

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 111 (1985)
Heft: 5

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: 09.01.2026

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

Lettre ouverte

Protection thermique des bâtiments et économie d'énergie: nécessité d'un concept annuel

IAS n° 24 du 22 novembre 1984
Messieurs,

Ayant pour mission depuis quel que temps de m'occuper plus particulièrement de façades, et surtout du nouveau vitrage développé par les sociétés Geilinger et Sulzer, j'ai lu avec beaucoup d'intérêt la contribution de M. Barde et me permets les quelques remarques et questions suivantes:

- Dans le paragraphe 3a vous écrivez que «l'examen des lieux montre que ce n'est pas la constitution des murs qui est en cause». J'imagine que ce qui est en cause sont les fenêtres, ou la disposition du chauffage, ces deux éléments provoquant des courants d'air froid. C'est ce que le type de fenêtre précité, dit HIT (haute isolation thermique) cherche à éviter en fournissant des éléments vitrés qui ont un niveau d'isolation du même ordre que celui des parois, d'où une enveloppe homogène et une suppression des courants d'air intempestifs, ce qui peut avoir une grande influence sur le chauffage et la ventilation.
- Plus loin, vous dites que «des générations... vivent sans problème» dans des immeubles vitrés. Il serait intéressant d'avoir des références précises tout comme sur les immeubles cités en 3a.
- Dans l'encadré de la p. 392, vous parlez de «recherches... au LESO». Les recherches, et en particulier celles de Geilinger, vont beaucoup plus loin, tout en confirmant ce que vous notez: ce ne sont ni le facteur k ni le coefficient g pris isolément qui sont importants, mais le couple g et k:

- le quotient g/k doit être au maximum (pour nos vitrages HIT il est nettement supérieur à celui de tous les autres vitrages connus, et l'avantage augmente encore si l'on tient compte dans le k des effets du châssis, c'est-à-dire que l'on fait pour la fenêtre complète un rapport entre les gains solaires et les pertes thermiques spécifiques).
- à rapport g/k égal, la meilleure solution sera celle qui présente les g et k les plus petites possibles, ce qui diminue l'amplitude des échanges.
- enfin, il faut aussi tenir compte du rapport $1/g$ (caractérisant la transmission lumineuse) qui s'appelle le coefficient de sélectivité et mesure l'aptitude d'un vitrage à faire écran au rayonnement calorifique du soleil tout en laissant passer la lumière. Essentiel pour l'été. Là aussi, le vitrage HIT est supé-

rieur grâce à l'emploi de films traités.

Ces trois points confirment exactement ce que vous écrivez. L'inertie thermique a d'ailleurs aussi pour but de réduire les fluctuations.

- Au sujet du chap. 5, on peut dire que pour les surfaces vitrées, ce sont les considérations ci-dessus concernant g/k qui permettent de déterminer l'optimum.
- Il existe un quatrième type de paroi: le vitrage HIT! C'est une paroi transparente, mince, sans inertie, avec haute isolation thermique et une excellente faculté de laisser passer les rayonnements solaires.
- La note n° 10 du chap. 7 est une bien curieuse constatation. Faut-il en tirer que les bureaux spécialisés en CV n'ont pas encore la considération et le poids qu'ils méritent au niveau des avant-projets?
- Au premier paragraphe du chap. 8, il faudrait tenir compte aussi des apports internes, aujourd'hui très importants dans les bureaux, et qui ont la propriété, en hiver, d'être justement présents quand on en a besoin, contrairement au soleil.
- L'inertie thermique aura surtout un rôle favorable à jouer en été, où l'isolation contre la chaleur, surtout par rayonnement direct, est limitée par les problèmes d'éclairage. Mais, là aussi, un bon niveau d'isolation est favorable.
- Le calcul des apports thermiques et les bilans annuels des annexes sont illusoire dans la mesure où les frissons de l'hiver ne sont pas compensés par les sueurs de l'été, à moins de machines coûteuses, et consommant (pompes à chaleur) de l'énergie au niveau mécanique en quantité telle que le bilan global de ce genre d'intervention est plus que douteux au point de vue écologique.

En espérant que ces quelques remarques pourront intéresser vos lecteurs, je vous prie de croire, Messieurs, à l'expression de mes sentiments les meilleurs.

R. Bachmann, Geilinger SA

Actualité

Réaménagement de la plate-forme du Flon

Après s'être informés, les Lausannois favorables dans l'ensemble au projet

A Lausanne — c'est devenu une habitude depuis quelques années — tout projet municipal de construction est contesté. A tel point que l'on peut parfois se poser la question de la valeur réelle de ces oppositions. Le respect de la démocratie permet l'expression des opinions contraires, mais celles-ci doivent être fondées, elles ne doivent pas entraîner le blocage du système. Un rayon de soleil est apparu récem-

ment, lors du vote dans le cas du projet «Terreaux-Jumelles». Un espoir que ce vote, même si les Lausannois étaient encore trop peu nombreux à voter, car il montre qu'ils sont bien décidés à ne plus se laisser mener par des groupes minoritaires dont l'intérêt le plus évident semble uniquement résider dans l'idée d'exiger... pour exiger.

Quelque chose a changé

Aujourd'hui, après la période de mise à l'enquête du projet de réaménagement de la Vallée du Flon, il se confirme que quelque chose a effectivement changé à Lausanne. Sur le plan de l'information tout d'abord. Dans le cas de ce projet à l'étude depuis près de 30 ans, la Municipalité a donné une large information à la presse. Le Lausanne-Ouchy a organisé quotidiennement — saluons au passage cette heureuse initiative qui mériterait au demeurant d'être plus souvent utilisée — une visite des lieux. Le moins que l'on puisse dire, c'est que ce fut le plus souvent un franc succès, puisque à plusieurs reprises ce sont plus d'une douzaine de personnes qui ont bénéficié de cette information sur le terrain, d'un résumé écrit, complétés par une projection audiovisuelle, le tout pendant près d'un mois. Il est vrai aussi que ce projet concrétise finalement trois décennies d'efforts, d'exams, d'expérience et d'études.

De l'information aux oppositions

Cette information a une grande échelle, une première à Lausanne, n'est certainement pas étrangère au fait que ce ne sont finalement que dix oppositions qui ont été déposées. Dix oppositions, c'est peu, pour un projet important par son volume, près de 600 000 m³, et une surface de plus de 56 000 m². Une comparaison est également à faire avec le projet d'extension de Vevey où, comme nous l'apprennent les médias ces jours, 226 oppositions ont été annoncées pour un projet couvrant 11 000 m². La comparaison est très flatteuse pour les Lausannois, car la surface transformable au premier abord aurait pu inquiéter les gens; il est vrai aussi que le projet de la capitale va éliminer bon nombre de problèmes dont souffrent quotidiennement de très nombreux habitants de Lausanne ou de l'Ouest lausannois. Les Lausannois ont pu en voir les avantages: la redistribution des voies de circulation, la possibilité de restructuration des transports publics à la suite de plusieurs enquêtes menées directement par les TL, le fait aussi que ce plan d'extension partiel impose des toitures aménagées agréablement et verdoyantes ainsi que de nombreux passages piétonniers, offriront finalement aux yeux des Lausannois, non plus comme c'est le cas maintenant des bâtiments vétustes et gris, mais un paysage agréable avec en arrière-plan le Jura. Autant d'éléments sans doute décisifs dans leur détermination à apprécier ce projet. Et l'opposition finalement va être purement

politique et démagogique. En effet les autres éléments d'opposition résistent difficilement à un examen, et d'ailleurs les opposants ne devraient pas faire abstraction de ce qui existe et de ce qui subsistera.

De l'amélioration des transports publics...

L'amélioration des transports publics, de par leur regroupement déjà, devrait permettre une intensification de leur utilisation par le public au détriment des véhicules privés. Il est donc certainement faux de prétendre que cela va occasionner une augmentation de la pollution atmosphérique au centre, ceci d'autant plus que l'augmentation de la circulation au centre de Lausanne n'a été que très légère au cours de ces 5 à 8 dernières années. Il est donc difficile d'imaginer pour quelles raisons, tout à coup il en irait autrement. Et si d'aventure ce phénomène devait se produire, ce sont d'autres quartiers de la ville qui seraient déchargés de ce flot de circulation. La plus grande fluidité du trafic dans cette zone compenserait sans nul doute l'éventuelle augmentation du trafic. L'aménagement de places de parc limitera la pollution à la base, car peu de choses polluent autant que la recherche d'une place de parc en tournant en rond avec les inévitables changements de vitesses et manœuvres, ou que le stationnement sur la chaussée, moteur tournant, dans l'attente d'une place libre.

...au centre d'activités

Certains opposants regrettent le projet d'un centre d'activités. Cela résulte d'un manque de logique évident. Ce centre, comme son nom l'indique, sera en quelque sorte ultérieurement le nœud central de toute cette zone (animation, commerces, transports, etc.). Il faut donc bien le construire. Vouloir connaître aujourd'hui la destinée de tels immeubles ou telles constructions, savoir ceux qui seront rénovés ou reconstruits, alors que les travaux s'étendront sur une vingtaine d'années, il faudrait être devin pour pouvoir répondre. Prétendre le contraire, résulte d'une mauvaise foi évidente.

Les premiers favorisés: les contribuables lausannois

En revanche, il est possible d'affirmer dès maintenant que ces travaux constitueront un apport économique très important pour la région lausannoise et les Lausannois eux-mêmes. Indiscutablement, cela recréerait des places de travail en ville, arrêtant du même coup une hémorragie (commencée malheureusement il y a longtemps) et constituerait un apport sur le plan fiscal pour la Ville dont les finances inquiètent, ainsi que sur le plan de l'animation.

Les partis favorables

Les partis d'ailleurs ne s'y sont pas trompés puisque aucun grand groupement politique ne manifeste son opposition. Seul le PSL, qui juge que le plan d'exten-

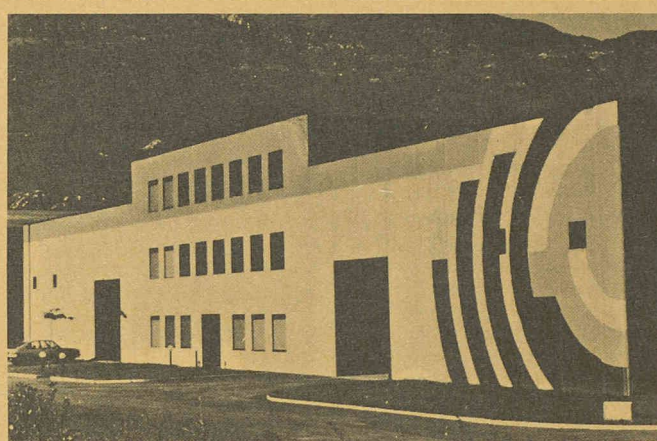
sion et le plan d'illustration sont intéressants, désire, toutefois sans faire opposition, qu'il soit tenu compte de quelques remarques faites lors de l'établissement du plan définitif. Ce consensus général montre bien que c'est l'ensemble des Lausannois, de tous bords et sur un plan très général, qui approuvent ce projet. Chacun peut s'en réjouir, même si, effectivement, certains détails ne manqueront pas encore d'être examinés par les responsables.

En vogue : «La belle façade»

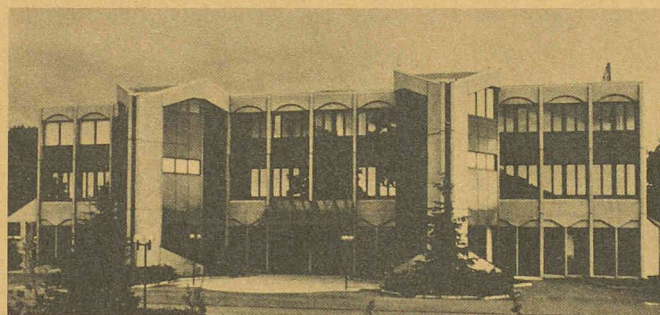
L'harmonie des couleurs et des éléments architectoniques prend

une importance toujours croissante; le prix Siegfried Keller «La belle façade» en est la preuve. Cette distinction vient d'être remise pour la troisième fois déjà.

Des créateurs et des réalisateurs de toute la Suisse — architectes, peintres et gypsiers — ont envoyé des photographies de leurs œuvres: constructions neuves, rénovations, transformations et décorations de tous genres ont été soumises à l'appréciation d'un jury neutre, composé de MM. Peter Andermatt, artiste ASG-SWG-AGI, Thomas Cugini, photographe, Rudolf A. Schoch, architecte, Alfred Spaltenstein, président central de la



Bâtiment industriel à S. Antonio-Cadenazzo: architecte: Sandro Zandrilli; graphiste: Fulvio Roth; entreprise exécutante: G. Spaggiari, tous à Bellinzone.



Bâtiment administratif à Rothenburg: architecte A. Bollinger, Lucerne.

Industrie et technique

Les fabricants de briques en béton de la Suisse romande fondent un groupement

Réunis le 11 décembre dernier en assemblée constitutive, les fabricants de briques en béton de la Suisse romande ont créé le Groupement professionnel de producteurs de briques en béton de Suisse romande (GBB).

Les méthodes de production de la brique en béton utilisées depuis le début du siècle en Suisse romande ayant constamment évolué, les sociétés productrices ont jugé utile de s'unir dans le but d'uniformiser leurs normes de qualité. Le GBB, nouvellement créé, a pour tâche essentielle d'organiser des essais de matériaux dans les laboratoires des écoles polytechniques fédérales de façon à pouvoir publier à l'intention des utilisateurs de la brique en béton une information standardisée.

Les entreprises membres de ce groupement se sont avant tout rassemblées pour appuyer technologiquement les matériaux qu'elles produisent. De plus en plus, il est devenu difficile aux producteurs de se lancer dans la recherche. Le GBB entend organiser ces derniers pour l'ensemble de la branche.

Recherches intenses pour un nouvel âge du charbon

L'histoire de la chimie organique remonte au XVII^e siècle, lorsque le chimiste allemand Johann Ru-

dolph Glauber réussit pour la première fois à transformer le charbon en d'autres produits (fluides) utiles, par le procédé du dégazage et de l'extraction gazeuse. Puis furent découverts coup sur coup les processus de gazéification du charbon, de la synthèse et de l'hydrogénation carbonique, qui devinrent les deux principales formules sur lesquelles s'appuya la production chimique à partir de la première moitié de ce siècle surtout. Au cours des dernières décennies, le plus récent processus de transformation carbonique a été développé et mis au point définitivement dans les laboratoires, à savoir celui de la plasmopyrolyse, utilisé notamment pour la fabrication d'acétylène, une des substances de base les plus précieuses de la chimie organique.

Le procédé le plus ancien: le dégazage

Le procédé qui demeure encore techniquement le plus important en matière de transformation carbonique est celui du dégazage; il permet de traiter des minerais de fer au coke et d'obtenir des gaz de cokerie riches en hydrogène ainsi que des fluides tels le benzol et le goudron de houille. Après raffinage, on transforme benzol et goudron notamment en benzol pur et en phénol, employés pour la fabrication de matières synthétiques, de produits phytosanitaires et de médicaments; parmi les autres sous-produits de la réaction, citons également la naphthaline et l'antracite, éléments de base importants pour l'industrie textile et l'industrie des pigments colorants.

SMGV et Heinrich Weibel, maître peintre.

Ces jurés ont apprécié 232 objets présentés par 135 participants. La plupart proviennent de Suisse alémanique et du Tessin, très peu de Suisse romande. Par rapport à la dernière mise au concours, cela représente une augmentation de participation de plus de 100%. Le jury ne s'est pas contenté de juger la présentation esthétique

des travaux, mais a pris également en considération la fantaisie et le courage d'innover des créateurs. Il a décerné à 5 d'entre eux la «distinction spéciale du jury» et 1 «prix spécial de conception décorative de façades» à 5 autres œuvres.

On peut souhaiter longue vie à une telle manifestation qui appelle beaucoup d'idées nouvelles.

Enfin, de nouveaux processus d'ennoblissement aboutissent à la création de certaines résines qui entrent dans la composition de colles et de laques telles les huiles de goudron ou la poix, dont on fait des produits de protection pour le bois, des suies spéciales, du graphite ainsi que des électrodes carbonées.

Du gaz naturel «synthétique» grâce à la gazéification

Par gazéification du charbon, un autre processus de base, on entend la transformation du charbon en différents mélanges gazeux par l'action de l'air, d'acides, de vapeur d'eau ou d'hydrogène; un des principaux résultats de cette transformation est le «gaz de synthèse», un mélange de monoxyde de carbone et d'hydrogène. Il sert de substrat à la production d'éthylène et de propylène, ainsi que de méthane, autrement dit, de «gaz naturel synthétique». Mais le gaz de synthèse permet également d'obtenir d'autres produits comme le méthanol, des alcools complexes, du glycol et de l'acétate, pour ne prendre que ces quelques exemples. Cette possibilité de créer des substances de base confère à la chimie de synthèse gazeuse une fonction-clé entre la carbochimie et la pétrochimie. Les futurs objets de la recherche dans ce domaine consistent surtout à trouver le moyen de gazéifier également des charbons possédant une granulométrie inégale, diverses teneurs en carbone et en cendres, et cela grâce à l'apport d'énergie «étrangères» comme l'énergie nucléaire, par exemple. Les efforts de développement, dans ce domaine, visent également à diminuer, voire à éliminer totalement les produits secondaires indésirables.

De l'essence à partir du charbon

Les techniciens cherchent également, on le comprend, à faire fructifier le processus de l'hydrogénation carbonique au profit de l'industrie.

Sur le plan technique, il s'agit d'associer directement l'hydrogène aux macromolécules carboniques afin de les subdiviser ensuite en liaisons moléculaires moyennes à composantes aromatiques nombreuses. A partir de ce procédé, il fut possible de produire, dès 1943-1944, quelque 4 millions de tonnes de carburant par année. Les expériences faites à cette époque stimulent encore les efforts des chercheurs, qui tentent aujourd'hui de mettre au point de nouveaux procédés d'hydrogénation carbonique.

Source: *Chemie Nachrichten*, n° 3/1984, publié par Verband der Chemischen Industrie e.V., Karlstrasse 21, D-6000 Frankfurt/Main.

Copier la nature

Les perspectives d'avenir sont assez convaincantes. Au siècle prochain, lorsqu'on aura atteint l'objectif visé, les médicaments administrés seront pratiquement des substances identiques à celles que produit l'organisme, mais qu'il n'est momentanément plus capable de produire en quantités suffisantes parce qu'il est malade. La recherche pharmaceutique, industrielle et universitaire s'efforce de copier la nature et, de plus en plus, de modifier la façon purement biologique des processus naturels. De nouvelles découvertes sur ce qui se passe dans l'organisme, tout comme de nouveaux procédés biotechnologiques conduisant à la production de substances actives, permet-

tent d'espérer l'avènement de traitements quasi physiologiques. Pour cela, il faut impérativement travailler avec des doses plus faibles et agir ponctuellement.

Fin du tir au canon sur les moineaux

La cible est loin d'être atteinte. Voyons ce qui se passe. Après opération pour tumeur du sein (intervention qui a de bonnes chances de mener à la guérison si la tumeur a été décelée à temps), les médicaments qu'il faut prendre pour assurer la destruction d'éventuelles cellules cancéreuses continuant à «vagabonder» dans l'organisme risquent d'entraîner des effets secondaires puissants désagréables. Les plus visibles seront des maux de tête et la chute des cheveux. En effet, pour obtenir l'effet spécifique souhaité en un certain endroit stratégique, il est encore nécessaire aujourd'hui que la substance active circule pratiquement dans tout l'organisme et en doses assez élevées pour compenser les pertes se produisant en cours de route. On tire ainsi à gros calibre sur un mécanisme extrêmement délicat, parce qu'on ne dispose pas encore de munitions de précision.

La liposome polyvalent

Dans sa quête de véhicules aptes à transporter les médicaments dans le corps, la recherche pharmaceutique étudie plusieurs possibilités. L'une d'elles, et non des moindres, est constituée par les liposomes, de minuscules boulettes de graisse qui, de par leur structure chimique, peuvent héberger en leur sein une substance active. Cette capacité de transport n'est pas leur seul intérêt : les liposomes peuvent se fondre dans les parois cellulaires, déverser le médicament qu'elles portent directement dans la cellule. Très simple à énoncer dans son principe, la réalisation se heurte cependant à des obstacles importants. Tout d'abord, il n'est pas facile de produire ces petites boulettes de graisse à un prix raisonnable en grandes quantités, dans la taille souhaitée, avec l'épaisseur de paroi correcte. En outre, ces liposomes doivent absolument garder leur forme et protéger leur contenu jusqu'à ce qu'ils soient arrivés à bon port, c'est-à-dire dans la cellule malade visée.

La police de l'organisme expulse les corps étrangers

Dans le corps humain, différents barrages et contrôleurs assurent «ordre et propreté» : ce qui est étranger au système est intercepté et expulsé. Le cerveau en particulier est protégé par des barrières solides. Mais s'il est facile aux liposomes, chargés de médicament, pour peu qu'ils soient injectés dans le torrent sanguin, d'être transportés dans le foie et la rate et de retrouver l'air libre après avoir passé à travers l'intestin, il est plus difficile de les amener à l'endroit voulu. L'un des grands problèmes qui préoccupent actuellement les chercheurs dans le monde entier est de savoir comment on peut faire dé-

vier ces boulettes de graisse sophistiquées pour les diriger vers leur lieu de destination sans qu'elles soient détruites ou perdues en chemin. Il est relativement facile d'obtenir une action au niveau du foie, vu que le trajet naturel des liposomes passe par cet organe. Ainsi les parasites qui s'y trouvent, comme lors de certaines maladies tropicales telle la leishmaniose, peuvent être combattus en douceur par des liposomes chargés du médicament approprié. Les millions de patients souffrant des différentes formes de leishmaniose en Amérique du Sud, en Afrique et en Asie pourront bientôt disposer d'un médicament conçu sur le principe des liposomes, qui, sans grands effets secondaires, agira puissamment sur ces parasites. Les essais cliniques vont commencer bientôt. Mais que peut-on encore attendre d'autre des liposomes dans le domaine pharmaceutique ? On ne peut faire de pronostics. Le domaine de recherche est gigantesque, l'effort à accomplir énorme. Chaque année dans le monde, on voit paraître mille à deux mille publications sur ce sujet. Dans des firmes pharmaceutiques suisses, et par exemple à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, on travaille systématiquement à certains aspects de la production et de l'emploi des liposomes.

On peut aussi sprayer

On peut aussi imaginer l'introduction de ces boulettes dans le sang ou dans la lymphe pour qu'elles y rencontrent et se fixent sur les cellules assurant la défense de l'organisme, pour les assister, grâce au médicament transporté, dans leur lutte contre les germes pathogènes et les cellules cancéreuses. Les chercheurs se sont aperçus que, déposées sur les muqueuses de l'œil par exemple, ces microboulettes les traversent et pénètrent dans l'organisme. Cette nouvelle voie d'introduction permet à la fois d'éviter les piqûres, et aux liposomes, qui échappent ainsi à certains groupes de cellules gendarmes, d'arriver à certains tissus et organes restant hors de leur portée lorsque les boulettes sont introduites par voie sanguine. Lorsque ces projets seront concrétisés on pourra, sans grands détours, faire parvenir, jusqu'à l'endroit où ils font besoin, des antibiotiques ou des hormones dosés à la quantité nécessaire, ce qui constituera une vraie révolution dans le domaine pharmaceutique.

Se concentrer sur des applications prometteuses

Il faut répéter que ce sont là des perspectives d'avenir encore lointaines, et ce n'est pas pour demain. D'abord il faudra étudier en détail comment diriger les liposomes aux endroits voulus, et quelles sortes de liposomes se prêtent le mieux à une mobilité sélective — les tout petits, les plus gros, ou ceux dont l'enveloppe est formée de plusieurs couches. Il faudra ensuite les charger du médicament qui devra être produit en qualité souhaitée et en

quantité suffisante pour des milliers d'applications. Ces microboulettes devront avoir une durée de vie d'au moins deux ans, car il se passe beaucoup de temps entre la fabrication, la vente et l'utilisation d'un médicament. C'est alors seulement qu'on pourra procéder à des essais contrôlés sur l'homme et soumettre les produits aux examens officiels sévères, encore que les critères actuels ne sont bien adaptés qu'aux médicaments traditionnels. De ce fait, il faudra des années de travaux et disposer de beaucoup d'argent pour que les médicaments fondés sur le principe des liposomes soient offerts en quantités importantes sur le marché.

Source : Revue Ciba-Geigy 3/84.

Bibliographie

Une serre habitable : mesures et simulations

par *Philippe Moreno*. — Un vol. 21 × 29,7 cm, 214 pages, nombreux graphiques, dessins, tableaux et photographies. Edité par le Fonds national de recherche sur l'énergie NEFF, rapport final 71 et 71.1.

Voici présentée, en un volume maniable, la synthèse des résultats, de la conception à l'exploitation par l'usager, d'un système passif serre-dalle accumulative, l'analyse du comportement thermique d'un mur accumulateur en fond de serre et la comparaison avec celui d'un mur-façade de même orientation.

L'expérimentation en site réel d'une telle réalisation ne fait pas fréquemment l'objet de rapports, quand bien même il convient de poursuivre les efforts de recherche en vue de l'économie d'énergie pour le chauffage des bâtiments ; le présent ouvrage comprend d'abord une description exhaustive de la maison et de la serre, puis le rapport sur l'habitabilité de la serre, ensuite la simulation et enfin la comparaison entre les deux types de murs et les conclusions générales sur l'ensemble du travail.

Nous recommandons cet ouvrage à toute personne intéressée par une application concrète sous nos latitudes de l'énergie solaire passive.

F. N.

Rino Tami - 50 ans d'architecture

par *Fulvio Caccia, Alberto Sartoris, Rino Tami et Tita Carloni*. — Un vol. 24 × 27,5 cm, 184 pages, 357 illustrations. Edité par la Fondation Arturo et Margherita Lang, Lugano. Prix : Fr. 53. — broché.

La contribution capitale de Rino Tami dans l'architecture et le visage des autoroutes tessinoises marque profondément l'expression contemporaine du béton armé ; se démarquant de l'école d'Auguste Perret ou de courbes

«aérodynamiques» des années 50 d'Oscar Niemeyer ou Lucio Costa, le béton armé est utilisé en synthèse totale des exigences statiques et formelles : le portail sud du Saint-Gothard à Airolo en est le parfait exemple.

Mais l'ouvrage débute par l'église et le couvent du Sacré-Cœur de Bellinzzone (1936), se poursuit par la Bibliothèque cantonale de Lugano pour aller jusqu'à la piscine couverte de Lugano (1978) et une villa à Sorengo (1983). Quel itinéraire ! Jalonné de pierres blanches (je pense à l'église du Cristo Risorto de Lugano, ou à deux maisons de vacances de Maroggia, et encore à l'immeuble collectif de Lugano, 1955), il doit être connu de celui qui se penche avec quelque attention sur l'œuvre de créateurs contemporains de notre pays et des précurseurs de l'école tessinoise actuelle. Un très bel ouvrage, riche de documents et contenant de précieux textes en italien.

F. N.

Gestion de la qualité dans la construction

par *A. M. Chauvel* et divers auteurs. — Un vol. 15,4 × 24,3 cm, 200 pages, Editions Eyrolles, Paris, 1985. Prix FF 195. —

Ce livre est le premier ouvrage complet qui traite de la gestion de la qualité dans la construction. Autant il est facile de comprendre la gestion de la qualité dans le monde stable de l'industrie, autant il est difficile d'en voir les applications dans l'industrie de la construction car les partenaires se séparent une fois le travail terminé et tout projet est un renouveau.

La première moitié du livre traite des notions élémentaires de la gestion de la qualité, car pour la maîtriser il faut la connaître. La qualité n'est pas le fruit du hasard, elle se bâtit dans l'ouvrage et elle nécessite la participation de tous depuis le maître d'ouvrage jusqu'au manœuvre sur le chantier.

Les auteurs ont donc préconisé des démarches concernant la gestion de la qualité, mais ils ont aussi consacré un chapitre important du livre aux coûts de la qualité et à la motivation des hommes.

Un autre chapitre traite du contrôle de l'exécution des travaux. Dans la recherche des risques techniques et dans l'étude de la prévention des sinistres, la phase travaux représente la dernière chance pour la détection des fautes ; les auteurs insistent toutefois sur la nécessité économique de porter les efforts préventifs sur la phase conception et sur les marchés des fournisseurs.

Nouvelle culture d'entreprise, la qualité apparaît comme un défi à relever face à un marché de plus en plus exigeant.

Sommaire :

La qualité. La gestion de la qualité, les coûts. La motivation et la qualité, l'assurance. La qualité de la conception, de l'approvisionnement, de l'exécution. Les avantages de la gestion de la qualité.