Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses

Band: 109 (1983)

Heft: 2

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: 14.07.2025

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

Comme pour le mouvement de translation vertical, la pulsation ω étant imposée par le mouvement du sol, il n'y a pas lieu de faire l'étude des variations continues en fonction de ω; le problème est ainsi résolu.

Adresses des auteurs:
Jacques Paschoud
Professeur EPFL
En Prahys
1603 Grandvaux

Philippe Wieser
Ingénieur dipl. EPFL
Ch. Covatannaz 9
1032 Romanel

Bibliographie

Das grosse Buch der Furka-Oberalp-Bahn

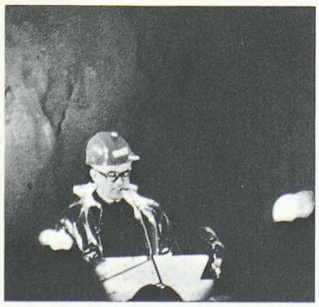
par *Kurt Seidel.* — Un vol. 27 × 33 cm, relié pleine toile, 374 pages avec 370 photographies, partiellement en couleurs, et 310 dessins, plans et reproductions de documents techniques. Edition Dumjahn, Mayence, 1982. Prix: Fr. 98.—.

Edité comme «livre officiel» du chemin de fer Furka-Oberalp, cet ouvrage pourrait porter en sous-titre «Une étude en rouge!» En effet, la reliure, les pages et les nombreuses photographies en couleurs accordent une prépondérance à cette couleur, qui est celle du matériel roulant. Cela nous donne des vues magnifiques avec les paysages valaisans, uranais et grisons en arrière-plan.

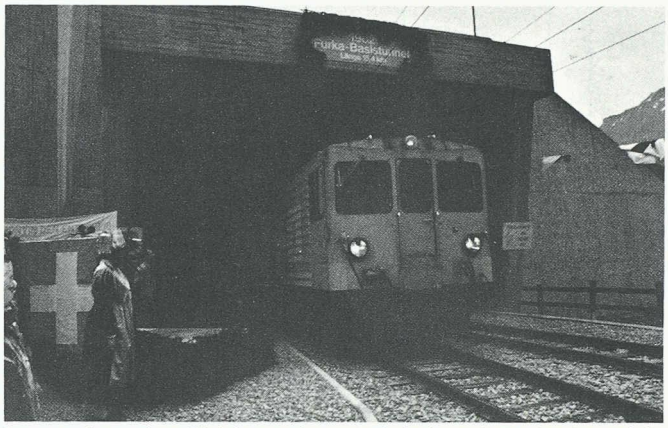
Ce livre a vu le jour dans le très large enthousiasme suscité par la construction et la mise en service du tunnel de base de la Furka, donc de la réalisation du vieux postulat d'une liaison hivernale entre le Valais et les Grisons. Il constitue une documentation très complète sur l'histoire et la vie du chemin de fer Furka-Oberalp, dont l'existence a connu jusqu'ici plus de difficultés que d'heures fastes (IAS n° 12/82, p. 168-171). Loin de se limiter aux aspects techniques, il examine longuement le rôle de la ligne dans la vie et l'économie des vallées qu'elle traverse.

L'amateur de chemin de fer y trouvera à peu près tous les renseignements qu'il peut souhaiter tant sur l'infrastructure, l'équipement et le matériel roulant que sur les ouvrages d'art. S'il désire approfondir ces sujets, une bibliographie imposante lui facilitera les recherches.

On sait que le projet du tunnel de base avait suscité d'acerbes critiques, mettant notamment en doute l'utilité de l'ouvrage. Trois mois seulement après la mise en service du transport d'automobiles par le tunnel, les pronostics les plus optimistes sont dépassés et il va falloir envisager prochainement l'augmentation prévue de la capacité de ces trains. C'est dire que se confirme pleinement la vocation de la ligne, qui est de permettre aux régions desservies l'accès à de nouvelles ressources économiques.



La photographie qu'on ne trouvera pas dans le livre: le conseiller fédéral L. Schlumpf s'adressant aux invités lors du percement, le 30 avril 1981, au kilomètre 10.
(Photo J.-P. Weibel)



Le premier train officiel sort du tunnel de base à Realp, le 25 juin 1982. (Photo J.-P. Weibel)

Au moment où le FO atteint enfin les objectifs de ses promoteurs, ce livre regroupe pour la première fois toute la documentation le concernant. Bien qu'il s'adresse au grand public — l'abondante illustration en facilite grandement l'accès — cet ouvrage est digne de figurer dans la bibliothèque de l'amateur de chemin de fer. Un grand regret cependant, c'est qu'il n'existe qu'en allemand (le fait qu'il soit imprimé à Genève ne contribue pas à consoler le lecteur romand). A ce sujet, on nous permettra un petit reproche à nos amis de la direction du FO: leurs efforts pour promouvoir la nouvelle liaison hivernale sont axés sur la Suisse alémanique avant tout; pourtant, nul doute que de nombreux Romands ne demandent pas mieux que de profiter des nouvelles possibilités qui leur sont offertes d'atteindre aisément les pistes de ski (fond et descente) du massif du Saint-Gothard et des Grisons, à condition de savoir en quoi les concernent ces innovations.

Notons que cet ouvrage peut être commandé contre facture à la direction du FO, case postale 97, 3900 Brigue. *Jean-Pierre Weibel*

Ausklang der modernen Architektur

par *Paolo Portoghesi.* — Un volume de 240 pages, 233 photos, esquisses et plans; bibliographie et répertoire des noms. Paperback, éd.: les Editions d'Architecture Artemis, Zurich, 36 fr.

Bien que traduit en français sous le titre *Au-delà de l'architecture moderne*, nous avons reçu en allemand seulement cet ouvrage, qui mérite d'être signalé, tant chaque étude de Paolo Portoghesi est importante pour l'histoire de l'architecture.

Rappelons que l'auteur est professeur au Poly de Milan, et directeur du secteur «architecture» à la Biennale de Venise. En tant qu'éditeur des 6 volumes du fameux «Dizionario enciclopedio di architettura e urbanistica» (1968-69), il est mieux placé que personne pour parler de l'architecture post-moderne, ce qu'il fait dans le petit volume dont il est question ici.

Partant du changement, il analyse la situation de l'après-modernisme, et les conséquences de la crise de l'énergie sur l'architecture. Paraphrasant Louis Sullivan, il intitule le chapitre le plus important — nous semble-t-il — de son ouvrage «la forme suit le fiasco». Mais il constate que de ces événements naît une nouvelle sensibilité, sonnant aussi le glas des «stars» de l'architecture moderne.

Après un chapitre entier consacré à la situation de l'Italie dans ce débat, il aborde l'expérience américaine, avec les travaux de Louis I. Kahn, qui, dit-il, «a traversé le firmament de l'architecture comme un météore, et a ainsi changé le monde».

Il décrit aussi l'influence certaine de Robert Venturi, et la démarche de Charles Moore, qui développe ses principes à partir du lieu, les comparant à celle décrite par L. B. Alberti dans «De re aedificatoria». Ce chapitre, partant de la position de Philip Johnson, est illustré par des projets moins connus d'auteurs significatifs tels que Michael Graves, Robert A. M. Stern, ou R. Machado et J. Silvestri.

L'ouvrage s'achève sur une étude exhaustive de ce que Portoghesi appelle «l'horizon européen». C'est l'occasion pour lui de mettre en évidence l'importance des travaux d'Aldo Rossi, de l'équipe GRAU, de Mario Botta, ou de James Stirling, de Léon Krier, d'Aldo van Eyck ou de Taller de Arquitectura.

De par sa position et sa sensibilité, l'auteur est plus enclin à nous présenter des architectes méridionaux que des nordiques: on ne peut lui en vouloir, le fait est si rare!

Cet ouvrage, particulièrement bien documenté, et qui porte un œil critique sur l'ensemble de la production actuelle, ne devrait manquer dans aucune bibliothèque de lecteur intéressé par l'architecture post-moderne.

F. N.

Les pompes à chaleur

par *Roger Dumon* et *Gérard Chrysostome.* — Un vol. 16 × 24 cm. 176 pages, Editions Masson, Paris 1982, 2e édition, prix broché 110 ffr.

La deuxième édition de l'ouvrage donne les informations techniques et industrielles les plus récentes sur la pompe à chaleur, système important et efficace pour progresser dans la voie des économies d'énergie.

L'auteur explique les principes de base des pompes à chaleur et ceux des machines frigorifiques qui ont de. nombreux points communs.

Il décrit les différents types de pompes à chaleur: à compression, à absorption, à résorption, thermoélectriques et tubes de Ranque.

Il détaille la technologie des pompes à compression, les plus répandues: compresseur, échangeur, fluides utilisés, auxiliaires. Sont décrits également les organes essentiels des pompes à absorption, à résorption et thermoélectriques.

L'ouvrage compare les rendements et les avantages des différents types de pompes.

Il situe les applications domestiques pour les pavillons particuliers et les appartements. Il donne les résultats obtenus dans les immeubles de bureaux, les bâtiments à usage collectif.

L'ouvrage décrit les avantages obtenus dans ces différents cas d'application et en particulier dans la climatisation liée au chauffage, dans le développement du système PERCHE.

Il passe en revue les utilisations dans les divers secteurs industriels: ceux où la pompe à chaleur s'est déjà imposée comme ceux où elle est encore en période d'essai.

Un paragraphe nouveau traite de la recompression mécanique de vapeur, appelée parfois pompe à chaleur directe ou simplifiée, dont l'importance s'affirme dans différents domaines.

Enfin le livre brosse un tableau des améliorations à attendre des pompes à chaleur, de leurs développements futurs et de leur impact sur le bilan énergétique de la France.

Actualité

Sur Mario Botta

Décidément, Mario Botta a atteint, en 1982, à une célébrité reconnue sur le plan international! Les plus prestigieuses revues étrangères — même les revues américaines! — ont publié ses œuvres, allant jusqu'à en faire leur couverture!

Mario Botta figure maintenant, de plein droit, dans le Gotha réservé des membres de jury de concours internationaux; ainsi, il va côtoyer Robert Venturi dans le cadre du jury du concours pour l'Opéra de la Bastille; l'hebdomadaire «Le Point», dans son numéro 536, lui consacre un article signé Marianne Niermans, et nous ne résistons pas au plaisir de vous le faire connaître.

«Lorsque les cubes, les cylindres, les carrés et les cercles de Mario Botta deviennent matière, ils s'expriment dans une architecture hors du commun. Ces formes géométriques simples éclatent dans toute son œuvre, et d'une façon plus visible encore dans ses maisons «laboratoires», à la fois monobloc, fermées sur elles-mêmes et ouvertes largement sur l'environnement, comme fendues de l'intérieur. Architecture sans échelle, ces maisons sont posées dans le paysage. Elles tiennent de la construction médiévale ou industrielle, de l'observatoire. Des parpaings de ciment brut sont employés telles des pierres appareillées. Ni peinture ni enduit ne viennent masquer leur pauvreté. Singulière dimension.»

Ces lignes ont été écrites à l'occasion de l'exposition intitulée Mario Botta, 1978-1982, et présentée à l'Institut français d'architecture, rue de Tournon 6, à Paris.

F.N.

«Institution of Civil Engineers»: une branche suisse

L'«Institution of Civil Engineers», fondée il y a plus de 150 ans, est l'organe officiel de l'association des ingénieurs civils en Grande-Bretagne. Elle compte environ 40 000 membres, dont un quart est établi à l'étranger, principalement dans des pays anglophones. Elle représente l'instance officielle ayant la responsabilité de la formation des «Chartered Civil Engineers».

Cette formation comporte un examen de fin d'études universitaires en génie civil et une période de perfectionnement de cinq ans sous la direction d'un ingénieur reconnu, qui est en général également membre de l'association. Pendant ces cinq années l'effort porte sur la formation technique et pratique, la gestion et la formation professionnelle. Cette formation a lieu aussi bien au bureau d'étude que sur le chantier. A la fin de cette période, l'ingénieur civil doit se présenter à un examen, qui vérifiera ses capacités, non pas techniques mais uniquement professionnelles.

Afin de créer de meilleurs contacts avec la Suisse, il s'est créé en 1981 à Berne un groupe de cette association. 35 membres de diverses nationalités résident actuellement en Suisse, la plupart d'entre eux travaillant sur des projets à l'étranger. Les activités du groupe comportent des visites de chantier, des conférences et discussions et des présentations de films. La création de ce groupe, reconnu maintenant en tant que branche officielle, permet d'effectuer en Suisse les cinq ans de formation ainsi que l'examen final.

Une très bonne entente règne dans le groupe. La participation atteint souvent 40%; 80% des membres ont d'autre part participé à l'une ou l'autre des réunions. Les ingénieurs et architectes non inscrits comme membres sont toujours les bienvenus à nos séances, un des buts du groupe étant de développer au maximum les contacts professionnels avec des représentants de la branche. Les personnes intéressées peuvent s'adresser à l'une des adresses suivantes:

Suisse alémanique
Martin Smith
BSc, MICE, SIA
Tel. (031) 25 76 33 (bureau)
Secrétaire

Suisse romande
Etienne Lasserre
EPFL, MICE, SIA
Tél. (021) 27 72 75 (bureau)
Vice-secrétaire

Que sort-il de la tour de refroidissement de Gösgen?

Que sort-il de la tour de refroidissement de la centrale nucléaire de Gösgen? Vapeur d'eau? N'importe quoi d'autre? La réponse est simple, si l'on sait que le parcours touristique de la centrale comprend une promenade à l'intérieur de la tour. Mais si l'on en juge par les réponses des Romands en particulier au sondage effectué par un institut de recherches d'Hergiswil, on peut se demander si ce ne serait éventuellement pas le diable transformé en vapeur d'eau!

Les personnes interrogées — 500 au total, 118 en Suisse romande et 382 en Suisse alémanique — avaient à dire ce qui, à leur avis, est rejeté dans l'atmosphère par la seule tour de refroidissement existant dans notre pays, celle de la centrale de Gösgen. Les réponses, spontanées, fournies aux enquêteurs révèlent combien les préjugés et les idées reçues restent attachés à l'énergie nucléaire.

Avant d'aborder les résultats du sondage proprement dit, il n'est pas inutile de préciser que le panache blanc caractéristique de toutes les tours de refroidissement n'est rien d'autre que de la vapeur d'eau absolument pure et que, par ailleurs, les analyses effectuées dans un rayon d'un kilomètre autour de la centrale de Gösgen ont démontré que cette vapeur n'a pas de conséquence sur l'environnement; qu'en outre il est parfaitement possible de pénétrer dans une tour de refroidissement, alors même qu'elle est en activité, sans protection d'aucune sorte... *(Nous l'avons fait! Réd.)*

Peu de Suisses accepteraient de le faire, si l'on en croit le sondage de l'institut de recherches GfM. Plus du quart des réponses fournies font état de la présence présumée, dans le «nuage», de substances particulièrement dangereuses: gaz et déchets radioactifs, 9,7% des réponses; gaz toxiques, 5%; gaz mortels, 3,2%; air pollué sans plus de précision, 8,7%. Un tiers des réponses laissent percer une angoisse plus vague encore, avec la mention de gaz (4,7%), d'un mélange de vapeur et de fumée (1,2%) et de fumée (24,2%).

Romands mal renseignés

Ces chiffres portent sur l'ensemble des deux régions linguistiques, mais le son-

dage nous apprend que les Romands sont moins informés — partant plus effrayés — que les Alémaniques. De ce côté-ci de la Sarine, le rejet dans l'atmosphère de gaz et de déchets radioactifs est cité dans 16,6% des réponses (7,3% en Suisse alémanique); l'air pollué, dans 11% de ces mêmes réponses (7,9%). Quant aux mentions de gaz et de fumées, elles atteignent respectivement 5,4 et 38,5% en Suisse romande, contre 4,4 et 19,2% en Suisse alémanique[1].

On observera encore que si, outre-Sarine, la vapeur et la vapeur d'eau, combinées ou non à d'hypothétiques rejets délétères, apparaissent dans 49,1% des réponses, ce nombre tombe à 20,9% en Suisse romande.

La deuxième partie du sondage était basée sur une liste de matières susceptibles — aux yeux du public évidemment — d'être diffusées par une tour de refroidissement. Cette nouvelle approche laisse apparaître une inquiétude plus grande encore. En effet, 79,3% des réponses enregistrées en Suisse romande retiennent des substances plus ou moins nocives: strontium, gaz et déchets radioactifs, 32,7% (25,7% en Suisse alémanique); oxyde de carbone, 8,1% (6,1%); mélange vapeur/fumée et fumée, 38,5% (31,1%). Quant à la vapeur d'eau, elle figure ici dans 20,7% des réponses fournies par les Romands, dans 31,7% des réponses recueillies auprès des Alémaniques.

Un tiers d'électricité nucléaire

Treize ans après la mise en service de la première centrale helvétique — Beznau I dans le canton d'Argovie — le nucléaire est toujours ressenti comme une atteinte directe à l'environnement. C'est d'autant plus surprenant que l'électricité produite par les réacteurs de Beznau I et II, de Mühleberg et de Gösgen fait désormais partie intégrante de notre vie quotidienne.

Près du tiers de l'électricité que nous consommons dans notre travail, lorsque nous utilisons les transports publics pour nos déplacements ou pour des usages domestiques est d'origine nucléaire. Et cela depuis quelques années déjà. Dans ces conditions, nous devons bon gré mal gré nous accommoder du nucléaire. Alors, il ne serait pas superflu, dans un premier temps, de nous débarrasser de fausses alarmes nées de la méconnaissance ou d'informations mal assimilées... (Atema-Presse)

[1] Les totaux résultant du sondage sont supérieurs à 100%, car les personnes interrogées avaient la possibilité de fournir plusieurs réponses à une même question.

Vie de la SIA

Contacts entre le Comité central et les sections

La tâche de cultiver et d'améliorer les contacts entre le Comité central et les sections a été confiée pour 1983 aux membres suivants:

P. Jaray: Argovie et Baden; H. Zwimpfer: Bâle; K. Messerli: Berne et Soleure; R. Arioli: Grisons, Saint-Gall/Appenzell et Thurgovie; A. Jacob, Dr ès sc. techn.: Schaffhouse; H. H. Gasser, Dr ès sc. techn.: Waldstätte; K. F. Senn: Winterthour; H. Spitznagel et H. R. Wachter: Zurich; G. Mina: Tessin; R. Favre: Fribourg et Valais; J.-C. Badoux, prof.: Genève et Vaud; N. Kosztics: Jura et Neuchâtel.

Le professeur Badoux élu à la vice-présidence de la SIA

M. Jean-Claude Badoux, ing. civil, professeur ordinaire à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne et directeur de l'Institut de statique et structures, construction métallique, a été élu à la vice-présidence du Comité central de la Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Le Comité central, dont le professeur Badoux fait partie depuis 1979, compte désormais trois vice-présidents, soit MM. J.-C. Badoux, H. Spitznagel, architecte à Zurich, et K. F. Senn, ingénieur-mécanicien à Winterthour.

Nos vives félicitations à M. Badoux, depuis de longues années administrateur de nos périodiques et dont l'appui ne nous a jamais fait défaut (Réd.)

Bibliographie

L'art aztèque et ses origines

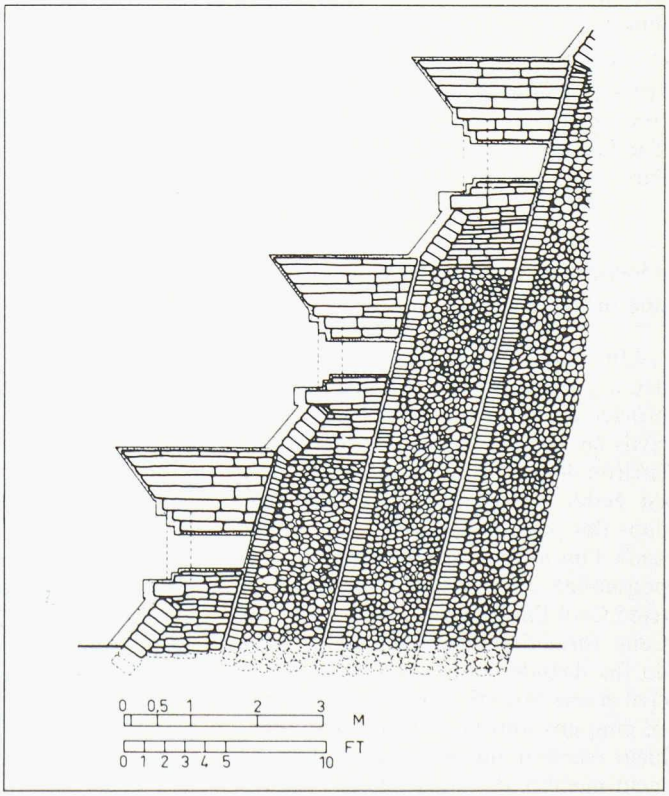
par *Henri Stierlin.* — Un vol. 24,5 × 31,5 cm, 220 pages avec 219 illustrations en couleur et 50 plans, cartes et dessins, relié toile. Office du Livre, Fribourg, 1982. Prix: 120 fr.

Dans ce livre qui fait suite à *L'art Maya*[1], l'auteur aborde le second volet d'une somptueuse trilogie qui sera close par *L'art Inca.* Comment résumer cette découverte de la civilisation des peuples précolombiens de l'actuel Mexique? Les témoignages sur l'art, l'architecture et la religion sont mis en valeur par les photographies, réalisées par l'auteur tant sur les sites aztèques que dans les musées, et qui restituent à merveille la beauté envoûtante, parfois inquiétante, du legs aztèque.

Certes, l'absence d'une véritable écriture contribue à laisser dans l'ombre trop d'aspects d'une civilisation paradoxale à nos yeux; en effet, si elle a connu la roue — des jouets en témoignent — elle n'en a pas tiré parti. Pas d'animaux de trait, donc pas de charrue non plus, et pourtant le maïs est cultivé avec succès (blé, orge ou seigle sont inconnus). Les fouilles entreprises depuis à peine un siècle ont, entre autres, livré des pièces de céramique d'un art accompli, où se manifestent humour et cruauté, observation perspicace et imagination; et pourtant, les civilisations précolombiennes n'ont pas connu le tour! On ne peut pas parler d'infériorité technologique par rapport à l'Eurasie, si l'on songe aux réalisations architecturales grandioses, témoignant d'une rigueur géométrique vertigineuse tout comme d'un art de bâtir dont trop d'éléments nous échappent encore.

Il y a là un phénomène passionnant de développements indépendants bien qu'issus de la même souche, puisque le peuplement du continent américain s'est fait à partir de l'Asie, par l'est sibérien et l'Alaska, il y a quelque 25 000 ans. Tandis que la branche asiatique de ces peuplades a connu les échanges avec les Indo-Européens, leurs «cousins émigrés» ont vécu seuls jusqu'à la brutale irruption européenne à l'aube du XVIe siècle de notre ère. On sait comment les armes à feu ont eu raison de civilisations éblouissantes mais cruellement vulnérables.

Mélancolie et impuissance, voilà ce que l'on ressent à la vue des



Détail de construction de la Pyramide des Niches, au Tajin (Veracruz central). Le dieu révéré dans cette cité était Hurakan. *Il nous a légué le nom «ouragan», car El Tajin signifiait «éclair», «foudre» ou «tornade».*

[1] Voir IAS n° 11 du 28 mai 1981, page B 63.