

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 114 (1988)
Heft: 8

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>

conduites d'adduction (fig. 7). Il n'a pas été nécessaire de construire des ouvrages de génie civil et l'électromécanique constitue la totalité de l'investissement. La rentabilité est par conséquent excellente à un prix de rachat du courant par le distributeur local atteignant 60% du prix de vente au consommateur.

Site 2 : Microcentrale sur la Baumine

Il s'agit d'une installation de faible puissance, pour laquelle des solutions simples et économiques ont été cherchées, en particulier :

- prise d'eau autonettoyante à grille horizontale
- conduite forcée partiellement en béton
- turbine à flux traversant, dont

l'étude et la réalisation ont bénéficié d'un appui de l'Etat de Vaud.

Cette microcentrale est un bon exemple d'une technique simple et fiable qui peut être implantée dans le tiers monde.

Site 3 : Moulin de Vicques

Ce moulin agricole, initialement équipé d'une turbine Francis en chambre d'eau ouverte, était hors service depuis quinze ans. Les ouvrages de génie civil ont été reconstruits et la turbine Francis a été remplacée par une turbine Kaplan à pales variables et distributeur fixe. Cette installation a reçu un soutien financier de l'administration fédérale des blés, pour son utilité dans le cadre de l'économie de guerre (fonctionnement du moulin assuré en cas de défaillance du réseau).

Données financières

Les calculs financiers présentés dans le tableau de la page précédente ne tiennent pas compte du subside obtenu.

Le prix de revient est calculé en admettant des charges annuelles financières et d'exploitation égales à 10% de l'investissement.

Pour comparaison, nous rappelons que le prix du courant produit par la centrale nucléaire de Leibstadt est 12,5 ct./kWh, frais de transport et de distribution non compris.

Adresse de l'auteur :

Jean-Marc Chapallaz
Ingénieur EPFL/SIA
Dryade 2
1450 Sainte-Croix

Industrie et technique

Nitrate dans le sol et l'eau potable : l'agriculture seule en cause ?

Il ne se passe pratiquement pas de jour que la presse ne fasse état de la présence de nitrates dans le sol et dans l'eau potable.

Le problème des nitrates est toutefois beaucoup trop complexe pour que la faute en soit attribuée exclusivement à l'agriculture. Il s'agit aussi d'un problème politique (et de politique agricole) à la solution duquel le consommateur n'est de loin pas le dernier à pouvoir apporter sa contribution. Le nitrate (NO_3) est une liaison chimique naturelle entre un atome d'azote et trois atomes d'oxygène. Les plantes s'en servent comme d'un matériau de construction. La plupart d'entre elles l'absorbent principalement sous la forme de nitrates, avec l'eau du sol. Le nitrate constitue ainsi une phase importante du cycle naturel de l'azote. On le trouve en quantités plus ou moins grandes dans tous les types de sol.

Le sol : un énorme réservoir d'azote

La couche d'humus d'une surface cultivable d'Europe centrale contient en moyenne 3000 à 5000 kg d'azote par hectare, quantité qui peut atteindre, dans les cas extrêmes, jusqu'à 15 000 kg par hectare. Plus de 95% de cet azote est lié à une substance organique. Selon le lieu et le climat considérés, 1 à 3% de cet azote à liaison organique passe par un processus de minéralisation qui libère entre 30 et 100 kg d'azote par hectare, davantage encore dans les cas extrêmes.

En plus des réserves d'azote qu'ils contiennent naturellement, les sols reçoivent également de l'azote sous forme de engrangement.

vent également de l'azote provenant d'autres sources. Actuellement, on estime en moyenne à 36 kg par hectare la quantité d'azote produite par des émissions industrielles ainsi que des décharges électriques dans l'atmosphère. Par ailleurs, les bactéries libres absorbent directement l'azote contenu dans l'atmosphère. En moyenne, elles en laissent dans le sol environ 5 kg par hectare et par an, ce qui n'est pas considérable. Grâce aux bactéries nitrogènes qui vivent sur les tubercules des légumineuses, une culture de ces végétaux peut fixer entre 200 et 300 kg d'azote par année.

Si impressionnante que soit la réserve d'azote contenue dans nos sols, cette source naturelle doit être complétée par l'apport d'engrais minéraux azotés,

car les plantes ne peuvent assimiler l'azote que sous sa forme minérale, et celle-ci n'est malheureusement pas disponible en quantités suffisantes pour assurer aux plantes une croissance optimale. Les récoltes prélevent dans le sol des substances nutritives qui doivent lui être restituées, sans quoi sa fertilité et son rendement diminuent rapidement. De nos jours, nombreux sont les agriculteurs qui font contrôler la teneur en nitrates de leurs engrains azotés par des stations fédérales de recherche agronomique. Les fameux échantillons N_{\min} (qui mesurent la teneur en azote minéral) ne servent pas seulement à assurer la protection de l'environnement et des eaux, mais sont également utiles en termes d'économies. Car il va de soi que l'emploi excessif d'engrais - qui, selon les circonstances, peuvent être de surcroît lessivés par les eaux de pluie - est coûteux, sans amener aucun supplément de récolte.

La fertilisation azotée (sous forme de fumier, de purin et d'engrais minéral)



raux) fournit aux plantes les bases nutritives qui leur sont nécessaires. Les nitrates, très solubles, ne sont pas solidement fixés au sol et peuvent donc, suivant les conditions atmosphériques, être entraînés dans la nappe phréatique et, partant, dans l'eau potable. On peut l'empêcher en employant de façon sélective et parcellaire les engrains azotés. En outre, le purin et les engrains minéraux ne devraient être appliqués que pendant les périodes de végétation. Le lessivage peut aussi être évité en comblant les périodes de jachère par des cultures servant de fumure végétale.

Nitrates dans le sol ou l'eau potable : les dangers sont minimes

L'ordonnance sur les substances étrangères et les composés fixe pour la quantité de nitrate dans l'eau potable une valeur de tolérance de 40 mg par litre d'eau, soit 10 mg de moins que la valeur admise par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Selon certains calculs, dont les résultats diffèrent d'ailleurs les uns des autres, environ 5 % de la population suisse doit se contenter d'une eau dont la teneur atteint ou dépasse la valeur légale de 40 mg par litre. Si les nitrates constituent la principale source d'azote pour les plantes, ils peuvent avoir, ingérés en quantités excessives, des effets très dangereux sur la santé des nourrissons jusqu'à 3 mois. A cause de la faible acidité du suc gastrique dans l'estomac des bébés, le nitrate peut y être transformé par des micro-organismes en une substance beaucoup plus toxique, le nitrite qui, réagissant avec l'hémoglobine, peut perturber la fonction essentielle du transport de l'oxygène dans le sang. Dans les cas extrêmes, on se trouve alors en présence d'une méthémoglobinémie (cyanose). Toutefois, au cours de ces dernières années, on n'a guère observé en Europe de cas de méthémoglobinémie qui aient pu être imputés directement à la consommation d'eau potable de sorte que, dans les conditions actuelles, ce danger est considéré comme infime.

Débuts de solutions

Hormis l'emploi d'engrais azotés - c'est-à-dire d'engrais de ferme aussi bien que d'engrais minéraux d'appoint -, le problème des nitrates revêt également un aspect qui touche à la politique agricole. L'exploitation intensive du sol et la densité du cheptel sont souvent en déséquilibre par rapport à la surface cultivable. Car la surabondance d'engrais de ferme - qui sont en outre souvent épandus au mauvais moment de l'année - a pour effet que, les substances nutritives apportées en excès n'étant pas retenues par les plantes, elles s'infiltrent dans le sol jusqu'à la nappe phréatique. Il s'agit donc de

mieux adapter les effectifs d'animaux aux surfaces d'exploitation. L'Association des chimistes cantonaux de Suisse a d'ailleurs pris position dans ce sens et prôné une modification en profondeur de la politique agricole, notamment le recours à des modes de production respectueux de l'environnement.

En fin de compte, il appartient aussi au consommateur de contribuer à

résoudre le problème des nitrates en orientant la demande sur des produits obtenus dans des conditions conformes à l'environnement, c'est-à-dire adaptées à la saison et à la région. Source : Tiré à part de *Mitt.* : *Gebiete Lebensmittel-Hygiene*, 77, 1986 : « Rapport sur les nitrates dans l'eau potable ».

(Infochimie)

Technique médicale : des nouveautés pour les aveugles et les sourds

A Hambourg vient d'être présenté un lecteur d'un nouveau genre, dont l'électronique ultramoderne permet de transformer immédiatement en braille un texte lu par une caméra tenue à la main. Désormais, les aveugles ne seront donc plus tributaires exclusivement des publications en braille, mais ils pourront aussi « lire » les imprimés « normaux » - par exemple les journaux et les livres, mais aussi et surtout des lettres et des communications personnelles.

La technique fait aussi des progrès pour compenser le handicap des sourds, à qui elle propose une prothèse électronique, consistant en un microprocesseur implanté derrière l'oreille. Dans une espèce d'étrier qui ressemble à une monture de lunettes inversée se trouvent un micro et une bobine émettrice. Le micro capte les sons, qu'il transmet par câble à un processeur vocal - que l'on porte à la ceinture comme un paquet de cigarettes plat. Le microprocesseur y sélectionne les sonorités importantes pour la compréhension de la langue et transmet des signaux codés, par des bobines émettrices, au « récepteur » greffé.



Nouveau lecteur pour aveugles.

Pour cette greffe, il n'est plus nécessaire d'ouvrir la trompe de l'oreille, ce qui exclut tout risque de lésion des nerfs auditifs.

Mais seuls les patients qui, malgré leur surdité, possèdent encore des nerfs auditifs intacts se prêtent à une telle opération, qui a déjà été pratiquée à plusieurs reprises en Allemagne fédérale. De plus, ils doivent être suffisamment motivés pour participer activement au traitement qui, avec la réhabilitation auditive et le suivi postopératoire, dure environ un an.

(INP)

Le coin de la rédaction

Menacé naguère de sclérose, le Groupe spécialisé des ingénieurs de l'industrie revit sous l'impulsion d'un petit groupe de personnalités romandes dynamiques et persévérantes. Le *Groupe romand des ingénieurs de l'industrie* verra le jour officiellement lors de la journée d'étude et de réflexion qu'il organise le samedi 16 avril prochain à l'EPFL.

La qualité et la diversité des orateurs dont le GII romand s'est assuré le concours montrent combien la situation de l'ingénieur dans la société est jugée importante, non seulement par la profession elle-même, mais aussi par de larges milieux.

Le succès de cette journée n'est pas garanti d'office par les personnalités qui s'y exprimeront : c'est l'affluence des auditeurs et leur participation aux débats qui nous indiqueront si le but fixé par les organisateurs est atteint. L'ensemble de nos disciplines doit être représenté à Lausanne le 16 avril prochain, ne serait-ce que pour convaincre les absents de l'importance des sujets qui y auront été discutés. Un coup de téléphone au secrétariat du CAST (021/473575) suffit pour s'inscrire !

Jean-Pierre Weibel,
rédacteur en chef

Bibliographie

Architecture contemporaine AC 9

par Anthony Kraft. - Un vol. 23 × 30 cm, 280 pages, relié, 600 illustrations. Bibliothèque des Arts, Paris-Lausanne, 1987. Prix: Fr. 85.—.

Succédant aux volumes intitulés «architecture - formes et fonctions», ceux de «architecture contemporaine» nous parviennent fidèlement depuis bientôt dix ans! Nous avons déjà eu l'occasion de dire tout le bien que nous pensions de cette publication - tout en relevant, sinon ses défauts, du moins ses limites. Mais le temps travaille pour AC! On constate, en effet, que ces ouvrages sont ceux qui donnent le plus fidèlement possible un reflet de la production architecturale de l'année; que cette production nous plaise ou pas relève alors d'un autre domaine; et si nous avons parfois reproché à Anthony Kraft un éclectisme que nous jugions révélateur d'une absence de ligne de conduite, nous ne le suspecterons pas de complaisance, mais nous saluerons comme il le mérite son effort inlassable en vue de la diffusion de l'information par ce miroir de la production architecturale mondiale.

L'an passé, nous saluions l'apparition de la couleur; cette an-

née, elle affirme encore sa présence, même si elle n'échappe pas à certaines saturations (ah! les couleurs disneyennes de la page 121!).

La thématique s'est également raffermie, et sous le titre «l'homme et la ville» on peut prendre connaissance de textes importants, tels ceux de Mario Pisani (ville et métropole) et de Massimiliano Fuksas (la ville et la périphérie), deux architectes romains; mais nous avons surtout apprécié le texte de Pierre Sansot consacré à la métamorphose de Marseille; un transfert avec d'autres villes que nous aimons aussi est, hélas, bien facile à faire! Souhaitons que l'on offre à nouveau à l'auteur de *Poétique de la Ville* l'occasion d'exprimer ses réflexions: «Je m'en veux de m'être laissé duper, comme un bleu, par tous ces sociologues, mes frères en bâtarde, qui saluent, à qui mieux mieux, l'avènement des non-lieux et d'une terre dépeuplée de ses villes.» On ne raconte pas le panorama de l'architecture contemporaine, mais on le conserve pour le consulter, comme on le fait d'une documentation solide, et que l'on se réjouit de retrouver fidèlement à fin 1988!

F. N.

formules et d'abaques fort détaillées.

Les calculs des auteurs sont fondés sur la norme allemande DIN 1045 qui régit les constructions en béton armé chez nos voisins allemands (rappelons que la première édition en a vu le jour en 1916 déjà!).

Un paragraphe est consacré à l'étude du choc latéral selon la norme DIN 1055.

Ce petit ouvrage bien présenté permet une approche facile du dimensionnement selon DIN 1045 de colonnes en béton armé sollicitées à la compression: le but des auteurs est donc atteint.

Die Zürcher Ziegeleien – Gestern, heute, morgen

Un vol. 28 × 27 cm, relié, 42 pages avec de nombreuses illustrations en couleur. Édité par les Zürcher Ziegeleien, Zurich, 1987.

Il est de tradition, pour les entreprises, de marquer par l'édition d'une plaquette le centenaire de leur existence. Le grand producteur zuricais de terre cuite - appartenant aujourd'hui au groupe Schmidheiny - ne déroge pas à la règle: un luxueux petit ouvrage a marqué son entrée dans le deuxième siècle de son existence. L'attention de nos lecteurs a souvent été attirée sur ses produits par des photographies parues en couverture de notre revue; cette plaquette leur permettra de jeter un coup d'œil dans les coulisses, à commencer par l'histoire de cette mai-

son, en passant par les usines de production pour finir par un panorama des applications - où figurent notamment les quais de Morges.

La tuile est un élément très visible parmi tous ceux qui concourent à la réussite ou à l'échec de l'esthétique d'une architecture nouvelle ou ancienne (le château de Vufflens en est un exemple puisque, au nom d'une discutable fidélité historique, on a suscité une réprobation unanime en couvrant l'une de ses tours de tuiles claires qui défigurent un édifice auquel est profondément attachée toute une région). C'était donc l'occasion bienvenue de montrer tous les maillons de la chaîne conduisant à une gamme de produits au service des architectes de bon goût.

Konstruktiver Ingenieurbau

Un vol. 23 × 28,5 cm, relié toile, 460 pages avec 520 illustrations et 16 tableaux. Éditions Verband Beratender Ingenieure (VBI), Essen, 1985. Prix: DM 140.—.

Un groupe d'ingénieurs-conseils appartenant au VBI se sont assigné la tâche ambitieuse de présenter le travail de l'ingénieur-conseil indépendant au travers d'une description des différentes phases de son intervention: projet de l'ouvrage, projet de la structure, gestion du projet, partenariat avec les pouvoirs publics - chaque chapitre se composant de brefs articles rédigés par des spécialistes reconnus et traitant de tous les domaines que l'ingénieur-conseil peut aborder au cours de ses activités.

Le résultat en est un ouvrage facile à consulter, propre à mettre en évidence le rôle de l'ingénieur-conseil, grâce à un texte accessible même à un maître de l'ouvrage sans formation technique, illustré de multiples exemples complétant heureusement le texte.

«Défense et illustration du travail de l'ingénieur-conseil»: tel pourrait être le titre de ce très

beau livre auquel nous ne pourrions faire qu'un seul reproche: celui de ne pas être disponible en français!

Traitement numérique du signal

par Maurice Bellanger. - Un vol. 15,5 × 24 cm, broché, 464 pages. Masson Editeur, Paris, 1987. Prix: FF 282.00.

L'extension considérable des méthodes numériques en traitement du signal exigeait qu'un effort soit fait pour exposer de manière systématique et cohérente des techniques qui, sans cela, se présenteraient comme un ensemble de recettes plus ou moins ésotériques. Quand, de plus, cette exposition est faite, non seulement par un pédagogue éprouvé mais par un spécialiste ayant fait progresser le domaine, on peut être assuré de la qualité du résultat.

L'ouvrage de M. Bellanger a déjà été utilisé comme la base d'un cours professé en particulier à l'Ecole nationale supérieure des télécommunications. Les réactions d'un audi-

G. H. Dufour – L'homme, l'œuvre, la légende – Le portrait topographique de la Suisse

Catalogue de deux expositions. - Un vol. 21 × 30 cm, broché, 196 pages avec de nombreuses illustrations. Édité par le Musée d'art et d'histoire de Genève et par le Musée de Carouge, Genève, 1987.

Pour marquer le 200^e anniversaire de la naissance du général Dufour, la Société d'histoire et d'archéologie de Genève a pris l'initiative de mettre sur pied deux expositions mettant en évidence d'une part la personnalité du plus illustre Genevois après Jean-Jacques Rousseau et d'autre part l'une de ses activités les plus spectaculaires: la carte nationale de la Suisse.

Après une année de jubilé marquée par de nombreuses manifestations - notamment à Genève -, on a l'impression de mieux connaître Dufour et les multiples facettes de ses compétences. Pourtant, lorsque d'autres événements ou anniversaires auront retenu notre attention, nous serons certainement heureux de retrouver une documentation groupant la ri-

che matière de ces deux expositions. A cet égard, une commémoration comme celle de l'an dernier a le mérite durable de rendre accessibles à chacun les résultats d'un formidable travail de recherche et de collation sous une forme plaisante. C'est dire que cet ouvrage n'a rien d'un document d'archive, oublié dès son classement, mais figurera dans maintes bibliothèques comme une référence volontiers consultée.

Kragstützen aus Stahlbeton

par Mattheis Jürgen et Laufs Gehrhard. - Un vol. 18 × 24 cm, relié toile, 208 pages avec de nombreux diagrammes et figures. Éditions Ernst & Sohn, Berlin, 1986. Prix: DM 135.—. Ce livre est offert comme un manuel permettant à l'ingénieur de dimensionner et de calculer rapidement la stabilité des colonnes isolées en béton armé à l'aide d'un recueil de

toire exigeant ont certainement conduit l'auteur à veiller tout particulièrement à la qualité de sa présentation. Mais, de plus, l'auteur a apporté d'importantes contributions personnelles, en particulier sur le filtrage multicadence.

Il en résulte un texte qui doit intéresser aussi bien les débu-

tants désirant acquérir une connaissance générale d'un domaine en plein développement que les spécialistes souhaitant approfondir certains thèmes particuliers. Ce livre est donc une réussite qui enrichit notablement la collection technique et scientifique des télécommunications.

ICBEM'87 - IV: Solar energy use and daylighting. Control and regulation

par A. Faist, E. Fernandes et R. Sagelsdorff. - Un vol. 15 × 21 cm, broché, 536 pages. Presses polytechniques romandes, Lausanne, 1987. Prix: Fr. 70.—.

La gestion rationnelle de l'énergie dans le bâtiment demande un effort soutenu qui commence bien avant la construction. Il se poursuit tout au long de la conception, de la réalisation, de la construction puis de la mise en service et de l'exploitation. La gestion de l'énergie touche donc l'ensemble du processus de construction et concerne quantité d'aspects tels que la forme et l'architecture, les enveloppes, les installations techniques, les systèmes de contrôle et de commande ainsi que la mesure et l'interprétation des performances. Le congrès ICBEM de Lausanne s'est attaché à présenter cinq domaines clés de cette démarche, à savoir:

- outils de planification, de projet et de dimensionnement

- utilisation de l'énergie solaire et éclairage naturel
- ventilation, mouvements d'air dans les bâtiments et qualité de l'air
- régulation du chauffage et de la ventilation
- mesures in situ, diagnostic, écoute énergétique.

Les conférences plénières qui figurent dans le premier volume des comptes rendus présentent l'état de l'art dans ces différents domaines, alors que les trois autres volumes rassemblent les quelque deux cents communications présentées et discutées au cours des cinq journées du congrès. Les résumés de ces discussions feront l'objet d'un cinquième volume. Ces comptes rendus s'adressent aux chercheurs ainsi qu'aux concepteurs-architectes, ingénieurs-maîtres de l'ouvrage et exploitants.

conférer une vitesse folle à cette évolution.

La dynamique de Manhattan et Brooklyn expliquée grâce notamment à la compilation de sources d'une richesse jusqu'ici insoupçonnée: voilà ce que nous offre l'auteur. L'espace urbain new-yorkais nous apparaît désormais riche de signification, à la lumière de son histoire enfin racontée : les acteurs de cette épope se voient ainsi rendre justice, que leur rôle ait été brillant ou modeste. L'illustration abondante constitue un élément essentiel de la réussite de ce livre. Faut-il ajouter que tous les amoureux de New York y trouveront leur compte, même s'ils ne sont ni urbanistes, ni sociologues?

Dédale

75 ans de traction électrique - en réalité 76 ans, puisque le chemin de fer de Mariazell à voie de 760 mm a été électrifié en 1911 déjà (il est encore exploité aujourd'hui avec les 16 locomotives de ses débuts, modernisées de 1959 à 1962).

L'ensemble de ces études constituera pour l'électricien et le spécialiste du chemin de fer une excellente documentation sur l'état actuel de l'électrotechnique ferroviaire dans un pays où les conditions d'exploitation sont voisines des nôtres.

EM 6/87 à 8/87, Springer-Verlag KG, Postfach 367, A-1011 Vienne. Prix: ÖS 133.— par numéro.

AS 80

Le numéro de décembre s'ouvre par une étude d'Alberto Sartoris consacrée aux «apostrophes signalétiques de Vincent Mangeat», qui se confirme être l'un des architectes les plus importants de sa génération.

Au sommaire :

- minoterie Tiefenbrunnen à Zurich, par Pierre Zoelly;
- maison familiale à Cully, par P. Devanthéry et I. Lamunière;
- agrandissement de l'école du district à Baden, par W. Egli et H. Rohr;
- maison familiale à S. Antonino, par F. et P. Moro;
- groupe de huit villas à Préverenges, par H. Gutscher;
- centre de l'Armée du Salut à Berthoud, par Steffen et Dubach;
- bâtiment d'habitation à Zurich-Höngg, par B. Fosco, J. Fosco-Oppenheim et K. Vogt.

F. N.

Revue des revues

EM Elektrotechnik und Maschinenbau: 150 Jahre Eisenbahn

Les chemins de fer autrichiens ont célébré l'an dernier leur 150^e anniversaire, marqué par de nombreuses manifestations et publications. Leur aspect historique voire nostalgique était évidemment de nature à attirer l'attention et la sympathie d'un large public sur un moyen de transport aux prises avec de grosses difficultés financières chez nos voisins de l'est.

Notre confrère *EM* en a pour sa part profité pour mettre en évidence le caractère moderne du chemin de fer en présentant dans une série de trois numéros les techniques modernes auxquelles il a recours aujourd'hui:

- l'alimentation électrique des ÖBB (production, distribution, planification, etc.);
- les installations de sécurité;
- les télécommunications;
- le préchauffage des trains de voyageurs;
- la fabrication, le contrôle et la mesure de la caténaire;
- le chauffage électrique des appareils de voie;
- la sécurité du travail à proximité d'installations électriques ferroviaires;
- la traction électrique.

Seul ce dernier domaine fait l'objet d'un historique, ce qui s'explique par l'apparition en Autriche de ce mode de traction dès 1912, sur la ligne à voie normale Innsbruck-Mittenwald; aux 150 ans de chemin de fer correspondent donc

Sauvons le Léman 1987

Il s'agit du troisième numéro de la revue officielle de l'*Association pour la sauvegarde du Léman*. Elle fait le point sur les découvertes, les études et les analyses de la santé de notre plus grand lac, ainsi que sur les mesures prises pour en enrayer la dégradation - que l'on a pu qualifier d'agonie.

Sans concession quant à la rigueur scientifique, les sujets sont exposés de façon claire et accessible au profane, en recourant largement à l'illustration. On ne peut que recommander cette revue à tous ceux qui se préoccupent, à un titre ou à un autre, de la santé du lac Léman¹.

¹ Disponible à l'ASL, rue Vignier 8, 1205 Genève; prix: Fr. 10.—.

Ils ont construit New York Histoire de la métropole au XIX^e siècle

par Clara Cardia. - Un vol. 22 × 27 cm, broché, 256 pages avec 208 illustrations. Edition Georg, Genève, 1987. Prix: Fr. 80.—.

Un rocher entouré d'eau, vendu 24 dollars en 1626: c'est autour de ce site peu convoité que s'est développée la plus fascinante des métropoles actuelles, celle qui a nourri les rêves de multiples générations d'émigrants - et où ont débuté les aventures ou les drames d'innombrables immigrants, cette cité qui symbolise la liberté, le pouvoir de la finance, la chance offerte aux marginaux ou la certitude de la perdition, selon l'image qu'en porte en soi et qu'en y projette.

C'est avant tout la réalité d'une ville où vivent, travaillent, s'amusent, souffrent et meurent des millions d'êtres humains. Le cadre qu'elle offre

aujourd'hui est certes visiblement modelé par les réalisations des bâtisseurs du XX^e siècle, mais c'est bel et bien au siècle dernier que New York est devenue *The Big Apple* - la «Grosse Pomme», la petite agglomération se transformant en métropole du fait de l'immigration et centuplant sa population!

L'auteur s'attache à retracer l'histoire de cet essor sous le double angle de l'urbanisme et de la sociologie. Approche convaincante, puisque le développement de New York est marqué par celui des ethnies qui la peuplent et par la fortune diverse qu'elles y ont connue. L'avènement de techniques modernes de construction, l'invention de l'ascenseur - qui donne la clé de la 3^e dimension - et la rationalisation de l'architecture sont les outils qui ont permis de