.P.8 architecture, Paris : Anthropologie de l'espace — l'espace architectural — expériences concrètes (analyse sur des pavillons) (25 ou 26 février 1972).

— *David G. Emmerich*, architecte, ingénieur, professeur à l'ENSBA, Paris : Approche morphologique de l'architecture et topologie de l'espace.

— *Ionel Schein*, architecte, urbaniste, Paris.

— *Elmar Wertz*, professeur d'urbanisme : Participation de la population dans le processus de l'urbanisation et de l'aménagement du territoire.

— Cours sur l'informatique.

Cotisations pour 1972 : membres adhérents, Fr. 40.— ; étudiants, Fr. 20.—.

Les membres ont droit à une réduction de 50 % sur les journées d'études.

Le contrôle de la contamination

Zurich, 18 au 20 octobre 1972

Le but de ce symposium international organisé par la Société suisse pour la prévention de la contamination est de réunir tous les ingénieurs, architectes, médecins et biologistes qui s'occupent de la technique de la prévention de la contamination. Les personnes intéressées sont invitées à présenter une conférence concernant les dernières expériences et leurs applications afin de donner une vue d'ensemble sur la situation actuelle de la science et la tendance de la recherche. Les langues officielles sont l'anglais, l'allemand et le français.

Les thèmes des conférences (durée 10 minutes), avec un résumé, peuvent être soumis *avant le 1er avril 1972.*

Les inscriptions sont à adresser à :

Symposium für Reinraumtechnik
c/o Institut d'hygiène et de physiologie du travail
Ecole polytechnique fédérale, Clausiusstrasse 25
CH-8006 Zurich.

Des formules d'inscription ultérieure sont à votre disposition sur demande.

Informations SIA

Appel pour la constitution d'un groupe spécialisé ou d'une commission de l'économie hydraulique au sein de la SIA

Tout le monde s'accorde aujourd'hui à considérer l'eau que l'on trouve dans la nature comme un élément irremplaçable et l'on ressent sa nécessité d'autant plus vivement que son emploi, que rien ne venait entraver jusqu'ici, commence à se heurter à certaines limitations.

On s'est habitué depuis longtemps à voir des ouvrages hydrauliques de tous genres et de toutes grandeurs et l'étude d'installations polyvalentes est devenue courante pour les ingénieurs chargés d'établir des projets. Cela ne change d'ailleurs rien au fait que les ressources disponibles en eau douce dans le monde sont limitées et que les divers usages que l'on entend faire de ces ressources se chevauchent et se gênent souvent les uns les autres, peuvent conduire à des pénuries dans certaines régions et faussent même le développement d'autres régions.

Il devient donc indispensable et il est de l'intérêt général, par un emploi ordonné des eaux existantes sur notre globe et dont la masse ne peut être augmentée, de même que par des mesures prises pour éviter les inondations, de faire la part de tous les besoins.

Pour atteindre ce but, il est nécessaire, à côté des facteurs liés à la technique de la construction et à l'hydrologie qui jusqu'ici étaient dominants, de s'occuper aussi de considérations économiques. C'est ainsi que l'on a été amené à établir une certaine planification et par conséquent des principes généraux de réglementation. Si l'on veut que ces derniers soient efficaces, il est aussi nécessaire de mettre l'accent sur l'aspect juridique de l'économie hydraulique.

Au niveau de l'Etat, certaines démarches ont déjà été engagées en vue de la préparation d'un nouvel article 24 bis de la Constitution fédérale concernant l'économie hydraulique et d'une loi fédérale sur l'aménagement du territoire.

On groupe aujourd'hui dans le concept d'économie hydraulique dont il est question ici l'ensemble des interventions venant troubler le déroulement naturel du cycle que parcourt une masse d'eau du point où elle apparaît jusqu'à sa restitution à la mer, que ce soit pour tirer profit de l'eau elle-même ou de l'énergie qu'elle recèle, ou pour se protéger contre les risques de dommages provoqués par la mise en œuvre de cette énergie. On devrait veiller, dans ces interventions, à troubler le moins possible l'équilibre établi par la nature ou alors se contenter de le modifier pour obtenir de nouvelles conditions d'équilibre. On en est arrivé automatiquement à faire une distinction entre les mesures de protection (protection contre les inondations, régularisations de rivières, endiguements de torrents, drainage de terrains) et les mesures d'utilisation (alimentation de la population en eau potable, navigation, utilisation de la force motrice, irrigation). Beaucoup plus tard, il a fallu s'occuper aussi de l'élimination des eaux usées, de l'épuration des eaux, etc.

Durant des siècles, les utilisations de l'eau pour l'alimentation, pour l'irrigation et pour la production d'énergie électrique ont joué un rôle dominant, ainsi d'ailleurs que la protection de nos maisons, de nos champs et autres terrains. Actuellement et de plus en plus, l'utilisation de l'eau et la protection contre ses effets nuisibles sont devenues des notions sans lesquelles il nous paraît impossible de concevoir notre vie moderne.