

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 110 (1984)
Heft: 7

Artikel: Le Centre d'études techniques pour l'amélioration de l'habitat de l'Ecole d'architecture de l'Université de Genève (CETAH)
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-75291>

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: 22.05.2025

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

présenterons les travaux du CETAH qui est à l'origine des méthodes d'approche de l'analyse des dégradations d'un bâtiment. Précisons toutefois que le RDB a largement contribué ultérieurement à leur réélaboration et à leur mise au point.

Un fichier regroupant les immeubles déjà analysés par familles typologiques permet un contrôle constant des résultats obtenus par l'application du SEL-ECT (Système d'évaluation des logements — express — contrôlable — typologiquement).

Volet « habitabilité »

Cette partie cherche à apprécier la qualité des logements et, dans une moindre mesure, de l'environnement immédiat.

La notion d'habitabilité regroupe des informations sur les qualités mesurables des logements et des parties communes de l'immeuble.

La méthode, à l'origine connue sous la dénomination de « Système d'évaluation rapide », a été mise au point par l'Office fédéral du logement dans le but d'attribuer des subventions aux logements en projet d'une certaine qualité.

Après une première expérimentation dans le cadre de l'atelier, la méthode a été adaptée aux caractéristiques des immeubles anciens et le processus d'analyse simplifié par le service des études analytiques du DTP.

3, rue des Rois

Rapportés aux niveaux de valeur d'habitabilité — médiocre, basse, moyenne, bonne, élevée — tous les logements, les services communs ainsi que l'habitabilité globale atteignent la valeur « moyenne ». Les logements présentent côté positif: une bonne surface, circulation, et orientation; côté négatif: une volumétrie insuffisante; tandis que flexibilité et équipements reflètent la moyenne attribuée. Une amélioration n'est donc possible que par l'adjonction de nouveaux équipements prévus d'ailleurs, dans le standard de réhabilitation.

En ce qui concerne les parties communes, l'aménagement de nouveaux équipements (buanderie, étendage, etc.), eux aussi prévus dans le cadre de la remise en état, vont apporter une sensible amélioration de la qualité de l'immeuble.

Le Centre d'études techniques pour l'amélioration de l'habitat de l'Ecole d'architecture de l'Université de Genève (CETAH)

Le CETAH est un centre de recherche de l'Ecole d'architecture de l'Université de Genève dont la mission consiste en un travail de réflexion sur la réhabilitation. Son objectif essentiel vise à développer et mettre à disposition des méthodologies permettant la mise en place d'une attitude professionnelle de la réhabilitation. Les moyens de cette réflexion sont doubles:

- d'une part, une investigation théorique permet de prendre la mesure des différentes connaissances actuelles dans les différents pays;
- d'autre part, la confrontation à des réalités concrètes a pour but de tester les possibilités actuelles d'actions sur un terrain concret.

C'est dans cette double perspective de recherche et de pratique que les services de l'Etat et de la Ville de Genève font appel au CETAH dans différents contextes comme des opérations pilotes, des missions d'études, des expertises, etc.

La mission confiée au CETAH à propos de l'opération de la rue des Rois touche quatre domaines:

- analyse de la dégradation et détermination d'un coût de remise en état;

- affinement des méthodes de diagnostic de la dégradation;
- phase exploratoire d'une méthode d'évaluation du coût des travaux d'aménagement des combles;
- contrôle d'un indicateur des coûts de rénovation.

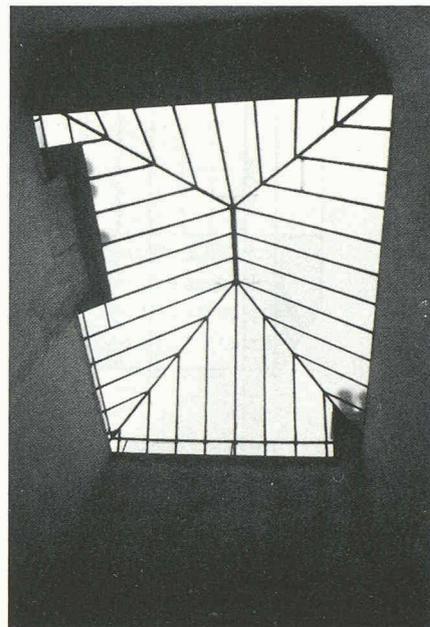
On développera, dans le cadre de cet article, le premier des quatre points qui a pu être réalisé.

Analyse des dégradations

Pour évaluer l'état de dégradation des bâtiments d'habitation, le CETAH et le RDB emploient une Méthode d'évaluation rapide (MER) mise au point en collaboration avec le Service des études analytiques et grâce à la Fondation pour l'aménagement du quartier des Grottes (FAG) et les services de la Ville de Genève. Sur la base d'une analyse fine des dégradations, elle permet de calculer le coût de remise en état à un standard minimum des travaux.

Nous fournissons à titre d'exemple le type d'analyse des dégradations que permet la méthode. Cet exemple ne présente que 5 des 41 critères d'approche diagnostique du bâtiment.

4.3 Locaux et équipements communs



4.3.1 Hall, cage d'escalier

Les finitions de murs et plafonds sont en mauvais état (notamment au niveau des halls et du lanterneau, et localement au 2^e ...), mais les supports sont en bon état.

CODE 2

Les revêtements de sols des halls et cage d'escalier sont en bon état.

CODE 4

Il n'y a pas d'ascenseur.

Les installations électriques sont vétustes et nécessitent un remplacement complet.

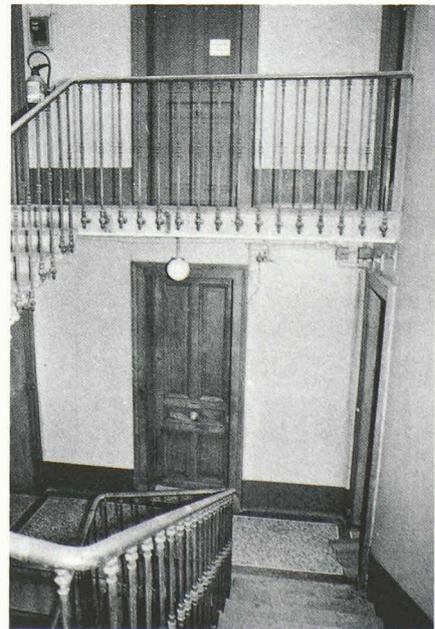
CODE 1

Les canalisations sont vétustes et à changer entièrement.

CODE 1

Le chauffage central est inexistant.

CODE 1



MER-PRO RENOVA

adresse: Rue des Rois no 003 fait le 29 IX 19 83
 dossier no _____ par: CETAH M. NICOLAS
 enquêteurs: _____

DIAGNOSTIC DU DEGRE DE DETERIORATION

total points = 109.14 = 154 = 1173.5 = coût total

calcul et pondération des façades chapitre II

périmètre cadastre	nature	code	porteurs verticaux				revêtements façades				
			4	3	2	1	4	3	2	1	
m²	%	type	1/1	%	%	%	%	%	%	%	%
rue											
col.											
pignon 1											
pignon 2											
P	total										
				100%				100%			

Volv détail note de calcul annexe A

calcul et pondération de la toiture

type	1/1	4	3	2	1
isolation					
charpente					
couverture					
total					
					100%

calcul des surfaces hors oeuvre et habitation cumulée

nombre d'étages	surface hors-oeuvre / étage SHO	surface parties communes / et Spc
6		
5	90	18.5
4	301	18.5
3	301	18.5
2	301	18.5
1	301	18.5
R inf.		
R +	Σ SHO	Σ Spc
	0.8 · (Σ SHO - Σ Spc) = Σ SHAB	
	0.8 ·	

calcul et pondération canalisations

lieu	1/1	4	3	2	1
log	1/2				
sous-sol	1/2				
total					
					100%

pages	chapitre	critères	codes	état	
				bon	mauvais
27	I	conditions de réalisation des travaux			
		ACCès		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		STOCKage		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		MANUtention		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		IMPORt v./ΣShab		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
29	II	façades			
		PORteurs verticaux	100		
		REVêtement façades	100		
37	III	parties communes construction			
		STRUcture		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		PAILlasses, murs		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		MARChes, sols		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ASCenseur		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		A il y en a un		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		B il n'y en a pas		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		pas de possibilité		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	IV	toiture			
		ISolation TOITure		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		CHARpente		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		COUVerture			<input checked="" type="checkbox"/>
69	VI	équipements communs			
		INSTAllation électr. comm.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		Chauffage A il y en a un		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		CENTral B il n'y en a pas		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		CANAlisations horizontales			<input checked="" type="checkbox"/>
		CANAlisations verticales			<input checked="" type="checkbox"/>
75	VII	sous-sol			
		FONDAtions, murs c. t.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		PLANCher rez-de-chaussée		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Isolation sous REZ		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

pages	logements	nombre de logements L	total des 3 logements 100%	étage inférieur			étage intermédiaire			étage supérieur			
				4	3	2	1	4	3	2	1	4	3
				1/3			1/3			1/3			
51													
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
57				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
65				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
67				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
69				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
73				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								

Les majuscules insérées dans le libellé des rubriques se rapportent à un programme en langage BASIC pour l'exploitation des données par mini-ordinateur.

MER-PRO RENOVA

adresse: Rue des Rois no 03 fait le 29 IX 19 83
 dossier no _____ par: CETAH expt PLAINVALAIS
 enquêteurs: CETAH M. NICOLAS

CALCUL DU COUT DE LA REMISE EN ETAT

total points = 109.14 = 154 = 1173.5 = coût total

Périmètre des façades P = 415
 Nombre de logements L = 14
 Surface hors oeuvre étage type SHO = 301
 Surface hors oeuvre cumulée Σ SHO = 1595
 Surface habitable cumulée Σ SHAB = 1173.5

conditions réalisation travaux

Critères	Code
	4 3 2 1
ACCès	0 0.05 0.10
STOCKage	0 0.05 0.10
MANUtention	0 0.05 0.15
IMPORtance	0 0.05 0.10

r = 1.2 + 0 + .905 = 1.25
 pond. éléments horizontaux ar = $\frac{4 \cdot r \cdot Sho}{\Sigma Sho} = \frac{4 \cdot 1.25 \cdot 301}{1595} = \frac{1505}{1595} = \frac{109.4}{1595}$
 pond. éléments verticaux br = $\frac{6 \cdot r \cdot P}{Sho} = \frac{6 \cdot 1.25 \cdot 415}{301} = \frac{3018.75}{301} = \frac{10.03}{301}$
 pond. nombre et surface logements cr = $\frac{65 \cdot r \cdot L}{\Sigma Shab} = \frac{65 \cdot 1.25 \cdot 14}{1173.5} = \frac{1137.5}{1173.5} = \frac{9.7}{1173.5}$

pages	chapitre	critères	état			points non pondérés	coeff. cent	points pondérés	total
			bon	mauvais	points				
	A	STRUCTURE PORTEUSE							
29	II	PORteurs verticaux	7	20	30		br =	0	
37	III	STRUct. port. escaliers	4	12	20		r =	0	
51	V	Struct. Port. Planchers	7	20	30		ar =	0	
75	VII	FONDAtions murs cave terre	1	6	10		cr =	0	
		PLANCher rez-de-chaussée	2	5	8				
		STRUCTURE PORTEUSE					A	0	
	B	ENVELOPPE EXTERIEURE							
29	II	REVêtements façades	0	3	8	4	br =	4.12	
43	IV	CHARpente	0	4	8	2	ar =	1.88	
		COUVerture	0	2	8	18	r =	16.92	
57	V	Menusiseries EXTérieures	0	1	4	2.5	r =	3.13	
		Occultations, Volets, Stores	0	1	2	4	cr =	5.00	
		ENVELOPPE EXTERIEURE					B	31.05	
		LOGEMENTS						31.05	
	C	LOCAUX ET EQUIPEMENTS COMMUNS							
37	III	hall, cage, murs, PAILlasses	0	1	2	2	r =	2.5	
		hall, cage, sols, MARChes	0	1	2	-		-	
		ASCenseur existant	0	5	8	-		-	
69	VI	INSTAllation électrique C	0	-	3	2	r =	3.75	
		Chauffage CENTral (existe)	0	-	6	-		-	
		CANAlisations (verticales)	0	-	3	5	cr =	4.85	
		CANAlisations (horizontales)	0	-	3	5			
		LOCAUX ET EQUIPEMENTS COMMUNS					C	11.10	
		LOGEMENTS						42.15	
	D	LOGEMENTS							
51		Pièces Sèches, rvt. murs A	0	-	8	5	r =	6.25	
		Pièces Sèches, rvt. sols B	0	3	7	3.3	r =	4.13	
		Pièces Sèches, rvt. plafonds C	0	2	7	8	r =	3.75	
69	V	Menusiseries INTérieures	0	1	4	1	r =	1.25	
		installation Électrique	0	0	2	3.5	r =	4.38	
		CUISine local A	0	4	7	4.29	r =	4.16	
		CUISine équipement B	0	-	1	2	cr =	1.94	
		salle d'EAU local A	0	4	5	2	cr =	1.94	
		salle d'EAU équipement B	0	4	6	2.7	cr =	2.62	
		LOGEMENTS					D	30.42	
		EQUIPEMENTS SUPPLEMENTAIRES						75.57	
59	V	Isolation thermique MURS	0	-	8	-	br =	-	
75	VII	Isolation REZ	0	-	1	1	ar =	0.94	
43	IV	Isolation TOITure	0	-	2	2	r =	1.88	
37	III	ASCenseur (à installer)	0	-	14	8	r =	10	
69	VI	Chauffage CENTral (à installer)	0	-	10	10	r =	13.5	
67	V	salle d'EAU (à installer)	0	-	17	8.5	cr =	8.25	
		EQUIPEMENTS SUPPLEMENTAIRES					E	33.52	

observations
 Variante 1:
 chantier immeuble par immeuble
 avec ascenseur.

détérioration	points total
détérioration lourde D > 151	<input type="checkbox"/>
détérioration moyenne 150 > D > 75	<input checked="" type="checkbox"/>
détérioration légère 74 > D	<input type="checkbox"/>
	109.4

Les majuscules insérées dans le libellé des rubriques se rapportent à un programme en langage BASIC pour l'exploitation des données par mini-ordinateur.

Les immeubles de la rue des Rois entrent tous dans la catégorie des immeubles moyennement dégradés. Concernant l'immeuble 3, rue des Rois, la dégradation est un peu plus légère que la moyenne des immeubles concernés. Le coût avancé est de l'ordre de 170. — fr./m³ SIA (honoraires non compris).

Ce travail nous a permis de constater la précision de la méthode d'évaluation rapide dans la mesure où le coût avancé par la méthode est le même (à Fr. 6000. — près) que celui estimé par l'architecte selon la méthode classique du devis. Ce travail a démontré le gain de temps que permet la méthode pour examiner, par la confection d'un plan financier, si l'opération est faisable aux conditions économiques du marché actuel.

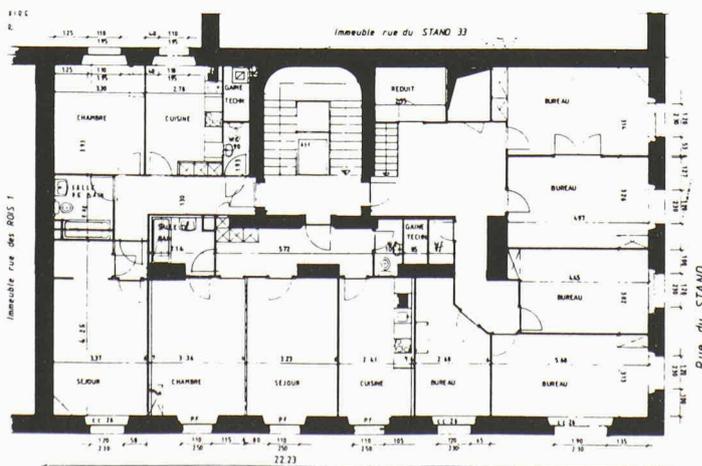
Les chiffres du tableau indiquent les coûts bruts des travaux de remise en état de l'immeuble (sans honoraires, sans frais, ni émoluments...)

	Calcul RDB	Coût/m ³ SIA	Calcul MER-OFL	Coût/m ³ SIA
Variante 1 Travaux immeuble par immeuble avec ascenseur	1 120 500.—	170.—	1 167 000.—	175.—
Variante 2 Travaux immeuble par immeuble sans ascenseur	1 018 000.—	155.—	1 065 000.—	160.—
Variante 3 Travaux des 5 immeubles avec ascenseur	1 048 000.—	160.—	1 101 500.—	170.—
Variante 4 Travaux des 5 immeubles sans ascenseur	950 000.—	150.—	1 003 000.—	150.—

Une attitude architecturale de la réhabilitation



Élévation
rue des Rois



Plan

1. Réhabilitations envisagées

Les divers besoins en matière de logements, tributaires du contexte législatif et social, déterminent trois types d'interventions, dont le standard d'équipement diffère quelque peu:

- l'immeuble rue des Rois 1 sera doté d'installations, dont la norme de confort sera sensiblement plus élevée que pour les autres immeubles, notamment en ce qui concerne les installations de ventilation, de sanitaire, les aménagements de cuisine et les installations électriques;
- les quatre autres immeubles rue des Rois 3 et Stand 38, quant à eux, seront réhabilités selon les standards définis pour la méthode d'évaluation rapide (MER);
- toutefois deux des immeubles (rue du Stand 33 et Coulouvrenière 38) seront subventionnés selon les dispositions HLM et, de ce fait, leurs aménagements répondront aux normes subséquentes.

Pour l'ensemble des étages des immeubles concernés, la typologie et le nombre des logements ne subiront pas de modifications, seuls les aménagements rendus nécessaires pour les nouveaux équipements techniques seront réalisés.

En ce qui concerne la production énergétique, deux chaufferies centrales au gaz seront installées dans les sous-sols, l'une dans l'immeuble de la rue des Rois 1 alimentant ce dernier, ainsi que celui de la rue de la Coulouvrenière 38, la seconde dans l'immeuble rue des Rois 3 pour les besoins de ce dernier et ceux du 33, rue du Stand.

Plan d'aménagement (1962).

A gauche : fiche de présentation de l'immeuble. Score MER : 114.

Détérioration moyenne.

Coûts de remise en état (honoraires non compris) : Fr. 1 170 000.—.

Cube SIA : 6610. Coûts/m³ SIA : Fr. 176.—.