

LCC

Calcul des coûts du cycle de vie de biens immobiliers

Guide LCC

Guide LCC F/2026
**Calcul des coûts du cycle de vie
de biens immobiliers**

Editeur	CRB Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction Steinstrasse 21, case postale 8036 Zurich Téléphone 044 456 45 45	
En collaboration avec	IFMA Suisse, Zurich	
Copyright © 2026 by CRB, Zurich Tous droits réservés.	Tous droits réservés. Toute exploitation commerciale, en particulier la copie ou la transmission sous forme électronique lisible et la mise à disposition de copies à des tiers sont interdites. Ces exploitations commerciales sont soumises à une autorisation écrite de CRB Centre suisse d'études pour la rationali- sation de la construction, CRB, Zurich, crb.ch.	
Groupe de travail	Nicolas Gaspoz René Sigg Prof. Dr. Christian Stoy	SESAMES Infra SA, Gland Intep, Integrale Planung GmbH, Zurich Ing. dipl., bauoek gmbh, Winterthour
Comité directeur	Ian Jenkinson Katrin Mark Jörg Meyer Anika Müller-Barkhausen Patrick Pick Stefan Salzmann Beat Stooss Michael Ulli Anna Wimmer Peter Zwick	Ville de Zurich, Amt für Hochbauten Intep, Integrale Planung GmbH, Zurich Weinmann Energies SA, Echallens pom+Consulting AG, Bâle pom+Consulting AG, Zurich pom+Consulting AG, Bâle armasuisse Immobilier, Berne SVIT FM Schweiz, Zurich Secrétariat de la KBOB, Berne maneco, Sociétés spécialisées SIA
Rédaction et réalisation	Coordination Graphiques Captures d'écran du ordinateur Mise en page Imprimerie	Claudio Jung, CRB David Schmid, Zurich Intep, Integrale Planung GmbH, Zurich Ursula Trottmann, CRB Staffel Medien AG, Zurich
Edition et vente	CRB Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction Steinstrasse 21 Case postale 8036 Zurich Téléphone 044 456 45 45 Courriel: info@crb.ch crb.ch	

Sommaire

	Introduction	4
1	Structure et objectif du guide	5
1.1	Structure du guide	5
1.2	Objectif du guide	5
1.3	Contenu et points forts	5
1.4	Délimitation	6
1.5	Lignes directrices	7
2	Renvois	8
2.1	Normes	8
2.2	Standards	8
2.3	Recommandations	8
2.4	Directives	8
3	Calcul des coûts du cycle de vie	9
3.1	Définition du terme «coûts du cycle de vie»	9
3.2	Principes du calcul des coûts du cycle de vie	16
3.3	Méthodes du calcul des coûts du cycle de vie	20
3.4	Paramètres du calcul	28
3.5	Gestion des incertitudes et les risques	36
3.6	Représentation des résultats	36
3.7	Digression: variation des prix	39
3.8	Prévision de la variation des prix (renchérissement)	41
4	Prestations de la planification des coûts du cycle de vie	44
4.1	Phases du calcul des coûts du cycle de vie	44
4.2	Calcul des coûts du cycle de vie sur la base de la norme SIA 112	45
4.3	Contrôle et gestion des coûts du cycle de vie	52
5	Valeurs référentielles des coûts du cycle de vie	55
5.1	Principes de base des valeurs référentielles	55
5.2	Coûts administratifs et coûts d'exploitation	55
5.3	Remise en état y compris rénovation	56
5.4	Coûts externes	57
6	Application	58
6.1	Exemple d'application «Bien immobilier»	58
6.2	Exemple d'application «Partie d'ouvrage»	62
7	Perspectives	66
	Annexe	69
	Glossaire	69
	Valeurs référentielles relatives à l'entretien des bâtiments	73
	Ouvrages complémentaires	91

Introduction

CRB et plusieurs acteurs du secteur de la construction et de l'immobilier ont décidé de réviser le Guide LCC et l'outil IFMA de calcul des coûts du cycle de vie. Le présent guide est un incontournable en matière de planification des coûts du cycle de vie pour le secteur suisse de la construction et de l'immobilier. Son contenu est en grande partie basé sur la norme ISO 15686-5 «Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 5: Life-cycle costing» (uniquement disponible en anglais). Le calculateur LCC – un outil de calcul des coûts du cycle de vie employant Microsoft Excel – reproduit graphiquement l'application des principes décrits par le Guide LCC.

Le guide constitue une base complète tenant compte de directives internationales. Des normes et standards nationaux ont par ailleurs été pris en considération lors de son élaboration. Il décrit en particulier les bases de la planification des coûts du cycle de vie et leur intégration dans le processus de planification, en s'appuyant sur la norme SN 506511 «Code des coûts de construction par éléments Bâtiment eCCC-Bât».

Le guide s'adresse aux acteurs du secteur suisse de la construction et de l'immobilier (propriétaires/investisseurs, gestionnaires, exploitants et concepteurs) chargés de planifier les coûts du cycle de vie de sous-éléments, d'éléments ou de biens immobiliers. Les textes présentent aussi bien les mesures à prendre dans le cas de nouvelles constructions que dans celui d'interventions sur la substance bâtie existante, en accordant une large place au bâtiment. Ce faisant, il ne couvre pas uniquement les phases de planification, mais aussi celles de réalisation et d'exploitation.

Remarque: L'utilisation du masculin générique inclut tous les genres.

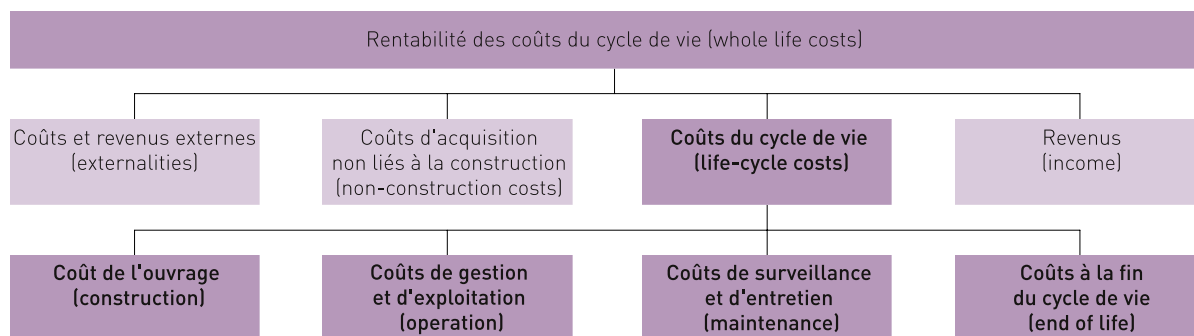


Figure 2: Coûts du cycle de vie et rentabilité du cycle de vie selon norme ISO 15686-5

La figure 2 illustre de manière générique les différents genres de coûts et de revenus. Le terme «rentabilité du cycle de vie» (angl., whole life cost WLC) regroupe également les coûts qui dépassent le cadre direct de la planification et de la réalisation d'un bien immobilier. Le concept n'est pas détaillé dans ce guide qui met l'accent sur les considérations de revenu.

La norme ISO 15686-5 distingue deux termes pour ces coûts, chacun étant associé à un budget:

- Les coûts du cycle de vie (life cycle cost, LCC), qui comprennent les coûts de l'étude et de la construction du bâtiment, les coûts d'exploitation et de maintenance, ainsi que les coûts à la fin de la durée de vie. Ces genres de coûts représentent l'ensemble des coûts dits techniques liés à l'immobilier, qui sont supportés par le propriétaire et l'utilisateur pendant le cycle de vie du bâtiment. Il s'agit d'un domaine d'analyse limité au domaine technico-économique fondamental;
- La rentabilité du cycle de vie (whole life cost WLC), qui prend en compte, en plus des coûts LCC, la systématique de tous les coûts et revenus liés à l'acquisition et à la possession du bien immobilier et élargit l'étendue des coûts totaux à une dimension financière et fiscale plus importante.

3.1.2 Coûts du cycle de vie en Suisse

Selon la définition des coûts du cycle de vie, il faut en principe prendre en compte en Suisse tous les coûts liés à l'étude, à la réalisation et à l'exploitation (y compris, le cas échéant, les mesures à prendre en fin de cycle de vie) d'un bien immobilier. Les exigences fixées pour le bien immobilier au moment de l'analyse sont ainsi déterminantes.

Il est également possible d'attribuer la TVA aux différents groupes de coûts sans l'additionner séparément comme l'exige la norme ISO 15686-5 (voir fig. 3).

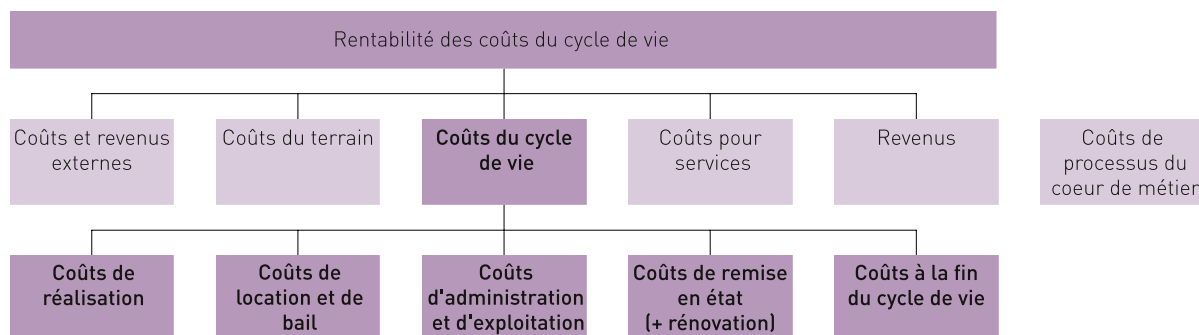


Figure 3: Coûts du cycle de vie et rentabilité du cycle de vie en Suisse

En ce qui concerne les coûts liés à la phase d'exploitation, il sera tenu compte en Suisse du fait que les coûts de location et de bail ne sont pas définis comme sous-catégorie des coûts d'exploitation. A l'inverse de la norme ISO 15686-5, ces derniers sont généralement rassemblés en un seul bloc de coûts, à l'instar de la fig. 3. Il faut aussi souligner le fait que les coûts d'administration ou de gestion, tels que les coûts de location et de comptabilité immobilière, sont souvent comptabilisés dans une catégorie de coûts distincte. Il convient finalement de noter qu'en Suisse, les coûts de surveillance et de maintenance sont généralement intégrés aux coûts d'exploitation. On créera par conséquent un groupe distinct couvrant exclusivement les coûts de remise en état (y compris les coûts des rénovations), ce que la norme ISO 15686-5 ne stipule pas.

Les genres de coûts décrits sont également mis en œuvre dans le calculateur LCC:

c r b IFMA Switzerland Chapter		
Calculateur LCC		
Informations générales	Informations générales	Informations générales
Paramètres de base	Paramètres de base	Paramètres de base
1 Définition des objectifs	1 Définition des objectifs	1 Définition des objectifs
2 Etudes préliminaires	Surfaces	Surfaces
31 Avant-projet	Coûts externes	Coûts externes
32 Projet de l'ouvrage	Coûts du terrain	Coûts du terrain
5 Réalisation	Coûts de réalisation	Coûts de réalisation
	Location et bail	Location et bail
	Coûts d'administration / coûts	Coûts d'administration / coûts
	Coûts de remise en état	Coûts administratifs
	Coûts à la fin du cycle de vie	Taxes et redevances
	Coûts pour services	Approvisionnement et élimination
	Résultat	Nettoyage du bâtiment et des abords
	2 Etudes préliminaires	Surveillance et maintenance
	31 Avant-projet	Sécurité et surveillance
	32 Projet de l'ouvrage	Coûts de remise en état
	5 Réalisation	Coûts à la fin du cycle de vie
		Coûts pour services
		Résultat
		2 Etudes préliminaires
		31 Avant-projet
		32 Projet de l'ouvrage
		5 Réalisation

Figure 4: Genres de coûts selon le calculateur LCC

3.2 Principes du calcul des coûts

3.2.1 Influençabilité des coûts

Le principe de base consiste, lors de la sélection d'un projet ou de l'acquisition d'un bien immobilier, à prendre en compte les coûts sur la totalité de la durée de vie de l'actif et non pas exclusivement les coûts d'investissement initiaux ou d'acquisition. C'est en effet dans la phase initiale du projet que l'impact sur le coût total est le plus important (voir fig. 5). Déterminer les coûts du cycle de vie lors de cette phase facilite la comparaison d'alternatives et leur impact financier à long terme. Les coûts d'adaptation du projet ou du projet validé à ce stade sont d'ailleurs les plus faibles, car ils sont liés à l'étude d'alternatives et de variantes et non à des mesures concrètes d'adaptation de parties d'ouvrage ou de composants. Il est donc recommandé de recourir tôt à une planification des coûts du cycle de vie dans le déroulement du projet, car c'est au cours des phases d'étude initiales que l'impact potentiel sur les résultats finaux est le plus grand, tout en étant limité en termes de dépenses. La planification des coûts du cycle de vie peut également être mise en œuvre lors de phases SIA ultérieures, toutefois, l'impact potentiel sur les résultats financiers globaux sera généralement moins important. Dans ce contexte, la clé du succès réside donc dans la mise en œuvre précoce et le développement continu tout au long du projet.

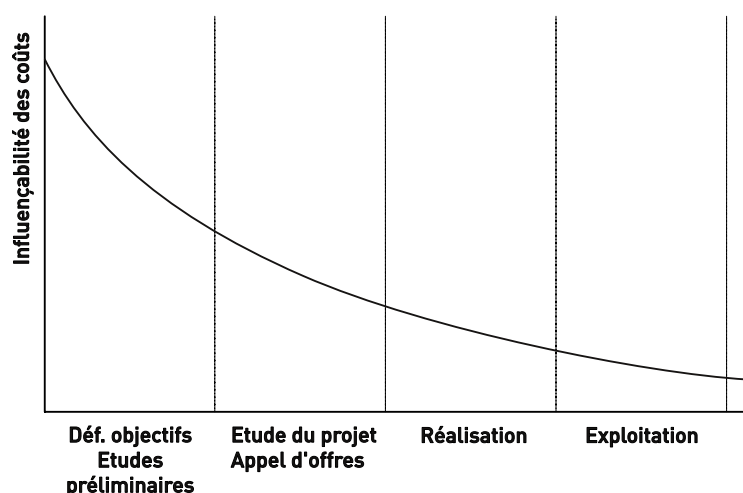


Figure 5: Influençabilité des coûts du cycle de vie (représentation schématique)

3.2.2 Niveaux d'analyse du calcul

Les phases SIA s'appuient sur différents types de calcul des coûts du cycle de vie (voir tableau 1, ou figure 23) qui se distinguent par exemple par le niveau d'analyse. En définitive, c'est le niveau d'information de la phase d'étude correspondante qui définit l'axe et le degré de précision de l'analyse. Les types de calcul des coûts du cycle de vie se concentrent sur ces différents niveaux d'analyse et les coûts qui y sont associés (p. ex. coûts de réalisation, d'exploitation, de remise en état, et similaires).

Quelle que soit la méthode utilisée, le calcul des coûts du cycle de vie suit la procédure décrite dans le paragraphe 3.3 «Méthodes de calcul des coûts du cycle de vie». Ce faisant, le degré de détail du calcul augmente en fonction de la phase. Dans les phases d'étude initiales (p. ex. concours), le bien immobilier est considéré dans son ensemble, alors que dans les phases ultérieures (p. ex. projet de l'ouvrage), certaines parties d'ouvrage ou composants (p. ex. variantes de façades ou de revêtements de sol) sont également pris en compte.

La comparaison d'alternatives d'investissement à l'aide du calculateur LCC donne des résultats comparables à ceux présentés dans la figure 11. La variante 2 aboutit à des valeurs actualisées clairement inférieures à celles de la variante 1. La différence entre les valeurs actualisées absolues, ainsi que les valeurs actualisées par genre de coût est toutefois compréhensible.

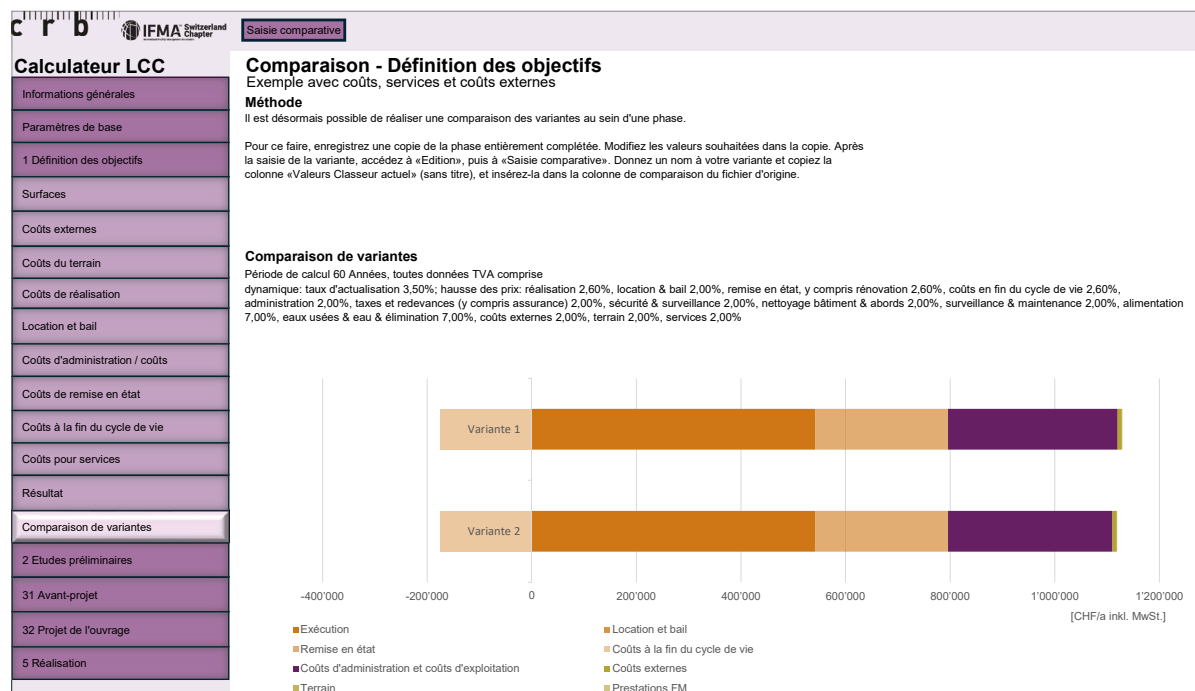


Figure 11: Comparaison de coûts du cycle de vie avec le calculateur LCC (Exemple avec coûts, services et coûts externes)

3.3.4 Méthodes de calcul des coûts du cycle de vie

Pour simplifier, on présentera le calcul des coûts du cycle de vie comme la somme des dépenses ou des coûts inclus au cours de la période de calcul (voir fig. 12). Cette dernière est généralement supérieure à 30 ans (voir aussi norme SIA 480, 3.3). Cette période relativement longue nécessite de faire une distinction stricte entre les coûts nominaux et les coûts réels lors de la saisie des valeurs de base.

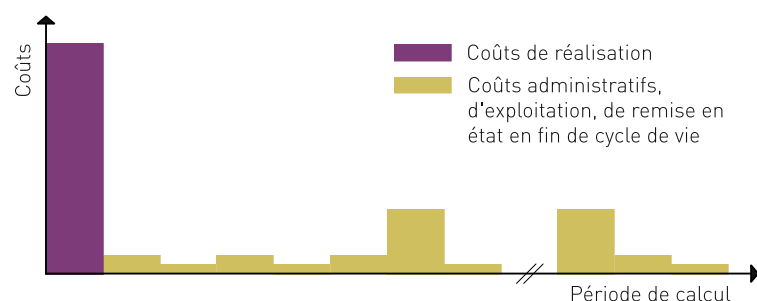


Figure 12: Représentation schématique des coûts d'une mesure constructive dans le temps