

Economies d'énergie: l'heure est venue de déréglementer!

Autor(en): **Barde, Olivier**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **111 (1985)**

Heft 25

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-75672>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Economies d'énergie : l'heure est venue de déréglementer !

par Olivier Barde, Carouge/Genève

Depuis bientôt dix ans, l'auteur de l'article qui suit nous soumet régulièrement ses réflexions sur le thème de la gestion énergétique des bâtiments. Ses thèses ne font pas l'unanimité, loin de là, pourtant la contradiction lui aura très rarement été apportée dans ces colonnes, par essence ouvertes à la discussion constructive.

Aussi étonnant que cela paraisse, il s'en prend à l'excès de réglementation, alors qu'il a été l'un des promoteurs de la première loi cantonale sur l'isolation thermique, celle du canton de Genève.

Pourtant, sa position actuelle est des plus réalistes et se base sur une observation attentive et de longue durée des évolutions dans ce domaine. Si M. Barde s'insurge aujourd'hui contre la prolifération des prescriptions plus ou moins contraignantes de toute espèce, c'est en connaissance de cause. Lorsque l'on constate que la réglementation ne présente pas la flexibilité nécessaire et ne suit pas l'évolution des connaissances, il convient en effet de remettre en cause cette réglementation, en l'élaguant des dispositions paralysantes pour n'en conserver que celles conformes à l'esprit qui a été à son origine.

Rédaction

1. Introduction

L'histoire récente nous montre à quel point il est difficile d'intervenir dans les domaines de la «réglementation»¹.

L'exemple de la recommandation SIA 180, consacrée à l'isolation thermique, est à ce point de vue exemplaire. Adoptée en 1968 pour être mise en vigueur en 1970, elle devait répondre à une évolution de la pratique ayant conduit à de nombreuses difficultés et notamment des condensations.

On peut y lire textuellement que les directives concernant l'«isolation thermique» proprement dite sont «en préparation»... Les années passèrent, 1973 entre autres, et ce n'est qu'en 1977 que la directive 180/1, «Protection thermique des bâtiments en hiver» vit le jour.

Il s'agissait alors d'une directive simple et relativement efficace, qui nous était envinée par l'étranger.

Sous la pression des milieux «écologiques» et, de l'aveu même du président de la commission SIA 180, sans aucune justification scientifique, elle fut renforcée, comme s'il suffisait d'isoler plus pour économiser davantage d'énergie. Les années ont maintenant passé et l'on attend toujours la justification de ce changement. Nous reviendrons sur ce point.

Le but de cet article est de montrer à quel point il est difficile et dangereux de figer dans quelques recommandations des règles de l'art qui sont, il faut bien l'admettre, en pleine évolution.

Il est important de rappeler que l'esprit des directives de la SIA a toujours été de

Résumé

La difficulté de «réglementer» dans le domaine des économies d'énergie est illustrée par un exemple frappant. Par la suite l'auteur montre à quel point l'architecte est soumis à une quantité de «recommandations» quasi impératives, alors que le chauffagiste est pratiquement libre. C'est cette méthode qui est certainement la meilleure !

Toute la réglementation existante est basée sur l'idée que l'isolation thermique est à elle seule suffisante pour assurer des économies d'énergie.

Depuis quelques années on peut déterminer la qualité thermique d'un bâtiment, ce qui n'était pas le cas auparavant. Le nouveau concept «Energie dans le bâtiment» représente un progrès mais n'amène pas de solution.

Il convient de marquer une pause et de vérifier la validité des recommandations en vigueur actuellement.

fournir des règles générales et applicables par tous les professionnels compétents. Elles ne doivent en aucun cas devenir des règles de spécialistes. Cet aspect est d'importance et tend, de plus en plus, à être oublié.

Je me plais, à ce propos, de relever que la tâche de la SIA d'édicter les normes n'est pas contestée et que nous devons tout faire pour que notre Société garde cette responsabilité. C'est dans ce sens que cet article est écrit.

Je ne m'occuperai, enfin, que de la situation en Suisse, bien que l'on puisse observer, à des degrés variables, une évolution semblable dans les autres pays.

2. Recommandations SIA concernant l'enveloppe

Dans le nombre des directives actuellement applicables on peut distinguer entre celles concernant l'enveloppe, desti-

Zusammenfassung

Die Schwierigkeit der Reglementierung in diesem Gebiet ist durch ein überzeugendes Beispiel dargelegt. Der Autor zeigt, wie begrenzt das freie Schaffen des Architekten ist. Der Heizungsfachmann aber ist nur an wenige Vorschriften gebunden. Das wäre die beste Lösung! Alle Reglemente haben ihren Ursprung in der Annahme, dass Isolation genügt, um Energie zu sparen. Seit wenigen Jahren kann man die thermischen Eigenschaften eines Gebäudes prüfen. Das neue Konzept «Energie im Hochbau» zeigt einen Fortschritt, bringt aber keine praktische Lösung.

Deshalb soll man jetzt einen Unterbruch machen und die tatsächlichen Auswirkungen der heutigen Empfehlungen prüfen.

TABLEAU 1 — Règles concernant l'enveloppe

Directives impératives

- Fixation d'un coefficient $k_{\max}$ de déperdition thermique pour
 - les murs
 - le toit
 - les fenêtres
 - la dalle s/sous-sol
 - les murs contre terre.
- Limitation des surfaces vitrées.
- Limitation du coefficient de perméabilité des ouvrants (exigence d'étanchéité).
- Calcul de la diffusion de vapeur.

Note: Le concept «Energie dans le bâtiment» sera traité ci-dessous.

Directives non encore édictées, à l'étude ou non considérées

- Isolation thermique pour l'été.
- Protections solaires.
- Prise en compte de l'inertie thermique.
- Isolation des «murs épais».
- Etanchéité à l'air des parois.
- Dispositif pour la ventilation en façade.

née aux architectes, et celles concernant les installations techniques, destinées aux spécialistes des divers branches: chauffage, électricité, ventilation et sanitaire. Il se trouve que les directives concernant l'isolation thermique de l'enveloppe ont été édictées depuis des années et qu'elles ont acquis un caractère d'obligation pour l'architecte.

On peut les résumer dans le tableau 1. Il est intéressant de comparer cette liste de mesures avec celles qui concernent les installations de chauffage.

3. Recommandations SIA concernant les installations de chauffage et de ventilation

Les projeteurs sont certes soumis à une quantité de règlements et de directives provenant d'autres organismes, mais ils sont pratiquement libres de concevoir leurs installations comme ils l'entendent. C'est là le point important et certainement la meilleure solution.

¹Dans cet article, je n'entrerai pas dans les distinctions entre «normes», «recommandations», «directives», etc.

Directives impératives

— Aucune.

Directives indicatives

- Règles pour la détermination de la puissance de chauffage.
- Performances requises pour les chauffages à eau chaude.

Directives annoncées

- Règles pour le calcul des charges de climatisation.

Prenons un exemple: l'isolation thermique des tuyaux. La chose n'est pas toute simple, les «petits diamètres» sont plus difficiles à isoler que les «gros» et la qualité de la surface, ainsi que le débit et l'emplacement des tuyaux, jouent un rôle. Nos collègues n'ont cependant pas attendu pour savoir ce qu'ils doivent faire et point n'est besoin d'une recommandation²!

Il en est de même pour tout le reste et cette modération dans le nombre des recommandations est pour nous une indication précieuse.

La conception et le calcul d'une installation de chauffage n'est sûrement pas facile. Tous les responsables ont à cœur de réaliser des installations économiques et performantes. Ce n'est pas une série de contraintes qui leur facilitera la chose! On constate donc une grande différence de conception de la réglementation entre:

- l'enveloppe, affaire des architectes et
- l'installation de chauffage, affaire des chauffagistes.

Dans un cas, on aboutit à un manque total de liberté et si nos collègues architectes ont tout accepté³ jusqu'à maintenant, on peut se demander combien de temps cela va durer.

Dans l'autre cas — et la chose est frappante en Suisse comme à l'étranger — le chauffagiste est pratiquement libre de concevoir son installation comme il veut...

Deux poids, deux mesures... La chose est d'autant plus frappante qu'avec les années, on commence à reconnaître que c'est avant tout dans le domaine des installations et de l'exploitation que réside le potentiel d'économie!

En résumé: Autant l'architecte est soumis à des contraintes multiples, autant le chauffagiste est absolument libre de concevoir son installation comme il l'entend.

4. Espérances et résultats

Avec les années de recul dont on dispose maintenant, on peut voir que toute l'activité de la réglementation était régie par deux idées-forces:

- Croyance dans le fait qu'une «isolation» en elle-même était suffisante pour consommer moins d'énergie.

- Espérance en pensant que le résultat était acquis d'avance.

Il faut dire, si incroyable que cela paraisse, que pendant les années qui ont suivi la crise de 1973, on n'avait aucune idée de la consommation réelle des immeubles...

Depuis 1980, grâce à l'indice de consommation d'énergie, on voit plus clair. On peut maintenant déterminer la *qualité thermique* d'un bâtiment et juger des résultats d'un programme d'assainissement thermique.

D'autres méthodes, encore plus performantes, commencent à être appliquées:

- la *signature énergétique*, grâce à laquelle on peut faire ressortir l'influence des différents paramètres;
- le *co-heating*, qui permet la simulation du chauffage pour une unité réduite, par exemple une pièce.

Je veux bien croire que des simulations détaillées au moyen de programmes d'ordinateurs validés prouvent que les dispositions en vigueur à l'heure actuelle conduisent à des bâtiments économiques à chauffer.

Je demande simplement à constater la chose «sur pièce» et à disposer d'un minimum de statistiques.

5. Une nouvelle génération de recommandations?

On peut appeler «première génération» des recommandations SIA celles qui régissent actuellement l'activité des architectes et qui laissent aux chauffagistes une liberté encore mal reconnue.

La mise en circulation d'un concept ambitieux intitulé «Energie dans le bâtiment»⁵ aurait pu représenter une *deuxième génération*. Il vaut la peine de l'examiner de plus près. Un premier espoir était que nous nous trouvions devant des *exigences de résultats* pures, qui laisseraient entière liberté à tous les spécialistes, architectes et chauffagistes notamment. Malheureusement ce n'est pas le cas et en réalité il s'agit de conditions nouvelles, qui s'ajoutent à celles — déjà trop lourdes — existant à l'heure actuelle.

La nouveauté est surtout d'impliquer le chauffagiste dans la recherche par l'architecte d'un concept d'économie d'énergie. Principalement axé sur l'*isolation*, ce travail date des années 1980 et se trouve maintenant dépassé sur bien des points. De plus, je pense même qu'il est dangereux à certains égards. Un exemple typique est celui de la préparation de l'eau chaude. La part de ce facteur dans l'*indice annuel* devient de plus en plus grande. Il s'agit donc d'un poste important. Or le *concept 380/I* retire simplement la préparation de l'eau chaude du bilan annuel... qui devient un bilan de chauffage pur. Dans l'optique de ce que j'ai établi ci-dessus, la chose n'est simplement pas défendable.

Sans aller plus loin dans l'analyse du concept «Energie dans le bâtiment», je pense qu'il s'agit d'une contribution intéressante, mais qui ne devrait, en aucun cas, être institutionnalisée.

Il s'agit donc de trouver une *troisième voie* afin de donner aux praticiens les *guides* dont ils ont besoin.

6. Nécessité et justification d'une «déréglementation»

Le problème posé brutalement en 1973 était simple: il s'agissait de réduire la consommation d'énergie dans la construction. Par contre, rien n'existait à l'époque pour atteindre ce but.

Les cantons, que cela soit dans l'administration ou les Chambres de commerce, n'avaient pas idée de ces problèmes. Il en était de même pour la Confédération, l'Office de l'énergie ayant d'autres missions.

La SIA, de son côté, n'avait publié que la fameuse norme muette dont j'ai parlé ci-dessus et encore poursuivait-elle un autre but.

On peut donc reconnaître que la tâche n'était pas facile, d'autant plus que très rapidement des pressions de milieux politiques et écologiques ont été exercées. Le travail accompli est donc digne d'éloge.

Il s'agit maintenant de faire le point de la situation et d'adopter une *troisième voie*⁶.

7. Conclusion

Considérant:

- a) que l'on dispose maintenant de moyens techniques puissants permettant d'analyser scientifiquement tous les éléments d'une situation (indice, signature, co-heating, etc.);
- b) que les différents règlements actuellement en vigueur n'ont pu faire l'objet de ces contrôles, qui n'existaient pas à l'époque;

² On peut donc s'étonner de la démarche du Conseil fédéral qui propose aux cantons une ordonnance imposant une isolation des tuyaux.

³ Dans bien des cas sans le savoir!

⁴ On ne se posait pas non plus la question de savoir s'il s'agissait d'une économie instantanée (puissance) ou sur une période de chauffe (consommation annuelle).

⁵ SIA 380/I — à l'examen pendant deux années... procédure inhabituelle s'il en est! Cette recommandation est complétée par une Documentation N° 80, qui vient de sortir de presse en français.

⁶ L'énergie a toujours été relativement rare et chère. Avant la guerre, les immeubles étaient conçus de façon à l'économiser. On ne dira jamais assez l'influence négative, à ce point de vue, de la décision du contrôle des prix, en 1939, de séparer le coût du loyer de celui du chauffage. Pendant plus d'un génération les considérations concernant l'énergie ont passé au second plan, sans que personne ne s'en offusque.

c) la différence patente de traitement des composants du bâtiment, enveloppe et installation.

Il s'agit de :

- déclarer une *trêve* dans l'adoption de nouvelles recommandations,
- rendre un caractère indicatif aux recommandations existantes, car elles ont pratiquement atteint le *statut de normes*⁷
- apporter progressivement les preuves du bien-fondé de leur contenu.

⁷ Citons à ce propos l'exemple du canton de Genève, qui avait incorporé la recommandation 180/1 dans son règlement, mais qui l'applique avec intelligence et souplesse, en laissant au projecteur le choix du niveau de l'isolation.

Ces propositions n'impliquent pas un arrêt des recherches concernant l'énergie dans le bâtiment.

C'est ainsi que progressivement une troisième voie va se tracer, ne rendant obligatoire qu'un strict minimum de prescriptions.

Les milieux professionnels pourront beaucoup mieux œuvrer, en fonction de leur expérience propre et de ce qu'ils jugeront valable des textes officiels.

Adresse de l'auteur :

Olivier Barde, ingénieur-conseil
en thermique du bâtiment
Boulevard des Proménades 4
1227 Carouge-Genève

Liste sommaire des sources des publications officielles

- Directives SIA
- Directives de l'Office fédéral de l'énergie
- Publications du « Programme d'impulsions N° 1 », orientées plus spécialement sur l'enveloppe
- Publications du « Programme d'impulsions N° 2 », orientées plus spécialement sur les installations
- Publications de l'Office fédéral des constructions
 - Règlements divers concernant
 - la sécurité
 - la pollution
 - la protection contre le feu
 - l'isolation phonique, etc.
- Directives cantonales...
- Statistiques diverses (SAGES, MSEE...)
- Règlements de l'ASCV
- Directives SICC

Actualité

Actualité du rationalisme

Sous ce titre, Alberto Sartoris a donné une conférence magistrale le 6 novembre 1985, au Département d'architecture de l'EPFL, devant une salle archipleine. Ses amis, ainsi que de très nombreux étudiants, avaient tenu à entourer ce jeune homme de 84 ans. Jacques Gubler, dans son introduction, nous avertit que ce que nous allions entendre devait être exceptionnel ; ce le fut, en effet. Et à un point tel que l'on ne peut résumer une telle lecture ; on n'ose comparer les réflexions de Sartoris à un testament et, pourtant, ça en avait parfois la vibrante émotion.

Dédiée aux professeurs Maurice Cosandey et Bernard Vittoz, la causerie se voulait réponse à des questions posées lors de l'étude de la villa Morand-Pasteur, à Sallion, faite par des étudiants du professeur von Meiss. Disant d'emblée que, pour lui, le temps n'est plus à l'anathème, Sartoris place ses propos sous le signe de l'œuvre géniale et cohérente d'Andrea Palladio.

Brossant ensuite un panorama brillant des divers styles ayant peu ou prou perduré, il pose tout de go la question : pourquoi, dès lors, veut-on tordre le cou au rationalisme ? Et, à son tour, il descend promptement en flèche la tendance post-moderniste, « cette héroïne de l'architecture contemporaine ». Avec, cependant, une exception pour Paolo Portoghesi, « cet écrivain » important. Pour Alberto Sartoris, le rationalisme transfiguré poursuit sa course, car les « avant-gardes ne meurent jamais ».

Ensuite, il met en évidence l'importance du mouvement de sécession germanique-viennoise surtout ; dès 1926, en effet, Sartoris écrivait : « Nous sommes obligés de regarder vers le nord plutôt que vers la Méditerranée et l'apport de ces artistes est de première nécessité. » Bel aveu pour l'un des chefs de file du mouvement culturel turinois !



Alberto Sartoris vu par François Neyroud.

Il aborde le thème des CIAM à La Sarraz en 1928 ; il attribue l'échec du rationalisme, à cette époque, aux rapports déplorables entretenus entre l'Etat et l'architecture ; il en profite pour situer dans le courant culturel des mouvements aussi importants que le suprématisme russe ou le rationalisme italien dans l'époque fasciste, tirant un raccourci saisissant entre Aldo Rossi et de Chirico, et profitant de fustiger au passage Renzo Piano et son « rationalisme inversé »...

La place nous manque pour résumer tous les thèmes abordés : signalons les propos tenus sur l'intégration des arts à l'architecture, l'usage de la couleur, « cette quatrième dimension de l'architecture », l'urbanisme et son application — « chaque maison constitue une parcelle d'urbanisme » —, les relations entre le paysage et l'œuvre bâtie.

Nous retiendrons encore ses pensées sur le monumentalisme : « Nous ne devons pas craindre le monumentalisme, c'est un art de l'architecture ; mais méfions-nous des monuments de bêtise ! Un monument peut être petit : voyez les villas de Mario Botta ! Evitez le colossal sans grandeur qui vous gratifie de son épouvante architectonique. » Enfin, il règle son compte à ses détracteurs qui lui reprochent son « architecture de papier » en citant Michel Ange : « L'architecture construite n'est que les miettes d'un festin. » S'adressant particulièrement aux étudiants, il leur déclare que l'ex-

périence doit précéder la théorie, et il les engage vivement dans cette voie.

« Je suis un homme heureux au milieu de mes perspectives » ; nous n'en doutons plus du tout, cher Alberto Sartoris ! Merci de nous avoir fait partager quelques instants de votre passion, de votre vie ; vous étiez, ce soir-là, le plus jeune de nous tous, qui buvions vos paroles. Et ce ne sont pas les yeux que vous faisiez votre épouse Carla qui démentiront cette affirmation !

Merci de cette leçon de modestie et de compétence ; vous nous confirmez que la jeunesse n'a pas d'âge et que l'architecture peut être l'un des meilleurs élixirs de jouvence !

M'autorisez-vous une trivialité pour conclure cette note ? Si j'avais été au music-hall, j'aurais dit « encore » !

François Neyroud

Transferts de technologie, principes et responsabilités

A titre de contribution au transfert permanent de technologie entre les pays, le CEFIC (Conseil européen des fédérations de l'industrie chimique) a publié récemment une *prise de position politique* à laquelle souscrit l'ensemble de la chimie européenne. L'industrie chimique considère comme fondamental que le plus haut degré de sécurité soit préservé lors des transferts de technologie. L'objectif est d'obtenir un degré de sécurité et un niveau de protection de la santé équivalant à ceux qui prévalent dans le pays fournisseur. Restent à prendre en compte toutefois les exigences et circonstances locales (conditions géographiques et climatiques, infrastructures locales, cadres légaux et administratifs, entre autres).

Le document du CEFIC dresse la liste des principes reconnus par les diverses parties ainsi que des *responsabilités* qui les lient. Pour plus de clarté, le document demande que les engagements respectifs des parties impliquées aux

divers échelons du transfert de technologie soient nettement définis d'emblée, c'est-à-dire en tout cas avant que les transferts aient lieu.

Pour l'industrie chimique, cela signifie notamment qu'il faut lier étroitement la responsabilité à un contrôle opérationnel effectif.

Le document du CEFIC énonce les *devoirs* et les *responsabilités* des pays *fournisseurs* et *receveurs* de technologie, tout en reconnaissant la nécessité d'étudier chaque cas individuellement. Quoi qu'il en soit, l'essentiel est que les parties soient les unes et les autres conscientes des problèmes liés aux transferts de technologie.

Une part importante du document est consacrée aux *devoirs* à observer par les pays *receveurs* en matière de transferts. Le CEFIC souhaite que les autorités compétentes des pays concernés prennent les dispositions législatives et administratives nécessaires en vue d'assurer la sécurité des opérations.

La prise de position du CEFIC a été soumise à toutes les organisations intéressées des Nations Unies, à savoir le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED), l'Organisation internationale du travail (OIT), le Centre des Nations Unies sur les sociétés transnationales (CNUST) ainsi que l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI).

De plus, le document a été adressé à la Commission de la Communauté européenne, à l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) au GATT (Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce) ainsi qu'à de nombreuses organisations non gouvernementales comme la Confédération européenne de l'industrie, la CCI (Chambre de commerce internationale), sans oublier les associations américaines et japonaises de l'industrie chimique.