

Zeitschrift: Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat

Herausgeber: Société de communication de l'habitat social

Band: 53 (1980)

Heft: 11

Artikel: Les matériaux de l'avenir

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-128307>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

Les matériaux de l'avenir

1. Procédure

Du 16 juin au 4 juillet 1980, le département spécialisé de ZSM Zutter Sommer Marketing, Bâle, a réalisé, à la demande de la Documentation suisse du bâtiment, une enquête de marché sur les «matériaux de l'avenir» auprès des principaux bureaux d'architecture et des plus grandes entreprises du bâtiment dans toute la Suisse. L'enquête avait pour but de dégager les futurs transferts probables sur le plan des matériaux de construction et de préciser les raisons éventuelles de ces transferts et substitutions.

L'estimation globale se fonde sur les réponses données par 568 architectes, architectes d'intérieur et entreprises de construction de Suisse allemande (72%) ainsi que de Suisse romande et italienne (28%). Le fait de répondre à des questions relatives au choix des matériaux dans le futur exigeait un travail assez important de la part des architectes et des entreprises de construction. Etant donné que pratiquement tous les questionnaires expédiés ont été retournés dûment complétés, on peut en déduire à juste titre que les principaux bureaux d'architecture et les plus grandes entreprises de construction (il s'agit en l'occurrence généralement de bureaux et d'entreprises qui sont membres de la Documentation suisse du bâtiment) sont véritablement confrontés à ce problème. L'institut chargé de l'enquête a reçu, outre les questionnaires retournés, une quantité de lettres d'accompagnement et d'informations complémentaires qui soulignent indiscutablement l'actualité du problème.

2. Les principaux résultats en un coup d'œil

À l'avenir, l'augmentation du coût de l'énergie et les exigences toujours plus sévères quant aux caractéristiques d'isolation thermique influenceront de plus en plus le choix des matériaux de construction. Cette opinion est partagée par 50% des architectes interrogés. Par contre, des facteurs tels que le prix (15%), la stabilité et l'indéformabilité (14%) ainsi que la résistance au vieillissement (12%) figurent au second plan. L'aspect esthétique du matériau arrive pour sa part au dernier rang avec 9%.

Plus de 50% des architectes ne voient nullement à l'avenir des transferts dans le choix des matériaux. Mais inversement et selon le matériau, 17-19% seulement des architectes interrogés estiment qu'un matériau donné conservera sa position à l'avenir. Des substitutions possibles se font jour avec le verre, 12% des interrogés envisageant à long terme son remplacement par les matières plastiques. 11% des architectes pensent que le bois se substituera aux matières plastiques. Les résultats de l'enquête démontrent que la situation sur le plan de l'énergie a placé les architectes devant des problèmes entièrement nouveaux. Les maîtres d'œuvre ont également conscience de cette modification de la situation. 98% des architectes sont d'avis que l'augmentation du coût de l'énergie influencera le choix du système d'alimentation thermique dans le bâtiment. 92% ont constaté une influence sur le choix des matériaux de construction.

La plupart des architectes interrogés (78%) constatent que leurs maîtres d'œuvre désirent des alternatives pour les systèmes énergétiques. 84% des interrogés estiment toutefois que de pareils systèmes sont encore «trop onéreux», et la tendance future ne fait pas l'unanimité. 50% des interrogés pensent que la tendance est favorable à l'énergie électrique, et 46% qu'elle est favorable à l'énergie solaire. 27% des interrogés sont d'avis que la source d'énergie du futur sera le bois. Les opinions divergent chez les architectes interrogés en ce qui concerne la valeur des systèmes proposés en alterna-

tive, 47% estimant qu'il n'existe pas encore de système raisonnable.

Les matériaux de construction traditionnels sont surtout appelés à subir des substitutions en ce qui concerne l'enveloppe extérieure du bâtiment. 48% des architectes interrogés envisagent de pareilles substitutions pour les fenêtres, 46% pour les façades, 40% pour les murs extérieurs et 27% pour le toit. La tendance semble aller dans la direction de constructions, resp. de matériaux offrant une meilleure isolation.

3. Analyse détaillée

1. Questions d'ordre général sur les matériaux de construction

3.1 La situation énergétique et l'isolation thermique décident du choix des matériaux

La situation énergétique et les caractéristiques d'isolation thermique d'un matériau seront à l'avenir des facteurs décisifs. Cette opinion est partagée par 50% des architectes interrogés. Par contre, des facteurs tels que le prix (15%), la stabilité et l'indéformabilité (14%) ainsi que la résistance au vieillissement (12%) figurent au second plan. L'aspect esthétique du matériau arrive pour sa part en dernier rang avec 9%.

Critères relatifs au choix des matériaux	%
Caractéristiques d'isolation thermique	27
Situation énergétique	23
Prix du matériau	15
Stabilité et indéformabilité	14
Résistance au vieillissement	12
Aspects esthétiques	9

3.2 Substitution de matériaux de construction

Plus de la moitié des architectes et architectes d'intérieur interrogés n'envisagent nullement des transferts dans le choix des matériaux à l'avenir. Ce pourcentage élevé peut surprendre. Il corrobore toutefois les résultats d'autres études qui démontrent que le choix des matériaux est dans une grande mesure déterminé par des traditions. Des transferts se manifestent cependant. 17% seulement des architectes interrogés pensent que les matières plastiques pourront maintenir leur position. Il est également intéressant de relever que 12% des interrogés pensent que le verre sera remplacé par du verre acrylique, des matières plastiques exemptes d'huile ou du PVC à long terme. 11% sont d'avis que le bois se substituera aux matières plastiques. En ce qui concerne la brique, 7% des architectes interrogés pensent que ce matériau sera d'une manière générale remplacé par du béton isolant, du

Substitution de matériaux de construction							
	Verre %	Brique %	Métaux %	Matière plastique %	Bois %	Amiante- ciment %	Plâtre %
<u>Remplacement par</u>							
Inchangé	26	26	21	17	29	24	24
Matière plastique	12	1	7		5	5	9
Diminution de la part du verre	3						
Béton isolant		7					
Bois		2	4	11		1	2
Métaux				4	2	2	
Brique, tuile, béton			2			4	
Appelé à disparaître				4			
Autres	3	6	4	7	1	4	4
Ne sait pas pas de réponse	56	58	62	57	63	60	61

béton cellulaire ou des matériaux expansés. 7% envisagent les matières plastiques comme produit de substitution possible pour les métaux. 5% des interrogés pensent que le bois sera partiellement remplacé par le plastique, resp. que l'amiante-ciment sera remplacé par des matières plastiques et/ou du polyester. 9% des interrogés voient dans le mortier synthétique un produit de substitution possible pour le plâtre.

3.3 L'augmentation du coût de l'énergie influence les systèmes d'alimentation thermique

98 architectes sur 100 s'accordent pour reconnaître que l'augmentation du coût de l'énergie a joué un rôle sur le choix des systèmes d'alimentation thermique. Les travaux de rénovation et d'assainissement ont également été touchés par cette situation. 9 architectes sur 10 ont également constaté que l'augmentation du coût de l'énergie a suscité une nouvelle démarche dans le choix des matériaux de construction.

Les variations du coût de l'énergie ont une influence sur la construction				
	fortement %	moyennement %	faiblement %	total %
sur l'alimentation thermique chauffage	75	23	2	100
sur les travaux de rénovation assainissement	57	39	4	100
sur le choix des matériaux	55	37	8	100
sur l'étude des nouveaux projets	43	44	13	100
sur l'exécution des travaux	39	43	18	100

3.4 Systèmes énergétiques de substitution: onéreux, pas encore au point et développement incertain

Selon l'avis des architectes interrogés, la tendance va incontestablement aujourd'hui dans le sens d'une meilleure isolation thermique. Il semble exister une certaine incertitude

Isolation thermique et systèmes énergétiques				
	D'accord %	Pas d'accord %	Ne sait pas %	total %
Tendance plutôt orientée vers une meilleure isolation thermique	96	3	1	100
Tendance plutôt orientée vers diverses sources d'énergie	86	5	9	100
Les nouveaux systèmes sont encore trop coûteux aujourd'hui	84	12	4	100
Le maître d'œuvre veut des systèmes offrant une alternative	78	12	10	100
Tendance plutôt orientée vers la suppression du rayonnement vers l'extérieur (nuit)	62	17	21	100
Tendance plutôt orientée vers l'énergie électrique	50	37	13	100
Il n'existe pas encore de systèmes offrant une alternative raisonnable	47	44	9	100
Tendance plutôt orientée vers l'énergie solaire	46	36	18	100
Tendance plutôt orientée vers une énergie tirée du bois	27	58	15	100
Tendance plutôt orientée vers la suppression du rayonnement vers l'intérieur (jour)	19	57	24	100

quant aux futures sources d'énergie. 86% des interrogés perçoivent une tendance allant vers différentes sources d'énergie. 50% voient une tendance orientée vers l'énergie électrique, et 46% une tendance orientée vers l'énergie solaire. 27% des architectes interrogés voient encore et toujours le bois comme futur vecteur d'énergie.

Abstraction faite du coût, les avis sur les systèmes énergétiques de substitution sont très divergents. 84% des architectes pensent que les systèmes énergétiques de substitution sont actuellement encore trop coûteux. 78% des interrogés confirment toutefois que les maîtres d'œuvre désirent de pareils systèmes. L'opinion sur l'opportunité et l'efficacité de systèmes énergétiques de substitution est plutôt partagée. 44% des architectes pensent qu'il existe aujourd'hui des systèmes raisonnables, alors que 47% le nient.

3.5 Les matériaux de l'enveloppe extérieure sont soumis à une réflexion nouvelle

En ce qui concerne les substitutions possibles de matériaux, les parties de construction spécifiques concernées sont plutôt celles de l'enveloppe extérieure que celles du second œuvre intérieur. 48% des architectes interrogés pensent que le matériau traditionnel utilisé jusqu'ici pour les profilés de fenêtres va changer à l'avenir. 46% pensent que le matériau traditionnel utilisé pour les revêtements de façades pourrait changer. Et 40% des architectes interrogés envisagent une substitution dans le choix des matériaux pour les murs extérieurs, resp. 27% envisagent une substitution en ce qui concerne le matériau du toit.

Substitution de matériaux pour des parties spécifiques de construction				
Parties de construction	Matériau de construction			
	reste %	change %	ne sait pas %	total %
A l'extérieur				
Portes	67	17	16	100
Eléments de protection contre le soleil	61	25	14	100
Toiture	60	27	13	100
Murs extérieurs	41	40	19	100
Profilés pour fenêtres	39	48	13	100
Revêtements de façade	35	46	19	100
A l'intérieur				
Portes	76	7	17	100
Dalles	70	15	15	100
Murs	67	17	16	100
Revêtements de plafond	62	20	18	100
Sols	57	27	16	100

Dans quel sens vont les tendances de substitution:

En ce qui concerne les fenêtres, une moitié des interrogés prévoit la disparition des fenêtres en bois au profit des fenêtres en plastique, et l'autre moitié la disparition des mêmes fenêtres en bois au profit des fenêtres métalliques. En ce qui concerne les murs extérieurs, les architectes interrogés se sont exprimés en faveur d'une meilleure isolation thermique et de structures composées en lieu et place d'une construction monolithique, resp. de murs massifs. Concernant les façades, les architectes interrogés relèvent une tendance pour

E. Bisesti

CARRELAGES-REVÊTEMENTS
MOSAÏQUES - MARBRES

LAUSANNE

Chemin du Boisy 34 Téléphone (021) 36 00 30



ESCALIERS À VIS EN BOIS

Chef-d'œuvre de maîtrise
15 modèles circulaires ou
d'angle de 117 à 200 cm
(hêtre, acajou ou chêne)

Montage simple et rapide

Le Décor Stylisé

Grand-Rue 45
1814 La Tour-de-Peilz
Tél. 021/54 39 55

une meilleure isolation, tendance qui pourrait évincer l'enduit traditionnel. Les architectes interrogés semblent en outre accorder une importance de plus en plus grande à la façade-rideau avec ventilation postérieure. Ils estiment par ailleurs qu'on pourrait observer un retour au toit en pente en lieu et place du toit plat.

3.6 Appréciation des matériaux en application intérieure et extérieure

Concernant les caractéristiques d'isolation thermique, d'esthétique et d'écologie, la meilleure appréciation revient au

Appréciation des matériaux de construction *						
	Bois	Produits en terre cuite	Matériau plastique	Béton	Aluminium	Acier
<u>A l'extérieur</u>						
Isolation thermique	1.9	2.5	3.2	4.5	4.9	5.4
Résistance aux intempéries	4.4	3.1	3.4	2.2	2.0	3.7
Esthétique	1.5	2.3	4.5	3.0	3.3	3.8
Qualités écologiques	1.5	2.1	5.0	3.0	4.4	3.9
Stabilité	3.6	2.9	4.6	1.6	3.2	2.2
Résistance au vieillissement	4.3	2.7	4.2	2.1	2.4	3.2
<u>A l'intérieur</u>						
Isolation thermique	1.7	2.4	3.2	4.3	4.7	5.3
Esthétique	1.4	2.2	4.3	3.3	3.8	4.1
Résistance au vieillissement	2.6	2.4	4.0	2.2	2.4	3.1
Appréciation globale	2.5	2.5	4.0	2.9	3.4	3.8

* Les notes accordées se fondent sur le barème d'appréciation suivant: 1 = très bon, 6 = très mauvais

bois. Les architectes interrogés se prononcent aussi nettement en faveur de ce matériau relativement à la résistance aux intempéries, à la stabilité et à la résistance au vieillissement. L'évaluation des autres matériaux ne fait pas apparaître de différences notables entre leur usage intérieur et extérieur. Dans la plupart des critères d'évaluation, le plastique envisagé comme matériau de construction arrive en dernière position; l'appréciation n'est pas non plus très positive sur le plan de l'isolation thermique.

4. Conclusions

En résumé, l'enquête fait ressortir les résultats importants suivants:

- A l'avenir, la situation énergétique et les caractéristiques d'isolation thermique seront des facteurs décisifs pour le choix d'un matériau. Le choix des matériaux en partie caractérisé par des traditions a tendance à chanceler.
- Les tendances à une substitution se manifestent surtout pour les murs extérieurs, les façades et les fenêtres, c'est-à-dire d'une manière générale pour l'enveloppe extérieure, et non pour le second œuvre intérieur.
- Les transferts de matériau se manifestent nettement pour les fenêtres, la tendance étant à l'abandon du bois. Les tendances pour les murs extérieurs et les façades sont plutôt diverses, mais on note ici également un désir de meilleure isolation.
- Sur le plan plutôt sentimental de l'esthétique et des qualités écologiques, le bois jouit d'une appréciation positive par rapport aux autres matériaux.

(Copyright Documentation suisse du bâtiment)

Mettez de la fantaisie dans le béton!

ÉCLÉPENS-ROCHE