



Évolution des coûts de construction
de 1970 à aujourd'hui

Referent:

Peter Zwick

dipl. Bauleiter SBO

**Kostenplaner und
Baumanager,**

Geschäftsleiter b+p baurealisation ag

**Dozent an der Fachhochschule ZHAW
Leiter Fachgruppe Baurealisation**



Questionnaire du mandat de recherche :

- Comment les coûts ont-ils évolué dans la construction de logements au cours de ces 40 dernières années ?
- Quelle a été l'influence sur l'évolution des coûts : des lois et des normes ?
- Quelle a été l'influence sur l'évolution des coûts : des exigences en matière de confort ?
- Quelle a été l'influence sur l'évolution des coûts : de la productivité, des matériaux de construction ainsi que de la situation conjoncturelle ?

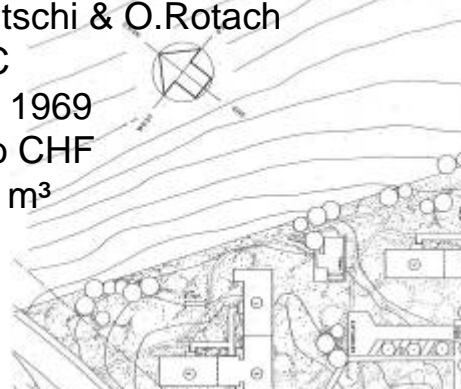


Calcul et investigations :

- Le décompte final de l'immeuble-témoin, état 1969, a été estimé et actualisé à l'aide de différents indices.
- Réévaluation de l'objet à l'aide de la méthode par éléments garantissant une exécution conforme aux standards techniques actuels.
- Catalogue et analyse de l'ensemble des éléments significatifs de lois et normes au cours de la période en revue.
- Comparaisons à partir d'immeubles de la période étudiée et évalués dans le catalogue des valeurs référentielles du CRB.

- Cité du Lerchenberg, rue Schauenberg, Zurich-Höngg
- Données >

Propriétaire	Baugenossenschaft Hagenbrünneli
Architectes	W.Gautschi & O.Rotach
Immeuble	Haus C
Construction	1968 – 1969
Coûts	1,9 Mio CHF
Volume	10'410 m ³



Évolution des coûts de construction
de 1970 à aujourd'hui

Immeubles construits par des coopératives à Zurich

- Lotissement Brunnenhof, de Gigon/Guyer (2005-07)
- Lotissement Katzenbach, de Zita Cotti (2005-07)
- Lotissement Hagenbuchrain, de Bünzli/Courvoisier (2003-05)
- Lotissement Hegianwand, de „em2n“ , (2001-03)



Évolution des coûts de construction
de 1970 à aujourd'hui

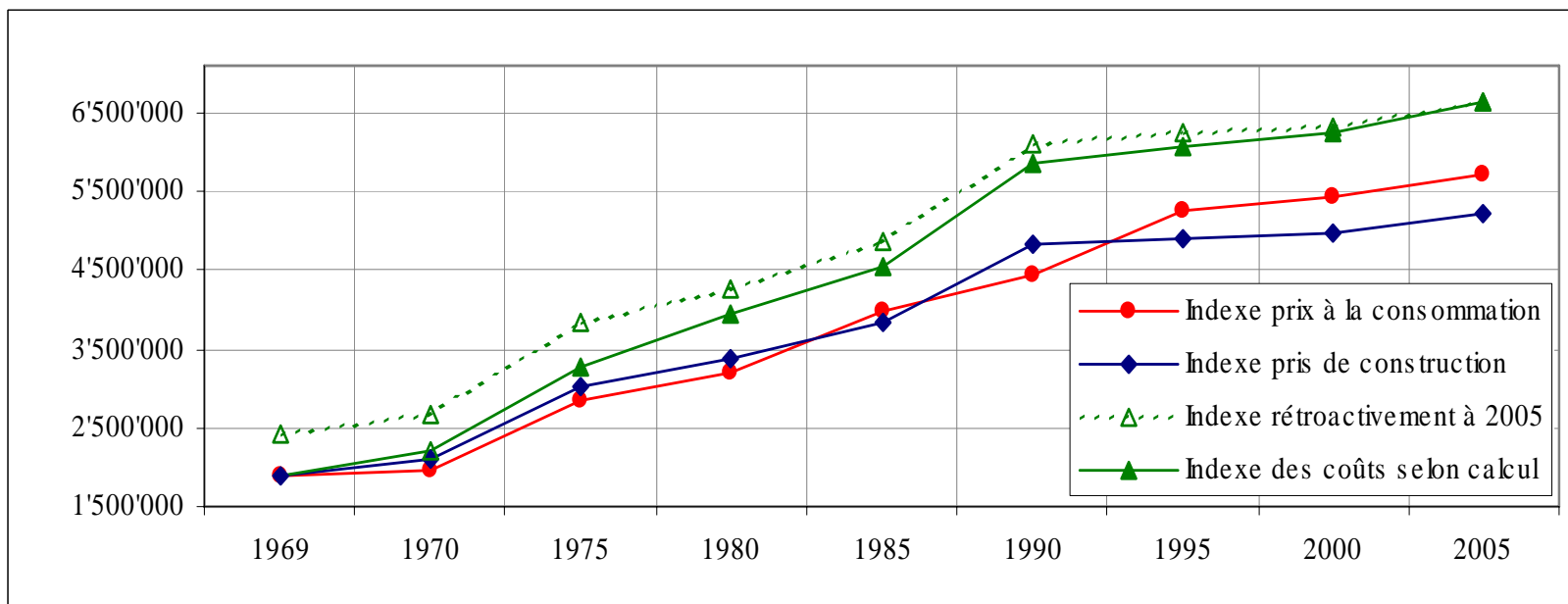




- **Interview de spécialistes**
Discussion des résultats, essai de classification dans le temps des augmentations de coûts.
- **Évaluation d'anciens objets du catalogue des valeurs référentielles**
Comparaison des données d'éléments des années comprises dans la période étudiée.
- **Autres travaux de recherche sur le thème du logement et de l'évolution des coûts**
Prise en compte des résultats d'autres investigations

- Coûts de construction 1969 effectivement décomptés
1'901'000.- CHF,
Indexation, indice zurichois des coûts de construction (ZIV) 2005 5'226'406.- CHF
Indexation, indice des prix à la consommation IPC 2005 5'713'571.- CHF
- Coûts de construction 2005 (standard actuel)
6'627'741.- CHF,
Indexation rétroactive 1969 selon ZIV 2'410'707.- CHF

Évolution des coûts de construction
de 1970 à aujourd'hui



1) Prescriptions légales et normes

Ce domaine représente l'essentiel des augmentations de coûts, soit environ 65%.

2) Exigences plus élevées en matière de confort

Représente environ 35% des augmentations de coûts sans tenir compte de l'augmentation des surfaces. Sinon ce domaine atteindrait près de 60%.

3) Productivité et situation conjoncturelle

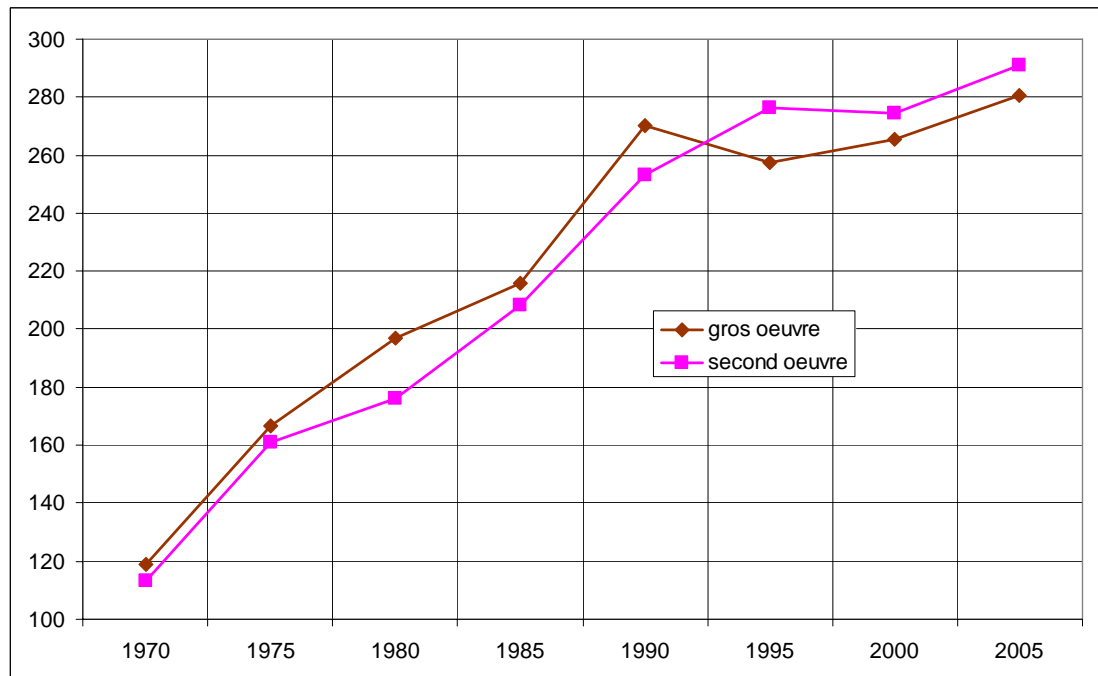
L'indice zurichois des coûts de construction 2005 était 9,3% inférieur à celui des prix à la consommation (aujourd'hui seulement 4,3%).

Seule a été prise en compte l'augmentation effective de la productivité (pour le secteur principal de la construction) soit bien 2 à 3%. Le solde est imputable à la situation conjoncturelle et perd rapidement de son ampleur avec le temps.

■ Principes

La détermination de l'évolution des coûts en fonction du temps est quelque peu hasardeuse : d'une part le marché de la construction réagit pas à pas aux nouvelles prescriptions légales, mais d'autre part il satisfait déjà à la demande et à la situation du marché, et l'impact des lois et normes ne se répercute qu'ensuite, avec un certain retard.

■ Indice de l'évolution des coûts (gros-œuvre, second-œuvre)



- Gros-œuvre

Augmentation des frais d'excavation (taxes de dépôt), taxe poids lourds, etc.

Façades et toiture, exigences plus élevées (isolation thermique)

Fenêtres, exigences plus élevées (isolations thermique et phonique).

2	Immeubles	Menge	Betrag	Total 2005	1969	Real	
21/2							
D0	Excavations				13	25'000	
	Excavation, transport et dépôt	m3	2'275	35	79'625	28'962	115.8%
D1	Remblayages				15	5'000	
	Remblayage contre bâtiment	m3	472	40	18'880	6'867	137.3%
E1	Toitures				163	82'138	
	Toiture plate y c. isolation, étanchéité et végétalisation	m2	590	400	236'000	85'840	116.8%
	Bords de toiture	m1	154	180	27'720	10'083	
E4	Murs extérieurs des rez-de-chaussée et étages				151	178'079	
	Murs extérieurs (h > 1m)	m2	1'077	400	430'800	156'695	132.1%
	Murs extérieurs (h < 1m, retours/ bords, ...)	m2	480	450	216'000	78'566	
E5	Fenêtres, portes extérieures				250	138'927	
	Fenêtres, portes balcons en bois peint	m2	716	500	358'000	130'215	128.8%
	Portes extérieures	pce	2	2'500	5'000	1'819	
	Sortie toiture, exutoire de fumée cage d'escalier	pce	2	2'000	4'000	1'455	
	Stores verticaux	m2	716	120	85'920	31'252	
	Toiles de tente, balcons	m2	280	140	39'200	14'258	

- Second-œuvre, finitions

Portes, exigences plus élevées (sécurité, phonique).

Chapes, exigences plus élevées (phonique).

2	Immeubles	Menge	Betrag	Total 2005	1969	Real	
M1	Cloisons, portes intérieures				102	44'572	
	Portes d'entrée logements	pce	31	1'500	46'500	16'913	178.8%
	Portes intérieures logement	pce	194	600	116'400	42'338	
	Portes coulissantes, 1.00/2.00 m	pce	21	1'000	21'000	7'638	
	Portes intérieures caves	pce	26	900	23'400	8'511	
	Cloisons de fermetures d'installations sanitaires	m2		200	0	0	
	Clares-voies des caves	m2	235	50	11'750	4'274	
M3	Revêtements de sols				31	67'918	
	Chapes caves	m2	537	20	10'740	3'906	144.7%
	Revêtement cage d'escalier	m2	240	80	19'200	6'984	
	Logement, chambres	m2	1'993	100	199'300	72'491	
	Logement, pièces d'eau	m2	330	110	36'300	13'203	
	Chape dure, balcons	m2	118	40	4'720	1'717	

II. Attentes plus élevées en matière de confort

■ Installations du bâtiment

Installations électriques, davantage de raccordements, standard plus élevé.
Installations sanitaires, standard plus élevé (tel douche séparée, etc.).
Cuisine, davantage de confort (finitions et davantage d'appareils).

2	Immeubles	Menge	Betrag	Total 2005	1969	Real	
23	I0/1 Installations électriques				25	55'153	
	Surfaces, y c. sous-sol	m2	3'206	70	224'420	81'628	148.0%
25	I4/5 Sanitaire, installations spéciales				873	76'182	
	Nombre d'appareils raccordés	pce	155	2'400	372'000	135'308	177.6%
	Machines à laver / séchoirs (tumblers)						
	M7 Cuisines domestiques				3'895	75'000	
	Cuisines des 3.5 / 4.5 et 5.5 pièces	pce	21	12'000	252'000	91'660	161.0%
	Cuisines des 1.5 pièces	pce	10	8'000	80'000	29'098	

II. Attentes plus élevées en matière de confort

- Demande de surfaces plus généreuses

En moyenne, les surfaces habitables ont augmenté de 15 à 20% ainsi que les surfaces extérieures (balcons).

	Période de construction					
	avant 1960	1960/69	1970/79	1980/89	1990/99	2000/05
Logement de 1 pièce	31	32	32	36	37	42
Logement de 2 pièces	50	53	57	59	63	67
Logement de 3 pièces	70	70	74	82	86	95
Logement de 4 pièces	86	94	95	102	104	115
Logement de 5 pièces	113	113	120	129	130	137
Logement de 6 pièces	135	136	143	168	169	175

- Coûts totaux, en fonction de la demande actuelle (surfaces)

Le total des coûts de FS 6'627'741.- indexé vaudrait dès lors bien FS 7'600'000.-

III. Productivité et situation conjoncturelle

- Gros-œuvre

Des économies de coûts se dégagent avant tout dans les travaux en béton (CFC 211.5), où la productivité s'est certainement accrue (perfectionnement des systèmes de coffrage, etc.).

2	Immeubles	Menge	Betrag	Total 2005	1969	Real	
21/2							
C1	Échafaudage de façade				9	23'865	
	Échafaudage léger	m2	2'377	25	59'425	21'615	90.6%
D2	Fondations, dalles de fond, radiers				80	55'684	
	Dalle de fond, béton maigre	m2	590	220	129'800	47'212	84.8%
D3	Canalisations					31'819	
	Canalisations, regards	forf.	1		80'000	29'098	91.4%
E0	Dalles planchers, escaliers, balcons				71	226'600	
	Planchers et balcons	m2	3'166	180	569'801	207'254	99.6%
	Escaliers	m2	50	350	17'500	6'365	
	Corbeaux supports balcons	m1	133	250	33'250	12'094	
E3	Murs extérieurs des sous-sols				84	39'774	
	Béton y c. couche hydrofuge et plaques filtrantes	m2	439	230	101'062	36'759	92.4%

Évolution des coûts de construction
de 1970 à aujourd'hui

- Honoraires et frais accessoires

En raison de la plus grande complexité des prestations à fournir, les honoraires ont considérablement augmenté.

Les frais accessoires ont surtout augmenté en raison des taxes plus élevées dues à l'application du principe pollueur-payeur ainsi que de procédures d'autorisation de plus en plus complexes.

2	Immeubles		Menge	Betrag	Total 2005	1969	Real
29	W2	Honoraires			725'570	263'912	129'720
					14.0%		203.4%
		Architecte	%	10.0%	519'713.5	519'714	189'035
		Ingénieur civil	%	9.0%	107'681.3	96'913	35'250
		Ingénieurs CVSE	%	12.0%	782'865	93'944	34'170
		Spécialistes (Physiciens du bâtiment, etc.)	forf.	1	15'000	5'456	
5	Frais accessoires de construction et comptes transitoires		Menge	Betrag	Total		Real
51	V2	Autorisations, taxes					30'000
					3.0%	633'458.1	190'037
						69'122	
52	V0	Reprographie et documentation					5'000
					6.0%	72'557.0	43'534
						15'835	
53	V0	Assurances					1'000
		Durée de la construction, maîtres d'ouvrage, bâtiment			0.3%	633'458.1	19'004
						6'912	

- Répartition selon CFC

L'essentiel des augmentations de coûts recensées concerne le CFC 2 – Bâtiment, la part des aménagements extérieurs ayant cependant légèrement diminué.

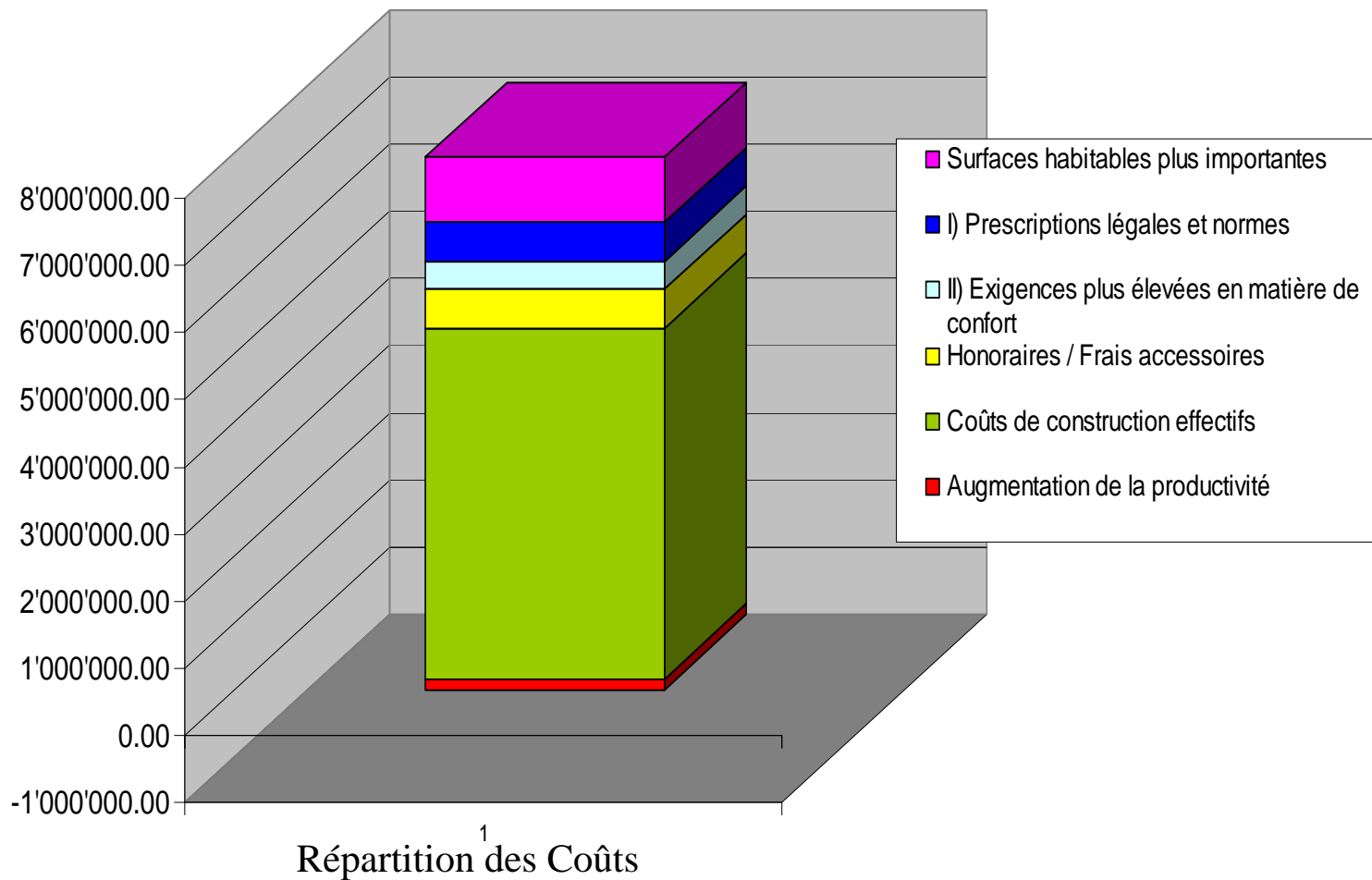
Récapitulation des coûts

CFC	Groupes principaux	Aktuell	1969	Real
1	Travaux préparatoires	28'000	10'000	7'000
2	Immeubles	5'923'000	2'154'000	1'703'000
4	alentours	384'000	140'000	145'000
5	Frais accessoires de construction	293'000	106'000	46'000
	TOTAL (Indexé rétroactivement)	6'628'000	2'410'000	1'901'000
	TOTAL (Indexé)	5'226'406	1'901'000	1'901'000

Vue d'ensemble des augmentations de coûts



Évolution des coûts de construction
de 1970 à aujourd'hui





Évolution des coûts de construction
de 1970 à aujourd'hui

- **Evolution des coûts de construction**
Disproportionnel par rapport à la hausse des prix
- **Prescriptions légales et normes**
Les prescription en matière d'isolation acoustique et thermique sont des facteurs essentiels
- **Exigences en matière de confort**
Installations techniques plus complexes et demande de plus grandes surfaces d'habitations
- **Productivité**
Dans le contexte global, uniquement des effets secondaires