



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et
de la communication DETEC

Office fédéral de l'énergie OFEN

Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche
Office fédéral du logement OFL

Rapport du 31 août 2019

Investissements créant des plus-values et préservant la valeur lors d'importantes rénovations



Source : Kast Kaeppli Architekten, transformation et rénovation Jurastrasse 59, Berne © Rolf Siegenthaler

Avec le soutien de



Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

HOCHSCHULE LUZERN

Technik & Architektur

Date : 31.08.2019

Lieu : Horw

Mandants :

Office fédéral de l'énergie OFEN
CH-3003 Berne
www.bfe.admin.ch

Office fédéral du logement OFL
CH-2540 Grenchen
www.bwo.admin.ch

Mandataires :

Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Technikumstrasse 21, CH-6048 Horw
<https://www.hslu.ch/de-ch/technik-architektur/>

Auteurs :

Marvin King (chef de projet), Hochschule Luzern - Technik & Architektur, marvin.king@hslu.ch
Thomas Heim, Hochschule Luzern - Technik & Architektur, thomas.heim@hslu.ch
Urs-Peter Menti, Beat Salzmann, Peter Schwehr, Gianrico Settembrini
Théophile Ray et Diego Hangartner (Traduction)

Suivi du projet :

Felix König (Office fédéral du logement OFL), felix.koenig@bwo.admin.ch
Claudio Menn (Office fédéral de l'énergie OFEN), claudio.menn@bfe.admin.ch
Lukas Gutzwiller (Office fédéral de l'énergie OFEN), lukas.gutzwiller@bfe.admin.ch

Groupe d'accompagnement:

Thomas Ammann, Hauseigentümerverband Schweiz (HEV Schweiz)
Stéphanie Bartholdi, Hauseigentümerverband Schweiz (HEV Schweiz)
Sarah Brutschin, Association suisse des locataires (ASLOCA)
Kathrin Strunk, Hauseigentümerverband Schweiz (HEV Schweiz)
Michael Töngi, Natalie Imboden, Association suisse des locataires (ASLOCA)

Numéro du contrat OFEN : SH/8100049-01-01-01

Numéro du contrat OFL : F1-022-18

Les auteurs sont les seuls responsables du contenu et des conclusions de ce rapport.

Avant-propos

Les objectifs de la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération et de l'accord de Paris sur le climat de 2015 exigent une diminution drastique de la consommation d'énergie totale par habitant et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. En Suisse, le secteur de la construction est appelé à jouer un rôle important à cet égard. La progression nécessaire du taux d'assainissement du parc immobilier est liée à l'augmentation des rénovations substantielles d'immeubles. Dans le cas d'un immeuble locatif, se pose la question, cruciale, de la détermination de la part des investissements créant une plus-value. Cette part, qui peut être reportée sur les locataires, est difficile à distinguer de la part dévolue à l'entretien du bâtiment, qui est déjà couverte par le loyer, ce qui peut constituer un obstacle majeur au projet. Il en va de même pour les rénovations qui constituent d'importantes réparations au sens du droit du bail.

Le législateur a édicté dans les années 1970 une disposition visant à simplifier cette distinction. La règle actuelle, dont la teneur est admise depuis 1977, est précisée à l'art. 14, al.1, de l'ordonnance sur le bail à loyer et le bail à ferme d'habitations et de locaux commerciaux (OBLF) : en règle générale, les frais causés par d'importantes réparations sont considérés, à raison de 50 à 70 %, comme des investissements créant des plus-values. Cette fourchette a été placée à un niveau aussi élevé pour inciter les propriétaires à procéder à des rénovations substantielles, et a été régulièrement remise en question et constitue un point de litige fréquent entre locataires et propriétaires. Qui plus est, depuis son entrée en vigueur, la situation sur le marché de l'immobilier du logement et les techniques de construction ont considérablement évolué. Par ailleurs, des exigences élevées sur le plan énergétique ont été imposées dernièrement aux locaux d'habitation. Toutes ces raisons ont conduit l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et l'Office fédéral du logement (OFL) à commanditer la présente étude dans le but de montrer au moyen d'exemples concrets comment la distinction entre investissements créant une plus-value et investissements visant à maintenir la valeur du bien est effectuée, et quelle est la pondération effective des coûts.

La méthode de pondération des deux types d'investissement a été développée en concertation avec l'Association suisse des propriétaires fonciers (HEV Suisse) et l'Association suisse des locataires (ASLOCA). Elle peut être utilisée dans différents domaines d'application, de planifier et de mettre en œuvre des projets de rénovation, de distinguer, sur le plan fiscal, entre les investissements maintenant la valeur du bien et ceux créant une plus-value, et de bénéficier d'une base de décision lorsque, en cas de réparations importantes, une partie fait valoir une part d'investissements créant une plus-value supérieure à 70 % ou inférieure à 50 %.

L'évaluation des 20 projets analysés montre que la part des investissements créant une plus-value se situe entre 34 et 58 pour cent. Avec un échantillon aussi restreint, le résultat obtenu n'est pas représentatif de l'ensemble du parc immobilier suisse. En outre, l'étude n'avait pas pour but de répondre à la question de l'opportunité d'une adaptation de l'OBLF, une question politique qui déborde du strict cadre du droit du bail et doit prendre également en considération les objectifs énergétiques évoqués ci-dessus.

Résumé

L'évolution des exigences sociales en terme de besoins et de confort comptent, outre la durée de vie technique des éléments de construction, parmi les éléments déclencheurs de rénovations. La rentabilité et la satisfaction des utilisateurs contribuent de manière décisive la négociabilité des biens immobiliers. Dans la mise en œuvre d'une stratégie de gestion immobilière, une évaluation rapide et précise des frais est indispensable et correspond à une part importante du processus de planification. Pour le propriétaire et l'investisseur, la proportion des frais préservant la valeur et de ceux créant des plus-values doit être définie pour maintenir la possibilité de reporter la part des investissements créant des plus-values sur les loyers. Cette répartition des frais peut être difficile, notamment par la divergence des cycles de rénovation et l'évaluation de la valeur restante des éléments de construction concernés. Des guides de l'association des propriétaires fonciers suisse (HEV Schweiz) et de l'association suisse des locataires (ASLOCA) existent à cet effet. Il n'existe cependant aucun instrument de répartition développé en accord avec les associations et la confédération. Il n'existe pas non plus d'évaluation systématique accessible pour montrer la part créant réellement des plus-values et celle préservant la valeur lors d'importantes réparations. L'étude présentée ici permet de combler ces lacunes dans la recherche.

Dans un premier temps, les méthodes de calcul de la plus-value actuelles ont été comparées sur la base d'entretiens avec des propriétaires privés, des coopératives, des caisses de pension et des institutions publiques. Au cours du projet, une méthode de calcul pour la « Répartition-CFC »¹ a été développée en tenant compte du cadre légal et au travers d'échanges avec la HEV Schweiz, l'ASLOCA, l'office fédéral du logement (OFL) et l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). La méthode a ensuite été appliquée à 20 bâtiments rénovés. Les résultats montrent que la part de plus-value des importantes réparations, suite à une Répartition-CFC, se situe dans une fourchette de 34 à 58 pour cent, soit tendanciellement en dessous du taux de report des frais de 50 à 70 pour cent énoncé dans l'article 14 alinéa 1 de l'ordonnance sur le bail à loyer et le bail à ferme d'habitations et de locaux commerciaux (OBLF; 221.213.11).

Les résultats des cas d'étude ne montrent pas le taux de transfert effectif des frais sur les loyers des bâtiments évalués, mais indiquent la part des frais d'investissement créant des plus-values à l'aide de la méthode de calcul développée. Par conséquent, la part de plus-value ne peut pas être généralisée pour les cas d'importantes rénovations, mais doit être évaluée de manière spécifique à chaque bâtiment en fonction des mesures d'assainissement et de l'état de la construction. La pratique montre que la répartition des frais de rénovation est majoritairement calculée en fonction d'objectifs stratégiques et non pas en fonction de la situation existante. Dans de nombreux cas, d'autres facteurs supplémentaires sont décisifs, tels que le lieu, les loyers antérieurs / les loyers du marché et la rentabilité auprès des investisseurs (p. ex. coopératives avec 1 pour cent et assurances avec 3 pour cent). Une répartition des frais consistante, établie sur une base scientifique, ne peut donc pas être appliquée dans la pratique.

¹ Code des frais de construction (CFC) à partir des Standards pour la construction, www.crb.ch/crbOnline/fr/CRB-Standards/Baukostenplan/BKP.html

Kurzzusammenfassung

Als Auslöser von Sanierungen gelten neben der technischen Lebensdauer der Bauteile auch veränderte gesellschaftliche Nutzungs- und Komfortansprüche. Die Vermietbarkeit und Nutzerzufriedenheit tragen entscheidend zur Marktfähigkeit von Immobilien bei. Für die Umsetzung einer Bewirtschaftungsstrategie ist eine schnelle und präzise Kostenermittlung unerlässlich und entsprechend ein wichtiger Bestandteil des Planungsprozesses. Für den Eigentümer und Investor ist der Anteil von werterhaltenden und wertvermehrenden Kosten zu definieren, um die Überwälzungsmöglichkeit der wertvermehrenden Investition auf den Mietzins zu erhalten. Einer Kostentriage stehen p. ex. divergierende Erneuerungszyklen und jeweilige verbleibende Restwerte betroffener Bauteile erschwerend gegenüber. Es bestehen hierzu Ratgeber seitens Hauseigentümergebiet Schweiz (HEV Schweiz) und dem Schweizerischen Mieterinnen- und Mieterverband (SMV). Ein Hilfsmittel zur Kostentriage, das in Abstimmung mit Verbänden und dem Bund entwickelt wurde, fehlt jedoch. Zudem liegen keine systematischen Auswertungen vor, die den effektiven wertvermehrenden und werterhaltenden Anteil bei umfassenden Sanierungen aufzeigen. Diese Forschungslücke wird mit vorliegender Untersuchung geschlossen.

Basierend auf Interviews mit Privateigentümern, Genossenschaften, Pensionskassen und öffentlichen Institutionen wurden in einem ersten Schritt die gängigen Methoden zur Berechnung des Mehrwertes verglichen. Im Projektverlauf wurde die Berechnungsmethode (CFC-Triage) unter Berücksichtigung rechtlicher Rahmenbedingungen und im Austausch mit dem Hauseigentümergebiet Schweiz (HEV), dem Schweizerischen Mieterverband (SMV), dem Bundesamts für Wohnungswesen (BWO) und dem Bundesamt für Energie (BFE) entwickelt und anhand von 20 sanierten Objekten angewendet. Die Ergebnisse zeigen, dass sich der wertvermehrende Anteil von umfassenden Sanierungen, nach Anwendung der «BKP-Triage», im Bereich von 34 bis 58 Prozent, und somit tendenziell unter dem Überwälzungssatz von 50 bis 70 Prozent gemäss Artikel 14 Absatz 1 der Verordnung über Miete und Pacht von Wohn- und Geschäftsräumen (VMWG; SR 221.213.11) liegt.

Die Ergebnisse aus den Fallbeispielen zeigen nicht den tatsächlich angewendeten Überwälzungssatz auf den Mietzins der ausgewerteten Objekte, sondern stellen den wertvermehrenden Anteil der Investitionskosten anhand der entwickelten Berechnungsmethode dar. Entsprechend lässt sich der wertvermehrende Anteil bei umfassenden Sanierungen nicht verallgemeinern, sondern ist objektspezifisch anhand der Sanierungsmassnahmen und dem Gebäudezustand zu bewerten. Die Praxis zeigt, dass eine Aufteilung der Sanierungskosten mehrheitlich nach strategischen Zielsetzungen und nicht nach den tatsächlichen Gegebenheiten erfolgt. Vielfach sind weitere Einflussfaktoren entscheidend, u.a. die Lage, bisherige Mieten/Marktmieten, Rentabilität bei Investoren (bspw. Genossenschaften mit 1%, Versicherungen mit 3%). Eine konsistente, wissenschaftlich fundierte Zuordnung der Kosten kann demnach in der Praxis nicht beobachtet werden.

Abstract

In addition to the technical lifespan of components, changes in society's habits and comfort requirements are also regarded as triggers for refurbishments. The rentability and user satisfaction contribute decisively to the marketability of real estate. For the implementation of a real property management strategy, fast and precise cost assessment is indispensable and therefore an important part of the planning process. For the owner and investor, the proportion of value-maintaining and value-enhancing costs must be defined in order to maintain the possibility of transferring the value-enhancing investment to the rent. Allocating the cost is difficult, due to the diverging renewal cycles and the remaining value of the affected building components. There are guidebooks on this topic from the homeowners' association HEV Schweiz and the Swiss tenants' association SMV. However, a cost allocation instrument that has been developed in coordination with associations and the federal government is lacking. In addition, there is no systematic evaluation available to show the effective value-enhancing and value-maintaining part of major refurbishments. This research gap will be closed with this study.

Based on interviews with private owners, cooperatives, pension funds and public institutions, the first step was to compare the current methods for calculating the added value. In the progression of the project, the calculation method (BKP-Triage) was developed, taking into account legal framework conditions in collaboration with the Homeowners Association of Switzerland (HEV Schweiz), the Swiss Tenants Association (SMV), the Federal Office for Housing (FOH) and the Swiss Federal Office of Energy (SFOE), and applied to 20 refurbished real estate properties. The results show that the value-enhancing share of major refurbishments, after applying the BKP triage, is in the range of 34 to 58 percent, and thus tends to be below the defined rate of 50 to 70 percent according to Article 14 paragraph 1 of the ordinance on rent and lease of residential and commercial premises (VMWG; SR 221.213.11).

The results from the case studies do not show the actual rate of transfer applied to the rent of the properties evaluated, but give the value-enhancing proportion of investment costs using the calculation method developed. Accordingly, the value-enhancing share cannot be generalised in the case of comprehensive refurbishments, but must be evaluated on the basis of the refurbishment measures and the condition of the building. Practice shows that the majority of refurbishment costs are divided according to strategic objectives rather than actual circumstances. In many cases other influencing factors are decisive, such as location, previous rents/market rents, profitability with investors (e.g. cooperatives with 1 %, insurance with 3 %). A consistent, scientifically based allocation of costs can therefore not be observed in practice.

Remerciements

Les auteurs du rapport remercient chaleureusement les représentants du groupe d'accompagnement du projet pour leur soutien, leurs suggestions, l'échange de leurs connaissances et leur intérêt. Un grand merci au Hauseigentümerversand Schweiz (HEV Schweiz), l'association suisse des locataires (ASLOCA), l'Office fédéral du logement (OFL) et l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) pour leur importante contribution au développement de la Répartition-CFC, ainsi qu'à l'ensemble des partenaires impliqués dans le projet. Les mandataires remercient également l'OFL et l'OFEN pour leur soutien financier et leur engagement dans certains thèmes spécifiques.

Table des matières

Table des matières.....	8
1 Introduction	11
1.1 Situation initiale et motivations.....	11
1.2 Problématiques	11
1.3 Conditions-cadres et limites du système	12
1.4 Méthode et processus de travail.....	14
1.4.1 Collaboration	14
1.4.2 Organisation du projet (calendrier et plan de projet)	14
2 Données de base.....	16
2.1 Etat des connaissances	16
2.2 Importantes réparations dans la pratique	17
2.3 Définitions	18
2.3.1 Historique de la règle des 50-70 pour cent dans les importantes réparations	18
2.3.2 Définition du cadre juridique	19
3 Procédure.....	23
3.1 Entretiens avec les experts.....	24
3.1.1 Calcul des investissements préservant la valeur et créant des plus-values dans la pratique	25
3.1.2 Procédure de rénovation / considération de la durée de vie	26
3.1.3 Occupation durant les rénovations.....	28
3.2 Comparaison des méthodes (Argumentaire).....	28
3.3 Etude de cas	30
3.3.1 Choix des cas d'étude.....	30
3.3.2 Collecte des données	31
3.3.3 Protection des données / anonymat des cas d'étude.....	31
3.3.4 Documentation des cas d'étude	32
4 Evaluation des résultats.....	36
4.1 Méthode de Répartition-CFC définitive.....	36
4.2 Retours des associations sur le modèle de Répartition-CFC.....	37
4.3 Mesures d'assainissement dans les cas d'étude.....	38
4.4 Répartition des frais selon le CFC	40
4.4.1 Parts de frais des mesures d'assainissement selon le CFC	41
4.5 Investissements préservant la valeur et créant des plus-values	42
4.5.1 Investissements créant des plus-values en fonction du type de rénovation	43
4.5.2 Investissements créant des plus-values en fonction des mesures d'assainissement et du CFC.....	44
4.6 Frais d'assainissement	53
4.6.1 Frais d'assainissement par bâtiment, appartement et m ² de surface utile principale	53

4.6.2	Frais d'assainissement en fonction du type de propriété	54
4.6.3	Mesures d'assainissement en fonction du lieu	55
4.6.4	Frais d'assainissement en fonction des mesures d'assainissement	56
5	Résumé et conclusion.....	57
5.1	Résumé des résultats	57
5.2	Autres domaines de recherche	57
6	Bibliographie	59
7	Annexes	60
7.1	Répartition-CFC définitive.....	61
7.2	Retour des associations HEV Schweiz et ASLOCA.....	74
7.2.1	Evaluation de la Répartition-CFC par HEV Schweiz.....	74
7.2.2	Remarques concernant la Répartition-CFC par l'ASLOCA	74
7.3	Documentation des cas d'étude avec évaluation des frais.....	76

Liste des graphiques

Graphique 1 : Plan de projet avec lots de travail et étapes	15
Graphique 2 : Modèle de développement de la Répartition-CFC comme procédé itératif	24
Graphique 3 : Corps de métiers impliqués dans la rénovation de l'extension d'une cuisine	30
Graphique 4 : Exemple d'une représentation anonyme avec l'élévation et le plan de situation	32
Graphique 5 : Aperçu des cas d'étude analysés	33
Graphique 6 : Cas d'étude et représentations abstraites des plans de situation.....	34
Graphique 7 : Cas d'étude et représentations abstraites des élévations.....	35
Graphique 8 : Processus itératif d'enquête de la HSLU et du groupe d'accompagnement.....	37
Graphique 9 : Représentation graphique des mesures d'assainissement possibles	38
Graphique 10 : Aperçu graphique des mesures d'assainissement globales	39
Graphique 11 : Aperçu graphique des mesures d'assainissement intérieures	39
Graphique 12 : Aperçu graphique des mesures d'assainissement extérieures	40
Graphique 13 : Aperçu général des parts de frais dans les cas d'étude en fonction du CFC	40
Graphique 14 : Parts de frais dans les cas d'étude en fonction du CFC et des mesures.....	42
Graphique 15 : Investissements préservant la valeur (rouge) et créant des plus-values (bleu)	43
Graphique 16 : Parts créant des plus-values dans les rénovations intérieures, extérieures et globales .	43
Graphique 17 : Parts créant des plus-values dans les catégories CFC 21 à CFC 28	44
Graphique 18 : Investissements préservant la valeur et créant des plus-values dans les cas d'étude....	44
Graphique 19 : CFC 21 – Parts des investissements créant des plus-values en pourcentage	45
Graphique 20 : CFC 21 – Mesures avec parts de plus-values supérieures à la moyenne.....	45
Graphique 21 : CFC 22 – Parts des investissements créant des plus-values en pourcentage	46
Graphique 22 : CFC 22 – Mesures avec parts de plus-values supérieures à la moyenne.....	47
Graphique 23 : CFC 23 – Mesures avec parts de plus-values supérieures à la moyenne.....	48
Graphique 24 : CFC 24 – Mesures avec parts de plus-values supérieures à la moyenne.....	48
Graphique 25 : CFC 25 – Parts des investissements créant des plus-values en pourcentage	49
Graphique 26 : CFC 25 – Mesures avec parts de plus-values supérieures à la moyenne.....	50
Graphique 27 : CFC 27 – Parts des investissements créant des plus-values en pourcentage	51
Graphique 28 : CFC 27 – Mesures avec parts de plus-values supérieures à la moyenne.....	51
Graphique 29 : CFC 28 – Parts des investissements créant des plus-values en pourcentage	52
Graphique 30 : CFC 28 – Mesures avec parts de plus-values supérieures à la moyenne.....	52
Graphique 31 : Frais d'assainissement en CHF par bâtiment, logement et m2 de SUP	53
Graphique 32 : Frais d'assainissement en fonction du type de propriété	54
Graphique 33: Frais d'assainissement par appartement en fonction du lieu	55
Graphique 34: Frais d'assainissement en comparaison avec les mesures d'assainissement	56

1 Introduction

L'étude suivante a pour but de clarifier la part effective des investissements créant des plus-values lors d'importantes rénovations selon les réglementations actuelles. À cet effet, 20 exemples issus de la pratique² sont évalués et une répartition des investissements préservant la valeur et ceux créant des plus-values est effectuée sur la base de devis de construction.

1.1 Situation initiale et motivations

Afin de remplir les exigences de la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération, il sera à l'avenir nécessaire de rénover un plus grand nombre de bâtiments. La mise en œuvre de mesures énergétiques ne suffisent généralement pas, à elles-seules, à décider déclencher des travaux de rénovation. En effet, d'autres paramètres principaux influencent les décisions des propriétaires, tels que la location sur le long terme, la préservation de la valeur de la substance bâtie et la situation du marché, soit la viabilité économique du bâtiment en général.

Selon l'article 14 alinéa 1 de l'OBLF, les frais causés par d'importantes réparations sont considérés en règle générale à raison de 50 à 70% comme des investissements créant des plus-values. Le bailleur est donc libéré de la preuve exacte de la part de ses investissements créant des plus-values. Par réparations importantes, il faut comprendre des travaux extraordinaires qui dépassent manifestement l'entretien normal et qui concernent simultanément plusieurs parties essentielles de l'immeuble. La fourchette de 50 à 70% a été convenue par le conseil fédéral en 1977 dans l'Ordonnance concernant des mesures contre l'abus dans le secteur locatif, afin d'encourager ou d'au moins ne pas dissuader les propriétaires à entreprendre des travaux de rénovation. Dans la pratique et en fonction de la région, les taux de reports réalistes se situent entre 40 et 60%.

Un report de 50 à 70% des frais d'investissements liés à d'importantes rénovations peut conduire à une augmentation conséquente des loyers, qui s'élèvent parfois de plusieurs centaines de francs par appartement et par mois. Ces frais supplémentaires pour les ménages ne peuvent actuellement pas être compensés par les économies possibles sur le chauffage. Il faut cependant tenir compte du fait que les locataires profitent généralement d'une amélioration du confort ainsi que d'une hausse du standard de l'aménagement intérieur. La charge financière supplémentaire sur les foyers issue du report des investissements cause généralement des contestations sur l'augmentation des loyers³. Le nombre de décisions juridiques individuelles ainsi que la haute fréquence des contestations des locataires concernant l'augmentation des loyers témoigne d'une grande liberté d'interprétation dans le calcul de la part créant des plus-values lors d'importantes rénovations. Il en résulte une sécurité juridique et financière insuffisante pour les propriétaires fonciers et les investisseurs⁴.

1.2 Problématiques

Dans les conditions-cadres actuelles, quelle est la part effective des investissements créant une plus-value lors d'importantes rénovations ?

Comment les mesures d'assainissement et leur part créant des plus-values respectives peuvent-elles être réparties et déterminées de manière proportionnelle ?

Evaluation de la problématique par HEV Schweiz:

Concernant la problématique, la HEV Schweiz souligne que la disposition actuelle de l'article 14 de l'OBLF ne se base pas sur une répartition des parts préservant la valeur et créant des plus-values et

² Les exemples de la pratique sont tous considérés comme « importantes réparations » au sens du droit du bail.

³ <https://www.bwo.admin.ch/bwo/fr/home/mietrecht/schlichtungsbehoerden/statistik-der-schlichtungsverfahren.html>

⁴ Voir également le formulaire de Schweizerischer Mieterinnen- und Mietverband (SMV) : «Musterbrief – Mietzinshöhung nach Sanierung», <https://www.mieterverband.ch/mv/mietrecht-beratung/ratgeber-mietrecht/top-themen/umbau-renovation.html>

qu'elle est applicable que s'il ne s'agit pas d'investissements individuels exactement définies. L'association explique également qu'il s'agit plutôt d'une réglementation à but économique pour encourager les travaux d'entretien coûteux.

1.3 Conditions-cadres et limites du système

L'élaboration et la définition des questions sur la méthode de calcul de la part des investissements créant des plus-values doit être effectuée avec la consultation de juristes du droit du bail. Les conditions-cadres et les limites du système de l'analyse doivent être déterminées en conséquence avant l'évaluation :

- **Critères des importantes réparations** : Il faut établir une définition qui comprenne les rénovations considérées comme importantes. L'appartement ou la maison subit des travaux de rénovation extraordinaires, dont l'envergure dépasse manifestement l'entretien normal de la chose et concernent simultanément plusieurs parties essentielles de l'enveloppe du bâtiment et de l'aménagement intérieur.⁵⁶
- Seuls des bâtiments **habités pendant les rénovations** ont été analysés.
- **Répartition des travaux** de rénovations en **catégories** distinctes : Afin d'être comparés, les travaux de rénovations doivent être divisés en entités pertinentes et comparables. Il est possible de diviser les éléments de construction dans les catégories habituelles, telles que la façade, les fenêtres, la toiture, le chauffage, la préparation d'eau chaude sanitaire, etc. Il reste à expérimenter une manière de diviser les travaux sur la base du Code des frais de construction. Les catégories CFC 1 (Travaux préparatoires) et CFC 2 (Bâtiment) ont été utilisées pour l'évaluation des investissements préservant la valeur et ceux créant des plus-values,
- **Clarifications concernant la collecte des données** : Obtenir des devis de construction et des descriptifs de projet suffisamment détaillés est un problème fréquemment rencontré dans les études sur le thème de l'assainissement et la rénovation de bâtiment. Peu de propriétaires sont prêts à mettre leurs devis à dispositions et ceux-ci sont souvent trop peu détaillés ou doivent encore être traités. Les études analysent donc la plupart du temps des propriétés de coopératives ou du domaine public. Il ne peut pas être clairement établi si les frais de rénovations varient en fonction du maître d'ouvrage ou non. Il est donc nécessaire d'analyser des exemples provenant d'autres promoteurs (propriétaires privés, investisseurs institutionnels, etc.). Au vu de la loi fédérale encourageant le logement à loyer ou à prix modéré du 21 mars 2003 (Loi sur le logement, LOG ; RS 842), la confédération approvisionne, par des crédits, un fonds de roulement géré à titre fiduciaire par les organisations faîtières de la construction de logements d'utilité publique. Ce fonds permet d'octroyer à leurs membres des prêts à taux préférentiel pour la construction, la rénovation et l'acquisition de logements à loyer modéré. Pour chacune des demandes, les documents soumis doivent contenir une description détaillée

⁵ Selon les explications données dans l'adaptation de l'OMSL du 21 décembre 1977, sont considérés comme réparations importantes, les rénovations en toiture, l'assainissement des installations électriques, les rénovations des ascenseurs et des cages d'escaliers, les restaurations des façades, c'est-à-dire les travaux d'envergure pour la remise en état d'un bien loué.

⁶ Dans l'arrêt du Tribunal fédéral 4A_495/2010 du 20 janvier 2011, les réparations importantes sont définies comme suit (considération 6.1) : „Umfassende Überholungsarbeiten dienen einerseits dem Unterhalt des Gebäudes, andererseits der Wertvermehrung, enthalten somit einerseits werterhaltende und andererseits wertvermehrende Investitionen (BGE 118 II 415 E. 3a). Sie unterscheiden sich von den gewöhnlichen Reparaturen oder dem laufenden Unterhalt vor allem mengenmässig und liegen vor, wenn ein Haus oder eine Wohnung in grösserem Umfang instand gestellt wird. Eine umfassende Überholung liegt in der Regel vor, wenn mehrere Teile der Gebäudehülle oder des Gebäudeinnern erneuert werden oder wenn ein Haus oder Gebäude total renoviert wird. Die Arbeiten gehen in der Regel über den normalen Unterhalt hinaus (Urteil 4C.104/1996 vom 6. September 1996 E. 3a). Unter dem Begriff der umfassenden Überholung sind demnach Arbeiten zu verstehen, die den laufenden Unterhalt deutlich übersteigen, wesentliche und in der Regel mehrere Bauteile einer Liegenschaft betreffen und dazu führen, deren Lebensdauer zu verlängern und zu modernisieren. Auch der Kostenumfang der getätigten Investitionen kann eine umfassende Überholung indizieren, wenn die Kosten im Verhältnis zum Mietertrag ein beträchtliches Ausmass erreichen.“

lée du projet ainsi que les devis de construction. Puisqu'une grande partie des projets de rénovations encouragés par le soutien de la loi LOG depuis 2004 sont considérés comme des importantes réparations au sens de l'article 14 alinéa 1 de l'OBLF, les données correspondantes ont pu être utilisées comme base pour la suite de l'étude.⁷ Les bâtiments concernés par le financement de la LOG comptent un minimum de 10 logements dans la plupart des cas et la réduction des prix sur la quantité ainsi que les impacts d'échelle jouent des rôles importants sur les frais de construction. Pour cette raison des données complémentaires sur des réparations importantes d'immeubles plus petits et de maisons individuelles étaient encore nécessaires pour la réalisation de cette étude. Afin d'obtenir ces données, une collaboration avec des entreprises générales, de grands bureaux d'architecture ou encore avec des agences de gestions immobilières seraient possible le cas échéant. Ils disposent des informations et des projets. Leur utilisation nécessiterait le consentement des propriétaires au préalable. Dans les deux cas, des moyens financiers sont probablement nécessaires pour le traitement des données.

- Il convient de décider comment **des exemples de la pratique** peuvent être obtenus et quelle quantité de travail est nécessaire pour évaluer les devis de construction et acquérir d'éventuelles informations supplémentaires (telles que les offres). Il est également important que les exemples de la pratique reflètent le marché actuel et qu'ils en soient suffisamment représentatifs (répartition géographique, propriétaires, segment de prix, rénovation énergétique). À la suite d'une analyse préparatoire, les exemples de la pratique doivent être approuvés par le groupe d'accompagnement.
- **Essai d'une catégorisation** : Il convient de vérifier si les exemples de rénovation peuvent être catégorisés avant de pouvoir déterminer la part moyenne des investissements préservant la valeur et créant des plus-values pour différents types de rénovation. Une division des mesures a donc été réalisée entre les rénovations intérieures, extérieures et globales.
- **Définition** de la notion de **prestations supplémentaires** : Selon l'OBLF (art. 14 al. 3), est considérée comme prestation supplémentaire uniquement la part des coûts d'investissement qui excède les coûts de rétablissement ou de maintien de l'état initial de la chose louée. La littérature spécialisée offre plusieurs manières de calculer cet écart avec différentes pondérations pour un même élément du droit du bail. Pour la réalisation de l'étude, les mandataires ont suggéré de définir les prestations supplémentaires comme la différence entre les investissements effectués et les frais des investissements nécessaires à la restauration de l'état de base. À cet effet, il doit être convenu pour chaque élément de construction si les investissements excèdent la simple préservation de la valeur et si des frais créant des plus-values peuvent être déterminés. Lorsque cette méthode n'est pas possible, il est nécessaire de collecter des informations accessibles à tous (internet), de rassembler des offres pour les travaux nécessaires à la restauration de l'état de base, ou encore de référer chacun des éléments de constructions aux valeurs communes ou aux listes de prix. La procédure du calcul exact doit être convenue dans la phase de travail préparatoire.

⁷ D'autant plus que l'Office fédéral du logement selon l'art. 49 al. 1 de l'ordonnance encourageant le logement à loyer ou à prix modérés du 26 novembre 2003 (Ordonnance sur le logement, OLOG ; RS 842.1), l'office peut recueillir auprès des demandeurs et des bénéficiaires, et traiter toutes les données qu'il lui faut pour vérifier s'ils ont droit à l'aide fédérale, pour faire une évaluation scientifique des mesures prises en vertu de la loi et pour promouvoir la recherche. Ainsi, les données peuvent également être mises à la disposition d'un tiers. (Art. 49 al. 1 OLOG).

1.4 Méthode et processus de travail

1.4.1 Collaboration

La collaboration interdisciplinaire entre les branches du droit, de l'économie de la construction et de la technique du bâtiment compose un critère essentiel pour le traitement du projet. Dans ce cadre, les représentants des institutions suivantes ont accepté d'apporter leur soutien :

Clients

Office fédéral du logement (OFL)
Office fédéral de l'énergie (OFEN)

Equipe de projet

Hochschule Luzern – Institut für Gebäudetechnik und Energie IGE (CP)
Hochschule Luzern – Institut für Architektur IAR
Hochschule Luzern – Institut für Finanzdienstleistungen Zug IFZ

Groupe d'accompagnement

Association des propriétaires fonciers suisses (HEV Schweiz)⁸
Association suisse des locataires (ASLOCA)⁹

Partenaires de la pratique

Service des bâtiments, notamment le Hochbauamt Basel
Caisses de pension, notamment la Luzerner Pensionskasse LUPK
Coopératives, notamment la Familienheim-Genossenschaft Zürich FGZ et la Allgemeine Baugenossenschaft Luzern (abl)
Autres urbanistes, architectes et experts

Le processus de travail a été soutenu par le groupe d'accompagnement qui compte parmi ses membres des représentants de la HEV Schweiz et l'ASLOCA ainsi que de l'OFL et de l'OFEN.

1.4.2 Organisation du projet (calendrier et plan de projet)

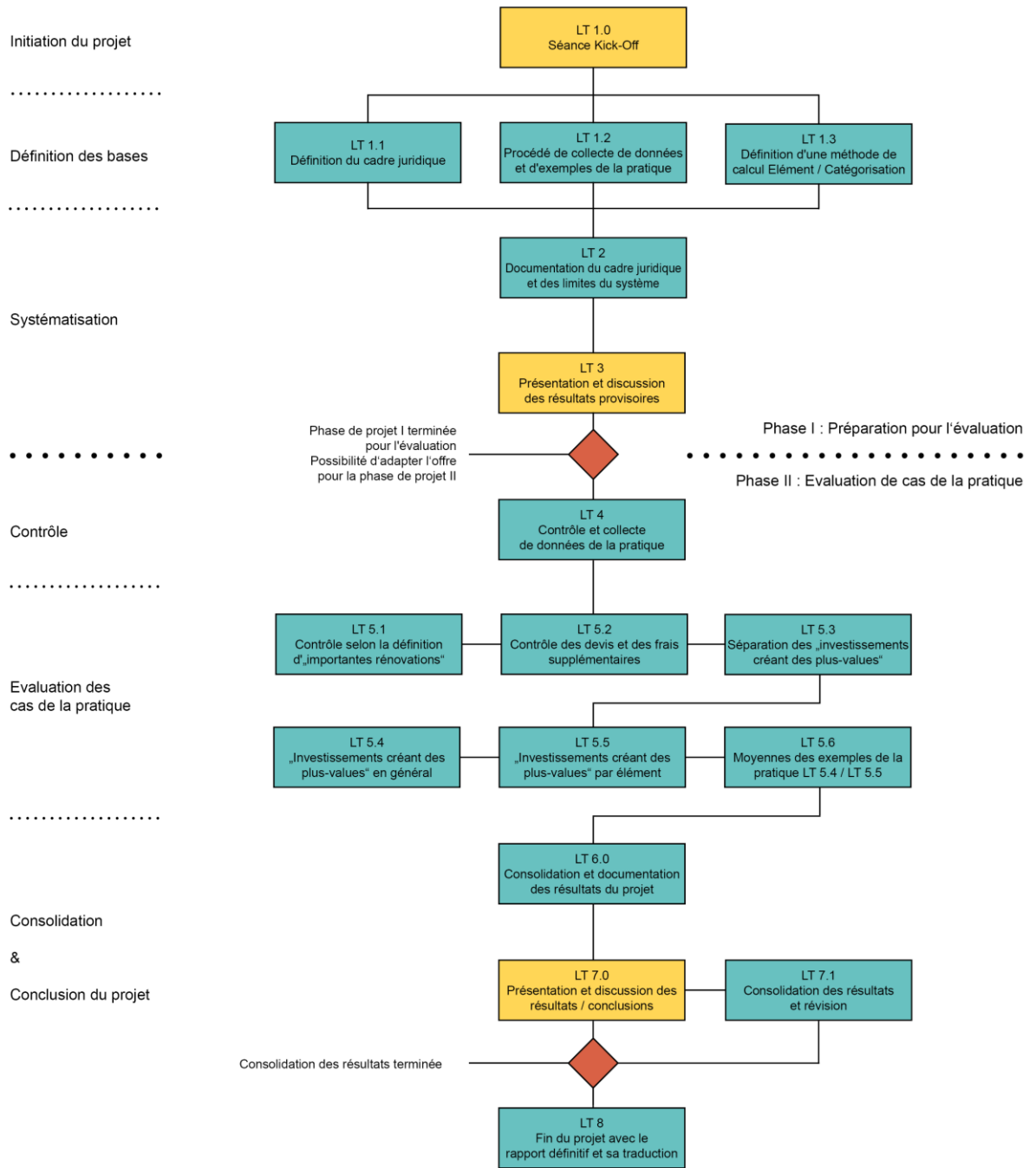
Les lots de travail des phases I et II ont été convenus sur la base du plan de projet (cf. graphique 1) :

- Rédaction et explication des questions concernant la méthode de calcul de la part des investissements créant des plus-values sous la considération des juristes du droit du bail.
- Seuls les rénovations comprises sous la notion d'importantes réparations au sens du Droit du bail sont analysées (importantes réparations : Article 14 alinéa 1 OBLF du Tribunal fédéral, en particulier l'arrêt du Tribunal fédéral 4A_495/2010 du 20 janvier 2011).
- Chacun des exemples de rénovation est évalué en fonction des étapes du cahier des charges et des lots de travail correspondants dans l'offre (LT 4 – LT 8).

⁸ Hauseigentümerverband Schweiz (HEV Schweiz) en Suisse alémanique et dans la version originale du rapport.

⁹ Schweizerischer Mieterinnen- und Mietverband (SMV) en Suisse alémanique et dans la version originale du rapport.

Investissements créant des plus-values et préservant la valeur lors d'importantes rénovations



Graphique 1 : Plan de projet avec lots de travail et étapes

2 Données de base

2.1 Etat des connaissances

L'étude s'est construite à partir des bases déjà élaborées dans les publications suivantes :

En 1976, l'institut de recherche du bâtiment de l'EPF Zurich¹⁰ a été mandatée par l'Office fédéral du logement pour réaliser une étude intitulée « Die Baukosten bei Erneuerung von Wohnraum und ihr Einfluss auf die Mietzinse »¹¹, laquelle devait montrer la préservation dans le cas de rénovations d'anciens bâtiments à faible loyer. À cet effet, les auteurs de l'étude ont également convenu une définition pour les prestations supplémentaires ainsi que des énoncés pour les parties de prestations supplémentaires.

- Méthode : Le travail se réfère essentiellement à l'étude de cas du projet de recherche en cours "Renovation/Wohnbauten" de l'institut de recherche dans la construction de bâtiments de l'ETH Zürich. Il s'agit uniquement de cas de rénovation d'ensemble de logements ouvriers construits dans les années 1900 à 1939 à Zürich.
- Résultats : Les résultats contiennent notamment des données concrètes sur les frais de rénovations et l'augmentation des loyers attendus en fonction de différents concepts et options.¹³

Dans le travail d'étude «Werterhaltende – Wertvermehrnde Investitionen im Wohnungsbau»¹² de la Hochschule Luzern (W. Graf) rédigé en 1998, les conditions-cadre juridiques sont analysés et les frais de construction sont répartis entre les frais de préservation de l'état et les frais de remise en état (notamment le financement, le décompte des investissements).

- Méthode : Avec l'aide de quatre exemples issus de la pratiques, les conséquences des frais de rénovations sur les locataires ont été rassemblés. Dans un premier temps, les coûts de revient sont donnés pour l'année 1995. Dans un deuxième temps, les frais de rénovations sont divisés en fonction des mesures d'assainissement. Enfin, le report des frais sur les loyers, les intérêts et les coûts de revient ont été calculés dans un troisième temps.
- Résultats : Sur la base de l'analyse, les auteurs remarquent que la plupart du temps, aucune détermination des frais préservant la valeur et des frais créant des plus-values n'est réalisée dans la pratique. Cette répartition des frais est cependant nécessaire lors de prises de décision juridiques en cas de conflit¹⁴. La répartition des frais développée dans le projet n'est en aucun cas exhaustive et ne vise qu'à donner des explications sur les bases juridiques.

L'étude « Baukostenentwicklung in der Schweiz und deren Ursachen »¹³ mandatée par l'Office fédéral du logement OFL, réalisée par l'Université des sciences appliquées de Zürich ZHAW et parue en début d'année 2009 a pour but d'identifier la source de l'augmentation des frais de construction au travers du traitement des frais d'un objet d'analyse sur la base de ses devis de construction, de l'évolution juridique et du confort, ainsi que de la relation entre ces facteurs.

- Méthode : Dans un premier temps, les frais de construction pour un bâtiment inchangé au travers d'une période de 10 ans ont été observés. Les changements constructifs de 1969 à 2005 ont été calculés avec l'aide de la méthode des éléments finis.
- Résultats : les hausses des prix de la construction de 175%, les réglementations et les normes de 60% et les exigences en terme de confort de 40% font notamment partie des principales causes de l'évolution des coûts. L'augmentation des surfaces de logements augmentent cette part à plus de 70%.¹⁵

¹⁰ Institut für Hochbauforschung der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich ETH

¹¹ (Rinderknecht, Blaser, & Kenworthy, 1976)

¹² (Bieri, Gubler, & Meier, 1998)

¹³ (Unternährer & Zwick, 2009)

Dans un mandat de l'Office fédéral pour l'énergie OFEN et l'Office fédéral du logement OFL réalisés par les consultants économiques de Bâle B, S, S. Volkswirtschaftliche Beratung en collaboration avec Basler & Hofmann AG, une étude a été publiée le 15 janvier 2015¹⁴ dans le but de fournir un support permettant de comprendre comment les rénovations énergétiques impactent les loyers, si elles sont rentables pour les propriétaires et ce qu'elles signifient pour les locataires.

- Méthode : En tenant compte des réglementations du Droit du bail, les frais de construction relevés dans les études de cas sélectionnées ont été divisés entre „investissements préservant la valeur“ et „investissements créant des plus-values“ ; ces derniers ont ensuite encore été subdivisés dans les deux catégories „énergétique“ ou „non énergétique“.
- Résultats : Du point de vue des propriétaires, les mesures d'assainissement énergétiques sont pour la plupart rentables, sachant que les contributions liées au programme du bâtiment sont déjà prises en compte. Le taux interne de rentabilité (TIR) des investissements se situent entre 2 et 8% pour les 8 bâtiments étudiés. Pour l'un des bâtiments, le TIR se trouvait proche des 1% et pour un autre dans les environs de 16%. Du point de vue des locataires, la hausse des loyers est, dans la majorité des cas, plus élevée par rapport aux économies qui résultent de la réduction de l'énergie consommée. Les locataires sont donc confrontés à une augmentation des dépenses nettes. Les logements bénéficient cependant d'un meilleur confort.¹⁶

2.2 Importantes réparations dans la pratique

Plusieurs facteurs influencent la question de savoir si des importantes rénovations doivent être entreprises, dans quelle envergure elles sont effectuées et quelle part des frais peut être reportée sur les ménages sous la forme d'augmentation des loyers. Outre l'état du bâtiment et les conditions-cadres juridiques (notamment le report de 50 à 70% selon l'art. 14 al. 1 de l'OBLF), la situation des différents marchés joue un rôle central. Le segment de prix moyen des loyers locaux ainsi que le risque de vacance peuvent avoir une influence significative sur la volonté de garder un immeuble habitable pendant les rénovations et sur les risques de ne pas pouvoir reporter la totalité des frais (application d'une part de plus-value plus basse) ou de ne pas pouvoir le faire temporairement (communication d'une réserve sur les loyers).

Les locataires peuvent réagir différemment à une augmentation de loyer. Pour autant qu'ils puissent d'une part comparer les améliorations proposées avec les frais supplémentaires et constatent que ceux-ci correspondent, et qu'ils puissent d'autre part se permettre la charge supplémentaire et qu'ils soient prêts à la payer, les ajustements sont acceptés et le contrat se poursuit. Ils ont en revanche également la possibilité de mettre fin au bail en le résiliant au moment de l'augmentation des prix¹⁵ ou à une autre date possible. Enfin, il leur reste la possibilité de s'opposer à l'augmentation du loyer. À moins qu'un contact direct ne soit établi avec le propriétaire et qu'un accord à l'amiable puissent être convenus, l'opposition prend la forme d'une contestation devant l'autorité de conciliation dans les 30 jours qui suivent l'avis de majoration¹⁶. Si aucun accord ne peut être convenu devant l'autorité de conciliation, elle délivre une autorisation de procéder au propriétaire¹⁷.

Lorsque le bailleur dépose une plainte avant la fin du délai donné de 30 jours¹⁸, le tribunal civil compétent s'occupe de son évaluation. Sous certaines conditions, la décision peut faire l'objet d'un recours devant le tribunal fédéral. Puisque la plupart des ajustements du loyer sont acceptés ou trouvent une

¹⁴ (Kägi, Giaquinto, & Gassmann, 2015)

¹⁵ Selon l'art. 269d al. 1 CO, le bailleur doit faire parvenir l'avis de majoration du loyer, avec indication des motifs, au locataire dix jours au moins avant le début du délai de résiliation et être effectué au moyen d'une formule agréée par le canton. Cette décision laisse au locataire un délai de réflexion de 10 jours pour une résiliation du bail le cas échéant.

¹⁶ Art. 270b al. 2 CO

¹⁷ Art. 209 al. 1 l. a du Code de procédure civile (CPC, RS 272)

¹⁸ Art. 209 al. 4 CPC

solution au travers d'un accord commun devant les autorités de conciliation¹⁹, seule une partie des cas font l'objet d'une évaluation juridique et les conclusions casuistiques²⁰ n'ont pas de répercussions sur la part moyenne des plus-values des importantes réparations.

2.3 Définitions

2.3.1 Historique de la règle des 50-70 pour cent dans les importantes réparations

Sur la base des données de l'OFL, le contenu de l'article 14 alinéa 1 de l'OBLF tel qu'il est analysé dans la présente étude (connue comme « règle des 50-70% ») est le résultat d'une histoire de réglementations mouvementée. Selon l'article 9 alinéa 2 de l'ordonnance du 10 juillet 1972 concernant des mesures contre les abus dans le secteur locatif OMSL, l'augmentation des frais d'entretien a été réputée hausse de coûts au sens de l'article 15, lettre b, de l'arrêté fédéral du 30 juin 1972 instituant des mesures contre les abus dans le secteur locatif AMSL, dans la mesure où la moyenne des dépenses réelles effectuées dans une période de 10 ans au moins dépasse 20 pour cent du montant du loyer. Avec l'adaptation de l'ordonnance du 5 février 1975, il a été précisé dans l'article 10 alinéa 1, deuxième phrase OMSL que les frais d'importantes réparations sont en règle générale considérés jusqu'à moitié comme investissements créant des plus-values. Cette réglementation change de manière factuelle la disposition précédente de l'article 9 alinéa 2 OMSL. Selon les explications, elle concerne les frais extraordinaires qui dépassent les frais d'entretien des mesures de base et qui sont appliqués à l'extérieur de la chose louée (toitures, façades). Le but était d'ainsi permettre de reporter sur les loyers jusqu'à 50% de ces dépenses qui, dans de nombreux cas, servent autant aux travaux d'entretien préservant la valeur qu'à la couverture des investissements créant des plus-values.

En complément à la loi fédérale encourageant la construction et l'accession à la propriété de logements du 4 octobre 1974, le Conseil fédéral adopte le 20 août 1975 l'Ordonnance concernant l'aide fédérale pour la rénovation de logements, dans laquelle une aide complémentaire sous forme de subventions sur les intérêts dans les importantes réparations a été réglementée. Le 5 mai 1976, le conseil fédéral adapte déjà plusieurs points de cette ordonnance dans l'intérêt de rendre la configuration de ces subventions plus attractive. En même temps, l'article 10 alinéa 1, deuxième phrase AMSL (qui avait également une valeur dans le domaine des aides fédérales pour les rénovations de logements) a été modifié pour que la part des frais considérée comme investissements créant des plus-values puissent atteindre 70% en règle générale. Cette modification a été justifiée sur la base d'expériences réalisées sur plusieurs rénovations d'immeubles pour lesquelles la prise en compte de seuls 50% de frais d'investissements comme créant des plus-values était insuffisante et dissuadait les propriétaires à entreprendre des travaux d'assainissement.

Peu après, le 21 décembre 1977, à travers une nouvelle adaptation de l'Article 10 alinéa 1, deuxième phrase OMSL, il a été défini que les frais d'importantes réparations sont en règle générale considérés à hauteur de 50 à 70% comme des investissements créant des plus-values. Dans les explications, il est précisé que la nouvelle formulation doit permettre plus de souplesse qu'il ne l'était possible jusqu'alors pour l'estimation de la part des frais d'importantes réparations à considérer comme investissements créant des plus-values et la manière de la reporter sur les loyers. Par ailleurs, l'utilisation

¹⁹ Durant la première moitié de 2018, un total de 491 cas concernant l'augmentation des loyers a trouvé un accord commun devant la parité des autorités de conciliation des objets loués en Suisse. Dans 94 cas, aucun arrangement n'a pu être convenu. Plus d'informations sur d'autres domaines et d'autres semestres : <https://www.bwo.admin.ch/bwo/de/hommierecht/schlichtungsbehoerden/statistik-der-schlichtungsverfahren.html>

²⁰ Le tribunal fédéral n'intervient que sous certaines réserves dans les décisions arbitraires de ce type. Elle a notamment soutenu la décision de l'instance précédente d'une part de plus-value de 50% dans l'arrêt 4A_416/2007 du 9 janvier 2008 et d'une part créant des plus-values de 55% dans l'arrêt 4A_470/2009 du 18 février 2010.

du terme « en règle générale » rend possible une meilleure considération de chacun des cas qui utilisait jusqu'alors de manière presque automatique 70% des frais des importantes réparations comme base pour augmenter les loyers. Il a également été convenu que la définition de la notion « importantes réparations » comptait les rénovations de toitures, les changements d'installations électriques, les rénovations des ascenseurs et des cages d'escaliers, les rénovations de façades etc., c'est-à-dire d'une manière général, des travaux d'entretiens de grande envergure exécutés sur une chose louée. La version de l'article 10 alinéa 1, deuxième phrase, AMSL du 21 décembre 1977 a ensuite été réécrite comme article 14 alinéa 1, deuxième phrase de l'OBLF du 9 mai. La règle des 50-70 pour cent est restée, depuis, inchangée.

Retour de HEV Schweiz²¹ : Le but du forfait était et reste d'inciter les propriétaires à investir dans d'importantes réparations. Le taux forfaitaire choisi doit constituer un encouragement à effectuer de grandes réparations (plutôt que des réparations d'urgence) ; ceci en sachant que de tels projets comportent toujours un jeu d'éléments créant des plus-values avec les éléments préservant la valeur et qu'un grand nombre des mesures de réparations importantes créant des plus-values sont des travaux cachés, dont la part de plus-value ne peut pas être déterminée dans la pratique, ou seulement de manière disproportionnée²². Il est particulièrement difficile de différencier les parts des investissements préservant la valeur et créant des plus-values dans les travaux d'assainissement de grande échelle. Avec la règle des 50-70%, les propriétaires sont libérés des difficultés à définir les parts créant des plus-values et préservant la valeur dans les grandes réparations et peuvent se reposer sur des taux déterminés²³.

2.3.2 Définition du cadre juridique

Le report des frais d'importantes réparations sur les loyers, ainsi que les autres modalités en lien avec l'assainissement et la rénovation de propriétés de location sont régulés à la fois au niveau fédéral et au niveau cantonal.

Le report des frais d'importantes réparations sont régulés au niveau fédéral selon les textes suivants :

- Loi fédérale complétant le Code civil suisse (Livre cinquième : Droit des obligations, CO ; RS 220) du 30 mars 1911 (Etat le 1 avril 2017), Titre huitième : Du bail à loyer (Art. 253 à 273c).
- Les décisions concernant la protection contre les loyers abusifs figurent aux articles 269 à 270e CO.
- Sur la base de l'article 253b CO, les dispositions sur la protection contre les loyers abusifs (art. 269 et s.) s'appliquent par analogie aux baux à ferme non agricoles et aux autres contrats qui visent principalement la cession à titre onéreux de l'usage d'habitations ou de locaux commerciaux.
- Ordonnance sur le bail à loyer et le bail à ferme d'habitations et de locaux commerciaux (OBLF) du 9 mai 1990 (Etat du 1 janvier 2018).

En parallèle, le droit cantonal peut également contenir des données concernant les réparations d'immeuble, par exemple :

²¹ Réponse donnée dans le cadre du 2e Workshop pour le « cadre légal » par l'AFP Suisse, S. Bartholdi (26.05.2018)

²² Une différenciation sans faille entre les simples travaux d'entretien et ceux créant des plus-values au travers d'un découpage „scientifiquement exact“ des travaux sur les éléments préservant la valeur et créant des plus-values n'est actuellement pas possible dans les cas d'importantes réparations (cf. parmi les nombreux arrêts fédéraux à ce sujet, les Arrêts 4A_495/2010 et 4A_505/2010 du 20 janvier 2011, considération 9.2).

²³ ATF 110 II 404 ; ATF 118 II 415 ; décision du tribunal fédéral 4A_416/2007 du 9 janvier 2008, décision du tribunal fédéral 4A_413/2008 du 26 novembre 2008.

Canton de Lucerne: « Gesetz über die Erhaltung von Wohnraum (GEW: Systematische Rechtssammlung des Kantons Luzern, Nr. 898) » du 6 février 1990.

- Cette loi est uniquement appliquée lorsque les communes en manque de logements à loyer abordable décident de s'y soumettre totalement ou partiellement. Elle a pour but le maintien des logements, particulièrement de ceux à prix avantageux. Lors de la planification de rénovations ou d'importantes réparations d'un logement, il faut vérifier si la commune d'origine est soumise à la loi et, le cas échéant, contrôler les critères d'autorisation correspondants. La GEW n'établit pas de comparaison directe entre les mesures préservant la valeur et créant des plus-values. Cependant, une autorisation peut être donnée pour un immeuble de logement à loyer abordable lorsque la construction ou rénovation prévoit de maintenir le même nombre de logements et un segment de prix similaire après les travaux. Cette décision peut avoir une influence indirecte sur la part de travaux préservant la valeur ou créant des plus-values. Pour des questions d'économie d'énergie, l'autorisation peut être donnée sans considération de la hauteur de la part créant des plus-values.

Canton de Genève: Loi sur les démolitions, transformations et rénovations de maisons d'habitation du 25 janvier 1996 (LDTR: Recueil systématique genevois, L 5 20).

- Le but de la LDTR est de réduire la démolition de biens immobiliers, en promouvant leur transformation et en évitant la vacance. De plus, la charge des loyers doit rester proportionnelle au revenu imposable. Une autorisation de construire correspondante est nécessaires pour effectuer des travaux de transformation dans une propriété. Avec l'autorisation, les propriétaires seront informés des loyers admis, qui devront rester inchangés pendant un minimum de trois ans.

Canton de Vaud : Loi sur la préservation et la promotion du parc locatif du 10 mai 2016 (LPPPL : recueil systématique de la législation vaudoise, 840.15).

- Ce décret sert à combattre la crise du logement en encourageant la préservation des logements locatifs tels qu'ils sont, ainsi que la construction de nouveaux logements qui correspondent aux besoins de la population. Les importantes rénovations et transformations restent soumises aux demandes d'autorisation conventionnelles. Les autorités responsables des autorisations sont en droit de limiter le report des frais de rénovations sur les loyers. Les assainissements énergétiques ne sont pas concernés.

Travaux destinées à maintenir la valeur

Sous le terme de travaux destinées à maintenir la valeur sont compris les travaux d'entretien et les dépenses des propriétaires qui apportent l'entretien courant de la propriété et / ou sa remise en état. Ces prestations n'autorisent pas le propriétaire à augmenter les loyers. Les propriétaires sont obligés par loi de préserver les objets loués dans un état approprié durant la période de location et sont donc tenus d'effectuer les travaux d'entretiens courants. Les frais d'entretien correspondants aux devoirs des propriétaires sont déjà comptabilisés dans les loyers nets. À cet effet, il est spécifié dans l'article 256 alinéa 1 CO que :

„Le bailleur est tenu de délivrer la chose à la date convenue, dans un état approprié à l'usage pour lequel elle a été louée, et de l'entretenir en cet état“.

Par obligation, mais également dans leurs propres intérêts, les propriétaires effectuent les travaux d'entretien nécessaires. Des exemples détaillés et complets de « travaux destinés à maintenir la valeur » sont fournis dans une liste de calcul de répartition des coûts selon le Code des frais de construction CFC (SN 506 500, CRB D/2017).

Les procédures d'investissements pour la simple préservation de la valeur de la chose ne constituent fondamentalement aucune prestation supplémentaire du propriétaire, comme par exemple :

- l'échange ou remplacement d'éléments de cuisine, tels que le frigo, la cuisinière, le lave-vaisselle (remplacement d'un appareil existant).
- les parts du dispositif de chauffage tels que le brûleur, la chaufferie, le boiler, le réservoir.
- le remplacement d'un objet par une installation équivalente en général.
- l'étanchéité des fenêtres.
- les travaux de peinture.
- le remplacement des revêtements de sol.

Prestations supplémentaires

La définition des prestations supplémentaires du bailleur est celle au sens de l'article 269a lettre b CO. Sont réputés prestations supplémentaires les investissements qui aboutissent à des améliorations créant des plus-values, l'agrandissement de la chose louée ainsi que les prestations accessoires supplémentaires. Les améliorations créant des plus-values concernent les travaux et l'installation de nouveaux éléments jusqu'alors inexistant, qui augmentent la valeur de l'objet et améliorent la qualité ou la valeur d'usage. Il est par ailleurs indiqué dans l'OBLF art. 14²⁴ **Prestations supplémentaires du bailleurs** (Art. 269a let. b CO) que :

¹ Sont réputés prestations supplémentaires du bailleur au sens de l'art. 269a, let. b, CO les investissements qui aboutissent à des améliorations créant des plus-values, l'agrandissement de la chose louée ainsi que les prestations accessoires supplémentaires. En règle générale, les frais causés par d'importantes réparations sont considérés, à raison de 50 à 70%, comme des investissements créant des plus-values.

² Sont aussi réputées prestations supplémentaires les améliorations énergétiques suivantes :

- a. les mesures destinées à réduire les pertes énergétiques de l'enveloppe du bâtiment;
- b. les mesures visant à une utilisation rationnelle de l'énergie;
- c. les mesures destinées à réduire les émissions des installations techniques;
- d. les mesures visant à utiliser les énergies renouvelables;
- e. le remplacement d'appareils ménagers à forte consommation d'énergie par des appareils à faible consommation.

³ Est considérée comme prestation supplémentaire uniquement la part des coûts d'investissement qui excède les coûts de rétablissement ou de maintien de l'état initial de la chose louée.

^{3bis} Les aides octroyées pour des améliorations créant des plus-values doivent être déduites du montant de la prestation supplémentaire.²⁵

⁴ Les hausses de loyer fondées sur des investissements créant des plus-values et sur des améliorations énergétiques sont réputées non abusives lorsqu'elles ne servent qu'à couvrir équitablement les frais d'intérêts, d'amortissement et d'entretien résultant de l'investissement.

²⁴ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 28 nov. 2007, en vigueur depuis le 1 janv. 2008 (RO 2007 7021).

²⁵ Introduit par le ch. I de l'O du 15 janv. 2014, en vigueur depuis le 1 juillet 2014 (RO 2014 417).

⁵ Les hausses de loyer fondées sur des investissements créant des plus-values et sur des améliorations énergétiques ne peuvent être notifiées qu'une fois les travaux achevés et à condition que le bailleur détienne les pièces justificatives correspondantes. Lors de travaux d'envergure, des hausses de loyer échelonnées sont autorisées en proportion des paiements déjà effectués par le bailleur.

Sont réputées créant plus-values les nouvelles installations, *jusqu'à présent inexistantes*, qui apportent en général aux locataires une amélioration significative du confort²⁶. C'est notamment le cas lorsque de nouveaux balcons sont installés, là où il n'y en avait précédemment aucun ou lorsque les balcons existants sont agrandis. L'extension d'un logement avec l'ajout d'une pièce, l'affectation des combles ou celle d'autres compartiments, l'attribution d'un jardin ou d'une terrasse et l'affectation de place de parkings sont également considérées comme agrandissements de la chose louée. Ces agrandissements autorisent le propriétaire à adapter les loyers.

Dans le projet, seuls les prestations supplémentaires du propriétaire sur une transformation ou une rénovation de la propriété sont pertinents.

Il arrive très souvent que les mesures créant des plus-values et les réparations ou les mesures d'entretien de base préservant la valeur soient mal ou pas du tout délimitées. Ainsi, la hauteur à laquelle s'élèvent les frais d'investissements n'est pas d'une grande importance. Les investissements relativement faibles, tels qu'une prise pour un câble TV, sont également à taxer comme mesure créant des plus-values pour autant qu'ils augmentent la valeur, c'est-à-dire qu'ils excèdent les coûts de rétablissement ou de maintien de l'état initial de la chose louée (art. 14 al. 3 OBLF).

Des problèmes pour la délimitation sont notamment rencontrés lorsqu'il faut remplacer des éléments de construction ayant encore une certaine valeur. Les rénovations de façades caractérisent un exemple fréquemment rencontré. Il arrive très souvent qu'elles soient construites de manière compacte (isolation extérieure crépie) ou que différents types de façades-rideaux soient montés. Les rénovations de ces façades sont exécutées, la plupart du temps, en parallèle avec d'autres travaux de façades nécessaires quoi qu'il en soit.

Dans ces cas, seule une amélioration significative de l'isolation est perçue comme amélioration de la valeur. Sont également considérés comme augmentation partielles de la valeur, le remplacement de fenêtres simple-vitrage par des vitrages isolant multicouches. Il paraît évident que les deux types de frais surviennent en même temps dans les cas pratiques de rénovation du bâtiment.

Les investissements préservant la valeur et ceux créant des plus-values sont donc effectués simultanément le plus souvent.

Fondamentalement selon le droit du bail, seuls les frais créant des plus-values peuvent être reportés sur les loyers. La détermination des parts de frais correspondants doit donc se baser sur un calcul détaillé. Seules les parts des frais qui démontrent clairement des investissements créant des plus-values peuvent être pris en compte pour augmenter les loyers.²⁷

Importantes réparations

Dans la pratique, il est rare que les frais de rénovations de bâtiments puissent être divisés de manière précise entre mesures préservant la valeur et mesures créant des plus-values.

²⁶ Une réponse a été donnée dans le cadre du 2e workshop de la part de HEV Schweiz (26.05.2018) : Comme plus-value, ne sont pas seulement considérés les nouvelles installations, mais aussi les remplacements par des produits de haute qualité ainsi que les mesures énergétiques.

²⁷ Une augmentation des loyers peut également se baser sur une augmentation des frais d'entretien. Afin de décider de l'étendue de l'augmentation des frais d'entretien correspondant, il convient de comparer la situation existant lors de la dernière fixation de loyer avec la situation existant lors de la date prévue pour l'entrée en force de la hausse sollicitée (ATF 111 II 378 Considération 2). Si une telle augmentation des frais est démontrée, elle peut faire valoir des parts d'investissements créant des plus-values supplémentaires indépendants, sur la base de l'article 12 alinéa 1 OBLF. Ceux-ci n'ont aucune influence sur la détermination de la part créant des plus-values liées au travaux.

Dans le cas d'une *importante réparation*, la loi diffère du principe selon lequel seuls les investissements créant des plus-values clairement définis puissent justifier une augmentation des loyers :

Dans ces cas, 50 à 70 pour cent des frais sont en règle générale considérés comme investissements créant des plus-values (art. 14 al. 1 OBLF, deuxième phrase)²⁸. On peut donc parler d'une importante réparation dès lors que des travaux de rénovations sont entrepris sur une partie ou sur l'ensemble d'une propriété et qu'ils dépassent manifestement le simple entretien. Le montant exact de la part des investissements créant des plus-values joue un rôle secondaire²⁹. Il faut cependant établir, sur des bases concrètes, une classification au sein de cette fourchette de 50 à 70%.

Cette disposition vise une incitation à rénover des immeubles. Le bailleur ou le propriétaire du bâtiment doit avoir la possibilité de reporter une part des investissements préservant la valeur, généralement non comprise dans le calcul des loyers, en plus des investissements créant des plus-values. En outre, la disposition tient compte qu'il est en principe impossible, dans le cadre des importantes réparations, de distinguer la part des améliorations créant une plus-value de celle des travaux visant à maintenir la chose louée en état (Commentaire SVIT/Beat Rohrer, N 69 sur l'art. 269a CO) ou très difficile à réaliser (Mietrecht für die Praxis/Brutschin, Ref 19.5.4, P. 524).

Selon les explications sur la révision de l'OMSL du 21 décembre 1977 sont réputées comme importantes réparations les rénovations en toiture, les assainissements des installations électriques, les rénovations d'ascenseur, les rénovations des cages d'escaliers, les rénovations de façades, etc., c'est-à-dire l'ensemble des travaux de rénovation de grande envergure effectués sur la chose louée.

Dans l'arrêt du tribunal fédéral 4A_495/2010 du 20 janvier 2011, considération 6.1, les travaux d'importantes réparations sont définis comme servant d'une part à l'entretien du bâtiment et d'autre part à l'ajout d'une plus-values. Ils constituent à la fois des améliorations créant des plus-values et des mesures d'entretien (ATF 118 II 415 considération 3a). Ils se différencient des simples réparations habituelles ou de l'entretien courant, principalement quantitativement, et surgissent souvent lorsqu'une maison ou un appartement doit être réparés de manière conséquente. Une importante réparation a généralement lieu lorsque plusieurs parties de la façade ou de l'intérieur sont rénovés ou lorsque l'ensemble d'une maison ou d'un immeuble sont rénovés. Ces travaux dépassent en règle générale l'entretien normal (Arrêt 4C. 104/1996 du 6 septembre 1996, considération 3a). Sous le terme d'importantes réparations, il faut comprendre les travaux qui dépassent manifestement les travaux d'entretien courants, qui s'appliquent en règle générale à plusieurs éléments de construction essentiels d'une propriété et qui conduisent à une augmentation de la durée de vie de celle-ci et à sa modernisation. La hauteur effective des frais d'investissements peut également indiquer d'importantes réparations, si les frais sont considérables comparés au rendement de la location.³⁰

3 Procédure

Pour cette étude, la part effective des investissements créant des plus-values dans les cas d'importantes rénovations a été évaluée sur la base de devis de construction (incluant les descriptifs de projet et les soumissions). Dans le processus du projet, les conditions-cadre juridiques ont été analysées et les différents types de calculs possibles ont été évalués. Les méthodes utilisées actuellement dans la pratique pour le calcul des plus-values ont été discutées et comparées dans le cadre de workshops et d'entretiens avec des experts de différentes associations, de caisses de pension et d'institutions publiques, ainsi que des propriétaires privés.

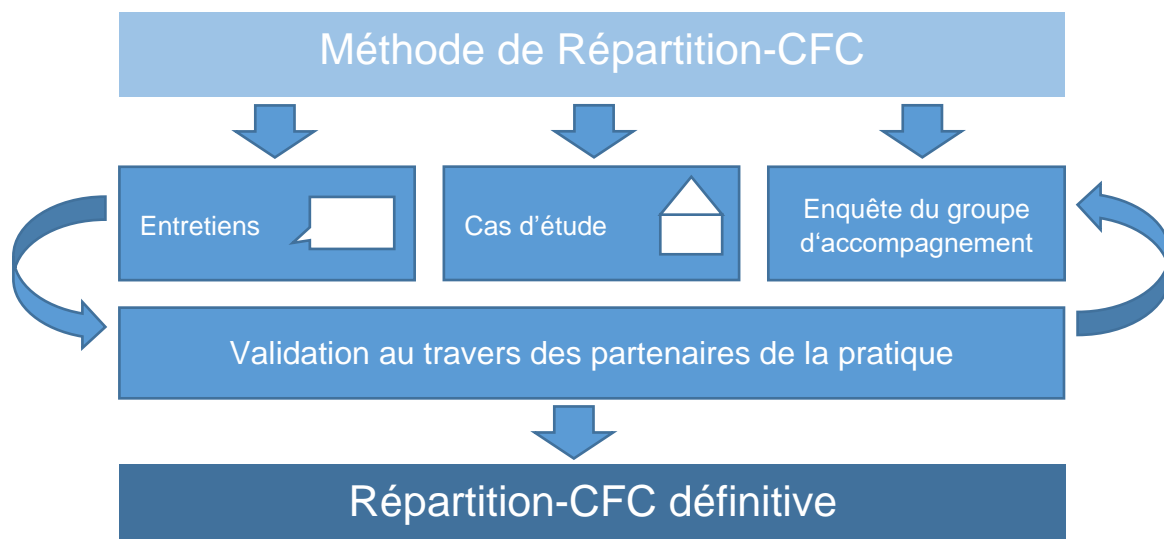
²⁸ La justification d'une part de plus-value de moins de 50% ou de plus 70% est réservée.

²⁹ Réponse de la part de HEV Schweiz dans le cadre du 2ème Workshop (26.05.2018) : Plus les investissements sont élevés comparés au rendement des loyers annuels, plus d'importantes réparations ont une chance d'être acceptées. (cf. Commentaire SVIT, art. 269a, N 57 ff). Les importantes réparations peuvent aussi être indiquées par le montant investi dépasse significativement les frais d'entretiens moyens (cf. Obergericht Zürich ZMP 2/92, Nr. 22, S. 31 ff).

³⁰ Explications complémentaires sur le thème „Überwälzung umfassender Überholung auf den Mietzins“: BGE 118 II 415, publ. in mietrechtspraxis/mp 2/93 S. 88 ff.

Les questions concernant les méthodes de calcul pour l'estimation des plus-values ont été élaborées et travaillées en consultant des juristes du droit du bail. Les réparations pouvant être considérées comme « importantes » ont été définies dans une étape précédant l'évaluation des exemples de référence correspondants.

Sur la base d'un système d'enquêtes méthodique divisé en plusieurs étapes, d'éventuelles solutions ont été travaillées durant les workshops et les entretiens avec des experts (cf. graphique 2). Au final, parmi les exemples à disposition, les cas pouvant servir à l'étude de la part créant des plus-values ont été évalués. Suite à une phase de test avec des cas d'étude et des corrections apportées par les partenaires de la pratique, le modèle de méthode suggéré a été développé au travers d'enquêtes menées le groupe d'accompagnement pour enfin obtenir la Répartition-CFC définitive (cf. Annexe 1).



Graphique 2 : Modèle de développement de la Répartition-CFC comme procédé itératif

3.1 Entretiens avec les experts

Au cours d'entretiens organisés de manière itérative, différents acteurs (économistes de la construction, experts, planificateurs et propriétaires) ont pu donner leur avis concernant le calcul de la part créant des plus-values sur des cas pratiques d'importantes rénovations réalisées avec succès. Outre les rapports d'expériences de la pratique, les expertes et les experts ont pu contribuer au développement méthodique du calcul de la part créant des plus-values dans les cas d'importantes rénovations ainsi qu'apporter un avis critique sur la méthode conceptualisée. Une évaluation a ensuite été conduite pour les exemples de la pratique utilisables dans l'estimation des parts créant des plus-values.

- Peter Bucher, chef de projet construction et développement, Allgemeine Baugenossenschaft Luzern abl
- Verena Lengen, direction de projet planification et construction, Familienheim-Genossenschaft Zürich
- Martina Hüsler-Hilfiker, dipl. architecte SIA/conseillère énergie, Hüsler Architektur GmbH
- Dr. Beat Salzmann, Immobilienökonom Hochschule Luzern / IAZI AG
- Christoph Weber et Stefan Waber, WEBERWABER GmbH Architekturrealisation

3.1.1 Calcul des investissements préservant la valeur et créant des plus-values dans la pratique

Question : Comment la part créant des plus-values est-elle déterminée dans les cas d'importantes rénovations ? À quoi doit ressembler une procédure de détermination de la part créant des plus-values standard dans les cas d'importantes réparations ?

1. Réponses des planificateurs et des économistes de la construction interrogés
 - Dans les cas de rénovations de bâtiments inscrits au patrimoine, un système de mesure adapté doit être mis en place pour le calcul des investissements créant des plus-values, car de grands investissements ne génèrent en général que de faibles plus-values (économiques), p. ex. restauration des fenêtres.
 - Si la part créant des plus-values n'est pas claire pour chacune des catégories, une évaluation plus détaillée doit être effectuée (contrats d'entreprise).
 - Une répartition des coûts de construction n'est possible qu'avec le support d'une personne impliquée dans le projet (avec des connaissances dans la classification des frais), en général le chef de projet.
 - Les planificateurs interrogés sont généralement du même avis ; le calcul de la part créant des plus-values au travers d'une comparaison directe des frais est tout simplement impossible, peu importe s'il précède ou s'il suit la rénovation. L'évaluation de l'état d'un mur ou la transformation des typologies suivant une rénovation ont été pris comme exemple et illustrent pertinemment la complexité d'une répartition des frais.
2. Réponses des coopératives interrogées
 - La part créant des plus-values dans les cas d'« importantes réparations » représentent en moyenne 48 à 56 pour cent des frais de rénovations sur l'ensemble des projets (lors de réparations globales).
 - Les rénovations globales sont proportionnellement plus coûteuses que les nouvelles constructions. Le nombre d'heures de travail en représentent une des raisons principales.
 - L'élimination des matériaux joue également un rôle important dans les rénovations et il est fréquent que les revêtements de sols soient intégralement reconstruits pour travailler les chapes.
 - En général, les locataires s'attendent à un standard relativement élevé.
 - Pour l'évaluation de la part créant des plus-values, la coopérative utilise un tableau Excel interne, basé sur le Tableau paritaire des amortissements (Paritätische Lebensdauertabelle) commun aux associations de bailleurs et de locataires.
 - Certains éléments cachés doivent également être pris en compte pour l'évaluation, comme par exemple les installations dans la salle de bain. Des dégâts sur des éléments intacts, notamment les revêtements et les appareils, sont inévitables.
 - Dans l'argumentation des frais de rénovation aucun inventaire détaillé n'est donné aux des tiers. En effet, les frais de rénovations n'ont été déclarés qu'au travers de « paquets de mesures ».
 - Il est commun dans la pratique d'attribuer à la part d'investissements créant des plus-values, une part des investissements préservant la valeur. C'est une procédure courante, notamment pour les travaux de peintures.
 - L'assurance bâtiment de Lucerne évalue les risques, auxquels un bien immobilier est exposé. Les risques ainsi que les frais de rétablissement sont augmentés lors d'une rénovation créant des plus-values, mais l'augmentation de la valeur n'est pas proportionnelle au frais de rénovations investis.

- En général, les frais de mise en œuvre ne sont pas assurés selon le Code des frais de construction. Dans le cas de nouveaux bâtiments, la valeur d'assurance pour l'« espace transformé » en m³ est plus élevé que dans les cas de rénovations, et la valeur d'assurance d'un bâtiment dans les cas de rénovation globale serait de CHF 450.- pour CHF 550.-.
- Une des coopératives interrogées remarque qu'il n'est pas possible de déterminer la valeur de chaque élément de construction avant la rénovation. Les frais de réalisation, les anciens frais de rénovations, l'augmentation des coûts, etc. doivent également être pris en considération. Ils demandent donc que les frais d'assainissement actuels soient analysés et que les parts préservant la valeur et celles créant des plus-values soient définies sur la base de groupe de mesures définis.
- Les devis finaux n'incluent aucun prix fixe et aucune donnée sur les quantités. Il faut accéder aux contrats d'entreprises pour obtenir un aperçu détaillé.
- Une autre coopérative interrogée explique que les décomptes finaux ne fournissent pas d'information sur les éléments de construction de chaque bâtiment (différentes typologies, nombre de pièces, appartement en angle, standards de construction). Une analyse sur un ensemble de logements semble donc peu efficace.

Résumé : L'évaluation des investissements préservant la valeur et créant des plus-values ne peut être réalisée en comparant les frais de construction avant et après la rénovation. L'état initial avant la rénovation, notamment des matériaux, des surfaces et des appareils, ne peut souvent pas être estimée. Une division des frais avant la rénovation est d'autant plus inefficace, puisque les offres finales ne sont pas comparables en raison des différences de prix (processus d'appel d'offre, saison de l'année, charge et disponibilité des entreprises, cycles de négociation, analyses de l'utilité, état de la technique). Du point de vue des investissements créant des plus-values, l'évaluation de modifications du plan n'est pas efficace non plus, voire impossible à calculer. D'autres approches doivent donc être trouvées dans le but d'évaluer les investissements créant des plus-values (cf. chapitre 4.1).

3.1.2 Procédure de rénovation / considération de la durée de vie

Question : Quelles stratégies d'assainissement sont utilisées dans les importantes rénovations ?
Quelles sont les durées de vie prévues pour la planification des cycles de rénovation ?

1. Réponses des planificateurs et des économistes de la construction interrogés

- Les mesures d'assainissement peuvent être estimées en fonction de la période de construction. Par exemple dans le cas du remplacement des installations électroniques d'un bâtiment des années 70, une estimation provisoire peut être obtenue à l'aide d'une matrice (mesures constructives en fonction du temps).
- Les répercussions des contraintes d'un permis de construire, comme les exigences de protection incendie, de protection contre le bruit ou les attentes énergétiques, doivent toujours être prise en compte à l'avance, même si celles-ci ne sont pas directement liées au projet de rénovation (il arrive souvent que les rénovations ne soient pas réalisées car les frais nécessaires pour remplir les exigences mentionnées ci-dessus sont trop élevés).
- En général, les rénovations ne s'amortissent que pour un grand nombre de logements habités pendant les travaux, ou pour des mesures ponctuelles réalisées en considérant la rentabilité du bien.

- On peut différencier trois niveaux :
- Niveau 1 – Intervention en surface uniquement
- Niveau 2 – Intervention sur les plafonds et les cloisons
- Niveau 3 – Intervention sur la structure même (du point de vue économique difficilement justifiable devant une nouvelle construction).

2. Réponse des coopératives interrogées

- Chaque rénovation est étudiée comme un cas unique et il arrive que des rénovations énergétiques en façades soient également conduites. Il faut viser une approche globale.
- Sur le plan économique, une rénovation de la structure est difficilement justifiable par rapport à une nouvelle construction, essentiellement à cause de certains aspects techniques qui ne peuvent être améliorés, tels que l'acoustique (entre les unités de logement) et les échanges de chaleur (ponts thermiques).
- Les rénovations sont réalisées en suivant des cycles planifiés, généralement avec un intervalle de 30 à 35 ans.
- La qualité des éléments de construction se réduit à vue d'œil, particulièrement les appareils à économie d'énergie en cuisine (durée de vie de 6 à 8 ans).
- La durée de vie de nouveaux appareils n'atteint généralement pas 8 ans comme les appareils remplacés. Pour atteindre une haute efficacité énergétique, les nouveaux appareils de cuisine doivent être remplacés après 8 ans déjà. Il en est de même pour d'autres éléments de construction, tels que les planchers qui ne mesurent parfois que 2 à 4 mm et ne supportent donc pas d'être poncés plusieurs fois lors de travaux de rénovation.
- Avec le nouveau triple-vitrage isolant, le poids des battants de fenêtre a nettement augmenté. L'usure des châssis qui en résulte oblige leur remplacement après 30 ans (prise en compte de la durée de vie technique).
- Une coopérative ne réalise pas de rénovations énergétiques de façade, puisque celles-ci ne s'amortissent pas et chargerait trop lourdement les locataires. Les rénovations dans les cas d'étude se limitent donc à :
 - isolation de la cave et du toit
 - bains et cuisines
 - revêtements (sols et murs)
 - technique du bâtiment (installations et appareils)
 - canalisation (gainage des canalisations, garantie d'exploitation de 25 ans – expériences sur le long terme manquantes)

Résumé : Les exigences d'une demande d'autorisation s'opposent souvent aux décisions de rénovations, car les frais pour en remplir les contraintes sont élevés comparés aux frais des mesures d'assainissement, notamment pour la protection feu et la protection contre le bruit. D'un point de vue économique, une rénovation de grande ampleur allant jusqu'à la modification de la structure est difficile à justifier et présenteraient encore de nombreux désavantages (p. ex. problèmes acoustiques) par rapport à une nouvelle construction. Les rénovations énergétiques sont à étudier cas par cas. Certains propriétaires renoncent fondamentalement à l'isolation extérieure des façades, puisque ces mesures représentent une charge trop lourde sur les loyers. C'est en partie cette base qui détermine les mesures de rénovation sur la durée de vie technique et économique restante du bâtiment. Dans un des cas d'étude par exemple, les mesures d'assainissement ont été définies

pour une durée de vie de 25 ans, afin de n'augmenter que légèrement les loyers tout en assurant une augmentation du confort des locataires. Après ces 25 ans, ces bâtiments des années 40 doivent être remplacés par de nouvelles constructions.

3.1.3 Occupation durant les rénovations

Question : Comment s'organise la gestion du déménagement des locataires pendant d'importantes rénovations ? Les bâtiments restent-ils habités pendant les rénovations ?

1. Réponses des planificateurs et des économistes de la construction interrogés

- En règle générale, les immeubles doivent rester habités pendant les rénovations, car les frais pour le changement des locataires et la gestion des déménagements seraient trop élevés.
- Lors d'importantes rénovations, la réputation est constamment mise en jeu. Par conséquent, il est préférable d'éviter les changements de locataires.

2. Réponses des associations interrogées

- Les exigences des locataires augmentent. Par exemple, un appartement avec une mauvaise isolation phonique (transmission sonore) dans la ville de Lucerne est difficile à louer et engendre sur une haute fluctuation des locataires. Les offres de logements de bonne qualité ont augmenté dans le marché immobilier.
- Pendant la rénovation de logements, il est en général possible de mettre un appartement extérieur à disposition, et ainsi permettre l'utilisation d'une salle de bain pendant les travaux intensifs.
- Les aménagements spécifiques aux locataires sont démontés afin de mettre l'ensemble des appartements aux normes et les améliorer pour 25 années à venir. Il sera alors décidé, si une nouvelle rénovation sera réalisée ou si la construction sera démolie.
- Les extensions partielles des combles permettent d'augmenter de la surface utile.

Résumé : En règle générale, les immeubles restent habités pendant les rénovations, notamment pour s'assurer que les locataires restent. Si possible, une augmentation de la surface utile est désirable (p. ex. transformation des combles et surélévation ou autre agrandissement). Les possibilités de louer un objet dans le marché compétitif de l'immobilier ne sont réalistes qu'au travers d'une augmentation du standard des aménagements.

3.2 Comparaison des méthodes (Argumentaire)

Selon l'OBLF (art. 14 al. 3) est considérée comme prestation supplémentaire uniquement la part des coûts de rétablissement ou de maintien de l'état initial de la chose louée. Plusieurs méthodes pour le calcul de cette différence peuvent être trouvées dans des références littéraires qui donnent une importance différente à chaque élément du droit du bail. Pour cette étude, il avait été proposé de comptabiliser les prestations supplémentaires comme la différence entre les investissements effectués et les frais nécessaires au rétablissement ou à l'entretien de la construction. À cet effet, il aurait été nécessaire de déterminer pour chaque élément de construction si les investissements dépassent la simple préservation de la valeur ou s'ils s'en écartent comme frais créant des plus-values. Lorsque ce n'était pas possible, il aurait fallu collecter l'ensemble des informations disponibles avec les offres pour chacun des travaux qui aboutissent au rétablissement de l'état des logements ou disposer des valeurs

caractéristiques et des prix en vigueur de chacun des éléments de construction. Cette méthode de calcul paraissait donc peu efficace dès le départ.

Les méthodes suivantes ont été analysées et évaluées pour le calcul des parts créant des plus-values lors d'importantes réparations :

1. Décompte du coût des éléments préservés contre les investissements de transformation (calcul des plus-values)
2. Conclusion sur la base d'un index des coûts d'investissements initiaux (éléments restants).
3. Différences des frais de l'assurance immobilière (avant et après la rénovation / analyse des risques).
4. Calcul des coûts selon les prix en vigueur pour l'ensemble des éléments de construction et développement éventuel d'un outil de calcul (cf. « tableaux de durée de vie paritaires »).

Dans le traitement d'un projet de différenciation et répartition des parts créant des plus-values dans les frais de rénovation, les points suivants se sont montrés inadaptés pour l'ensemble des méthodes analysées :

- Avec les travaux déjà conduits, les devis finaux de chacune des mesures ne sont pas comparables en raison des différences de prix de la pratique (agenda des entreprises, disponibilité des éléments de construction et des matériaux, procédure d'appel d'offre, de négociations et de détermination de la valeur utile, condition lié aux saisons, état de la technique).
- L'état initial avant la rénovation (des éléments de construction) n'est souvent pas indiqué et seuls les mesures d'assainissement à exécuter sont définies. Le calcul des frais pour le remplacement des éléments de construction (initiaux) devient donc obsolète de par le manque de documents.
- La part proportionnelle du coût des revêtements, des appareils et des matériaux correspondait dans les cas étudiés à moins de 50% des frais de construction des importantes rénovations³¹. C'est-à-dire qu'une grande part des frais de construction est « dissimulée » et les locataires ne peuvent souvent pas les reconnaître. Certaines petites mesures engendrent des coûts particulièrement élevés et engendrent des frais pour différents corps de métier.
- La valeur de l'assurance immobilière correspond par définition à la nouvelle valeur indexée du bâtiment. Dans la pratique, on déplore que cette valeur relève d'une analyse des risques et que les frais d'investissement d'une rénovation ne sont pas directement reportés. Le prix au m³ suite à une rénovation n'atteint qu'une valeur supplémentaire insignifiante à l'assurance immobilière et non la valeur d'une nouvelle construction en règle général.

Ni la méthode de calcul des plus-values, ni la méthode d'indexation des frais de mise en œuvre ne se sont révélés efficaces. Il a également été constaté qu'une déduction des investissements créant des plus-values n'est que partiellement possible avec les décomptes finaux, car les mesures d'assainissement effectives ne ressortent pas des catégories CFC. Les devis de construction et descriptifs de projets doivent être analysés et être considérés en détail selon les corps de métier présents³². Sur la base de ces connaissances, une méthode de calcul des parts créant des plus-values adaptée a dû être développée pour cette étude, cf. chapitre 4.1 Répartition-CFC définitive.

Avec les workshops et les entretiens avec les experts, il paraissait également clair qu'il n'existe aucune procédure standard pour l'évaluation des investissements créant des plus-values dans la pra-

³¹ Résultats de l'évaluation des cas d'étude

³² Par « corps de métier », on entend les regroupements logiques des services de construction. Sont par exemple compris sous cette définition, les travaux de menuiserie, les travaux de maçonnerie, les travaux de plâtrerie, etc. Les devis et les services spécifiques ont été regroupés en fonction des corps de métier en lien avec le Catalogue des articles normalisés (CAN).

tique. Cela veut dire que les évaluations correspondantes sont souvent peu transparentes et ne peuvent pas être comparées entre elles. L'absence d'une procédure dépend des difficultés à déterminer les frais de chacune des mesures d'assainissement de manière précise. En effet, lors de la rénovation d'une cuisine avec une extension de l'espace par exemple, une grande partie des corps de métier sont concernés (cf. graphique 3) :

CFC 21	GROS ŒUVRE 1, p. ex p. ex. Travaux de maçonnerie pour les canalisations, percements (CFC 211.6), travaux naturels et artificiels pour les revêtements des surfaces. (CFC 216.0/216.1)
CFC 22	GROS ŒUVRE 2, p. ex. remplacement des joints d'étanchéité (CFC 225.1/225.3)
CFC 23	INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES, p. ex installation de services électriques, appareils et outils (CFC 235)
CFC 24	INSTALLATIONS CVC, AUTOMATISME DU BÂTIMENT, p. ex. installations de chauffage, de ventilation et de climatisation (CFC 244)
CFC 25	INSTALLATIONS SANITAIRES, p. ex. services sanitaires (CFC 254), installations de cuisine pour les logements et appareils électriques inclus dans les installations de cuisine (CFC 258)
CFC 27	AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS 1, p. ex. construction à sec des cloisons d'installation ou des surfaces en plâtre (CFC 271), travaux de menuiserie tels que les portes intérieures, des corps de cuisine et des armoires encastrées (CFC 273)
CFC 28	AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS 2, p. ex. revêtements de sols et de parois et faux-plafonds (CFC 281-283), peinture intérieur (CFC 285.1), nettoyage du bâtiment (CFC 287)
CFC 29	HONORAIRES, p. ex. Architectes pour la planification et l'exécution des travaux (CFC 291)

Graphique 3 : Corps de métiers impliqués dans la rénovation de l'extension d'une cuisine

Les entreprises ne donnent généralement pas de prix en fonction des mesures, mais plutôt en fonction des corps de métier selon le Code des frais de construction CFC. Les ouvrages entrepris engendrent en général des frais supplémentaires pour d'autres corps de métiers. Le travail du gros œuvre, comme par exemple la maçonnerie, engendrent des travaux sur l'aménagement intérieur (enduits et revêtements de parois) et il est souvent nécessaire de conduire des ajustements des installations de la technique du bâtiment (électricité, CVC, sanitaire) ainsi que des travaux d'amélioration de la physique du bâtiment. En raison de l'avancée de la technique, il est rare que chacun des appareils soit encore disponible. Il est en conséquent difficile de mettre en place des appareils préservant la valeur. Finalement, il est pratiquement impossible d'estimer de manière précise, combien une nouvelle cuisine, tous travaux de finitions inclus, a coûté et quelles mesures impliquent quelle part de plus-value.

3.3 Etude de cas

Les réponses aux problématiques ont été données à l'aide d'exemple de rénovations réalisées dans la pratique. Afin d'obtenir un résultat représentatif, 20 exemples ont été sélectionnés dans une collaboration entre les mandataires et le groupe d'accompagnement. Seuls les rénovations réputées comme « importantes réparations » au sens juridique du terme font l'objet de cette recherche.

3.3.1 Choix des cas d'étude

Pour les cas d'étude, il a été possible de choisir parmi une sélection variée de types de propriété, de typologies de logements, de périodes de construction, d'échelles de projet, de régions géographiques

et de données sur le site de construction, qui permet d'illustrer une vue aussi représentative que possible.

Chacune de ces caractéristiques est basée sur la terminologie de l'Office fédéral de la statistique (OFS) et se divise comme suit :

- Type de propriétaires des logements loués³³
- Type de logements³⁴
- Epoque de construction³⁵
- Taille du bâtiment : (nombre de logements)³⁶
- Typologie de la commune³⁷

3.3.2 Collecte des données

Au travers des contacts de la Hochschule Luzern – Technik & Architektur, il a été possible d'assurer l'intégration de partenaires de la pratique en général. Les données nécessaires ont été mises à disposition par des propriétaires institutionnels, privés et publics, incluant des coopératives, des services de construction, des bureaux d'architecture, des caisses de pension et des fonds de roulement (organisations faitières des logements collectifs).

Pour la répartition des frais d'investissements préservant la valeur et créant des plus-values, les données de bases suivantes ont été collectées :

- Descriptif de projet avec programme des espaces, concept de la technique du bâtiment, standard de l'architecture d'intérieur, données du projet selon la SIA 416, calendrier si possible.
- Ensemble des frais selon les décomptes de construction et les décomptes finaux selon le CFC ou l'eCCC-Bât, descriptifs de construction avec informations sur les matériaux selon les catégories de travaux.
- Plans de base (plans du projet de construction) et documentations photo.
- Avis des experts (p. ex. explications des décomptes définitifs, prix de référence).

3.3.3 Protection des données / anonymat des cas d'étude

Pour les propriétaires, garantir l'anonymat des bâtiments était un aspect important de la collecte et du traitement des données. C'est pourquoi les représentations des plans de base (situation et élévation) sont abstraites, bien que les typologies, au même titre que le contexte, l'environnement, la taille et le type du bâtiment soient restées clairement lisibles. D'autres données, tels que le nom des rues et les communes ne sont pas indiquées. L'information du canton a été conservée.

³³ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bau-wohnungswesen/wohnungen/mietwohnungen.assetdetail.4262583.html>

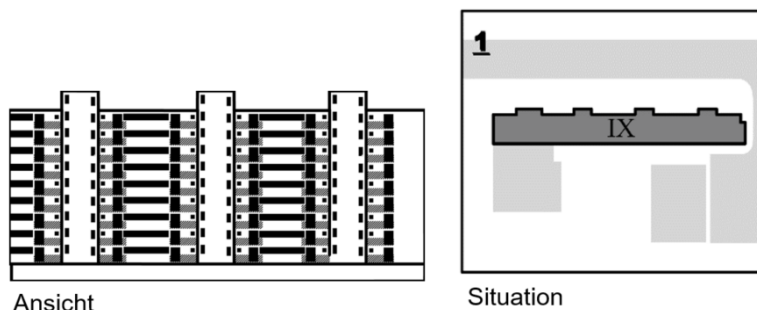
³⁴ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/publications.assetdetail.349051.html>

³⁵ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/construction-logement/batiments/epoque.html>

³⁶ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/construction-logement/batiments/taille.html>

³⁷ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/cartes.assetdetail.2543283.html>

Le Graphique 4 illustre un exemple de représentation anonyme du cas d'étude 01 avec élévation et plan de situation. Les typologies et les étages restent lisibles en élévation et le plan de situation donne encore des indications sur les accès et les structures bâties des environs.



Graphique 4 : Exemple d'une représentation anonyme avec l'élévation et le plan de situation

3.3.4 Documentation des cas d'étude

Le Graphique présente un aperçu des cas étudiés, documentés en fonction des paramètres suivants :

- Canton
- Typologie de la commune (commune urbaine, périurbaine ou située en campagne)
- Type de propriétaires des logements loués (propriétaires privés, propriétaires publics, coopératives d'habitation, entreprises)
- Année de construction
- Année de la dernière rénovation
- Nombre de bâtiments
- Type de logement (immeuble locatif, maison mitoyenne)
- Nombre de logements
- Type de rénovation (rénovation globale RG, rénovation intérieure RI, rénovation extérieure RE)
- Ensemble des frais CFC 1 et CFC 2
- Prix par appartement

En résumé, la documentation des paramètres des cas d'étude se compose comme suit:

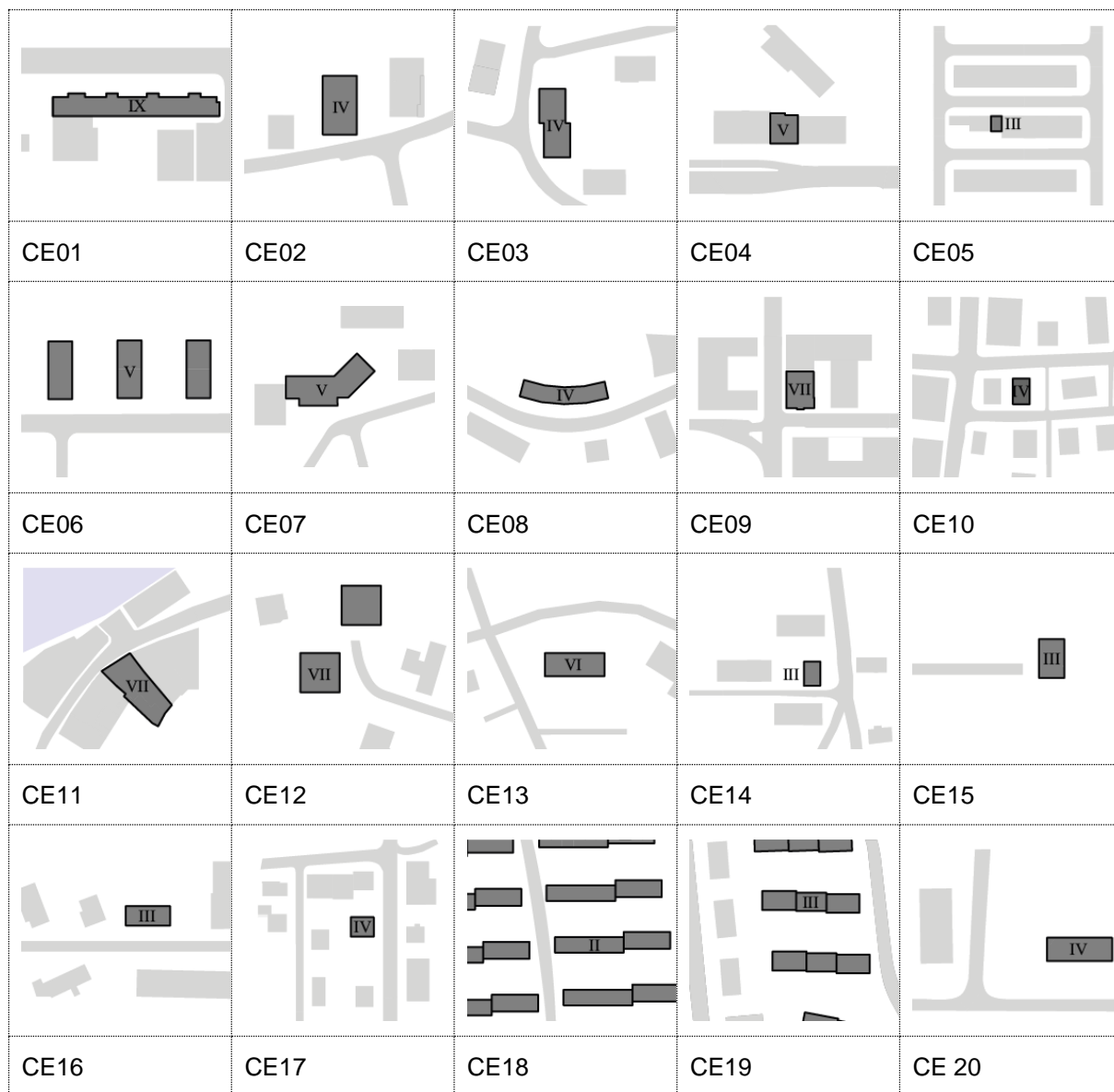
- Cantons: Berne (2), Bâle (4), Lucerne (6), Vaud (1), Zoug (4), Zurich (3)
- Typologies de communes : communes urbaines (12), communes périurbaines (5), communes situées en campagne (3)
- Types de propriétaires des logements loués : privés (7), publics (3), coopératives d'habitation (6), entreprises (4)
- Types de logements : immeubles locatifs (16), immeubles locatifs avec commerces (2), maisons individuelles mitoyennes (2)
- Types de rénovation : rénovations globales RG (12), rénovations intérieures RI (6), rénovations extérieures RE (2)

Cf. définitions au chapitre 4.3, Mesures d'assainissement dans les cas d'étude.

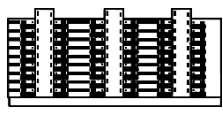
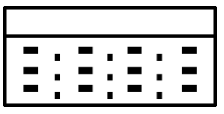
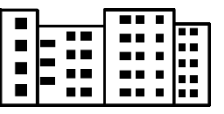
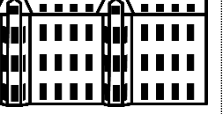
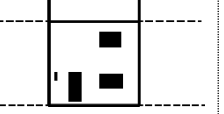
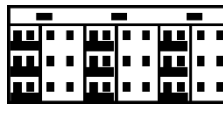

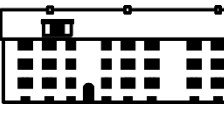
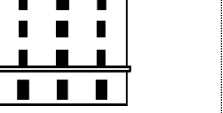
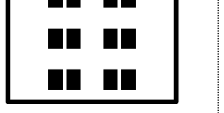

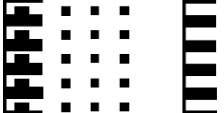
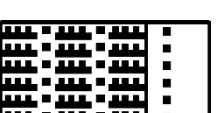




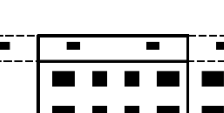

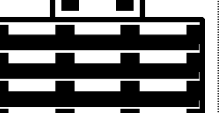
CE	Canton	Typologie de la commune	Type de propriétaires	Année de construction	Année de la dernière rénovation	Nombre de bâtiments	Type de logements	Nombre d'appartements	Type de rénovation	Ensemble des frais (CFC 1+2) [CHF]	Prix par appartement [CHF]
01	Berne	Commune urbaine	Coopérative de logements	1972	2013	1	Immeuble log.	54	RG	14'334'135	265'447
02	Berne	Commune rurale	Coopérative de logements	N/A	N/A	1	Immeuble log.	12	RE	1'024'280	85'357
03	Bâle-Campagne	Commune périurbaine	Propriété privée	1966-1968	2018	1	Immeuble log.	18	RI	1'474'512	81'917
04	Bâle-Ville	Commune urbaine	Domaine public	1900	2016	1	Immeuble log.	10	RG	3'367'800	336'780
05	Bâle-Ville	Commune urbaine	Propriété privée	1929	2004	1	Maison (mitoyenne)	19	RI	262'592	262'592
06	Bâle-Ville	Commune urbaine	Domaine public	1960	2015	4	Immeuble log.	158	RG	17'763'248	112'426
07	Lucerne	Commune urbaine	Entreprises	1981	2014	2	Immeuble log.	27	RI	2'452'583	90'836
08	Lucerne	Commune urbaine	Coopérative de logements	N/A	2018	2	Immeuble log.	18	RI	4'075'422	226'412
09	Lucerne	Commune urbaine	Entreprises	1873	2018	1	Immeuble log. et com.	1	RG	251'708	251'708
10	Lucerne	Commune urbaine	Entreprises	1931	2009	1	Immeuble log.	4	RE	628'349	157'087
11	Lucerne	Commune urbaine	Entreprises	N/A	2018	2	Immeuble log. et com.	12	RG	4'525'742	377'145
12	Lucerne	Commune périurbaine	Coopérative de logements	N/A	2013	1	Immeuble log.	38	RG	7'377'806	194'153
13	Vaud	Commune périurbaine	Domaine public	N/A	2011	1	Immeuble log.	30	RG	5'250'900	175'030
14	Zoug	Commune périurbaine	Propriété privée	1950	2011	1	Immeuble log.	3	RG	697'959	232'653
15	Zoug	Commune rurale	Propriété privée	N/A	2015	1	Immeuble log.	4	RG	947'338	236'835
16	Zoug	Commune rurale	Propriété privée	1963	2011	1	Immeuble log.	4	RG	1'242'701	310'875
17	Zoug	Commune urbaine	Propriété privée	N/A	2013	1	Immeuble log.	4	RG	2'057'418	514'365
18	Zurich	Commune urbaine	Coopérative de logements	1944	2012	13	Maison (mitoyenne)	142	RI	10'593'789	74'604
19	Zurich	Commune urbaine	Coopérative de logements	1974-1981	2013	12	Immeuble log.	63	RG	10'954'997	173'889
20	Zurich	Commune urbaine	Propriété privée	1970	2015	1	Immeuble log.	50	RG	5'040'848	100'817

Graphique 5 : Aperçu des cas d'étude analysés

Le Graphique 5 et 6 illustrent les représentations abstraites des plans de situation (avec contexte et environnement) et des élévations pour l'ensemble des cas d'étude (CE). La plupart des cas se situent en milieu urbain. Le CE09 constitue par exemple une partie d'un bloc bâti, tandis que le CE10 représente un bâtiment individuel dans un quartier résidentiel. Le CE11 illustre un extrait de plan dont la structure est typique des quartiers de vieille ville. Le CE18, expose la structure d'un ensemble résidentiel, qui se compose de 13 barres de logements et compte un total de 142 appartements. Il est évident que les cas d'étude, également au sein d'un milieu urbain, présentent une multitude de configurations et de typologies différentes.



Graphique 6 : Cas d'étude et représentations abstraites des plans de situation

				
CE01	CE02	CE03	CE04	CE05
				
CE06	CE07	CE08	CE09	CE10
				
CE11	CE12	CE13	CE14	CE15
				
CE16	CE17	CE18	CE19	CE 20

Graphique 7: Cas d'étude et représentations abstraites des élévations

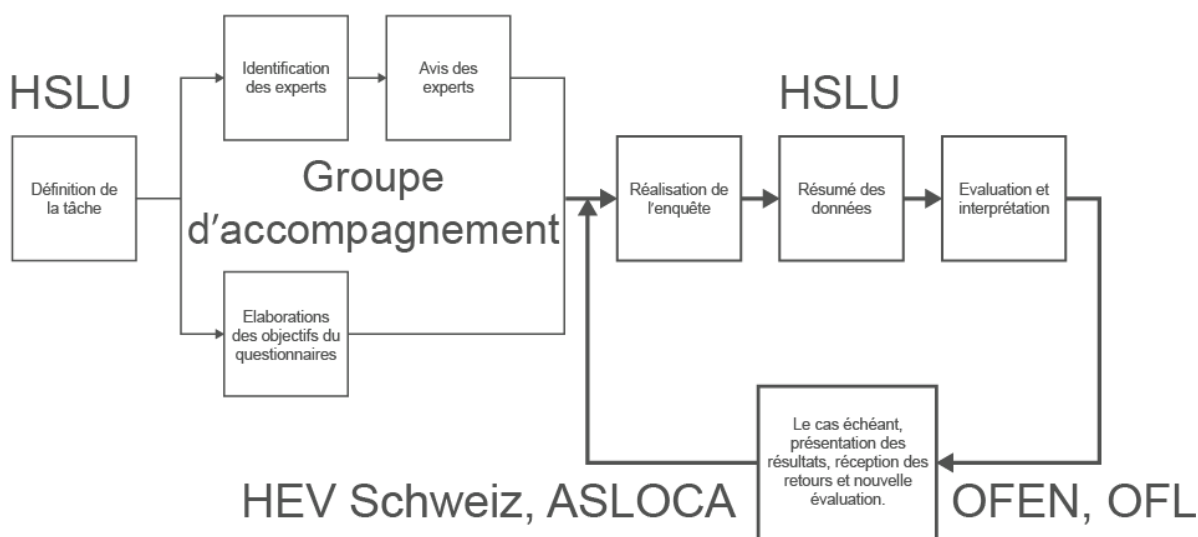
4 Evaluation des résultats

4.1 Méthode de Répartition-CFC définitive

Avec l'aide de la Répartition-CFC, l'ensemble des 20 exemples de la pratique ont pu être évalués et les investissements préservant la valeur et ceux créant des plus-values ont pu être organisés sur la base des devis de construction (descriptifs de projet et offres). Ainsi, il a été d'une part possible de connaître la moyenne des investissements préservant la valeur et créant des plus-values lors d'importantes réparations et, d'autre part, de développer un processus qui permet de donner une estimation des plus-values plus précise que les autres méthodes précédemment étudiées (cf. chapitre 3.2). L'outil de travail de Répartition-CFC sert tant aux propriétaires qu'aux locataires pour convenir une part raisonnable des investissements créant des plus-values à reporter sur les loyers. Par ailleurs, les propriétaires et les investisseurs auront à disposition, dès les premières phases de planification, un support pour estimer les parts créant des plus-values, ce qui devrait résulter sur une motivation à entreprendre les processus de travaux de rénovation.

Sur la base du Code de frais de construction CFC (SN 506 500, CRB 2017) une répartition des frais de rénovation a été effectuée entre la part préservant la valeur et la part créant des plus-values. Pour l'évaluation, les catégories CFC 1 (Travaux préparatoires) et CFC 2 (Bâtiment) ont été pris en considération (cf. chapitre 8).

- Le Code des frais de construction est structuré hiérarchiquement et opère sur quatre niveaux normés : les groupes principaux (premier niveau), les groupes (deuxième niveau), les sous-groupes (troisième niveau) et les catégories (quatrième niveau). La Répartition-CFC se veut aussi précise que possible dans l'estimation des frais de construction (minimum troisième niveau). Afin de pouvoir organiser les mesures d'assainissement correspondantes de manière détaillée, il est recommandé de disposer de bases complémentaires pour chaque corps de métiers, telles que les offres et les décomptes de constructions.
- L'utilisation de la méthode développée s'effectue avec des *explications* (descriptions des éléments de construction, de la qualité et du confort) pour les mesures d'assainissement possibles. L'ensemble des catégories CFC comportent une description avec un exemple, sur la base duquel la répartition des frais peut être réalisées.
- La *répartition des frais* fait part des recommandations des rédacteurs du projet (préservant la valeur PV, créant des plus-values CPV). L'évaluation a été réalisée avec l'aide des valeurs rencontrées par les économistes du bâtiment, avec des prix de référence ou sur la base de la jurisprudence actuelle.
- L'élaboration des recommandations se base sur des définitions compréhensibles.
- Le haut degré de transparence est une des qualités du modèle de Répartition-CFC. Il en ressort également la possibilité d'estimer les parts créant des plus-values avec plus de précision que les méthodes 1-4 (voir 3.2). Le modèle de la méthode suggérée a été développé au travers d'une première phase de test sur des cas d'étude et modifié en collaboration avec des partenaires de la pratique (au travers d'entretiens), puis remanié au travers d'enquêtes conduites auprès du groupe de suivi pour enfin devenir la méthode de Répartition-CFC définitive.



Graphique 8 : Processus itératif d'enquête de la HSLU et du groupe d'accompagnement.

4.2 Retours des associations sur le modèle de Répartition-CFC

Les retours des associations sur chacune des catégories CFC et leurs parts préservant la valeur et créant des plus-values ont été globalement définies au travers d'un processus itératif des auteurs du projet.

L'estimation de la part créant des plus-values pour les facteurs qualitatifs diffère au sein du groupe d'accompagnement.

- Adaptation du confort (p. ex. standard des aménagements dans la cuisine et les salles de bain pour les appareils, les matériaux, le confort, et de l'état de la technique).
- Adaptation aux directives légales, aux normes et aux recommandations (p. ex. protection contre le chaud, le feu et le bruit, assainissement des éléments contaminés, assainissement contre les tremblements de terre).
- Adaptation de l'état de la technique (p. ex. éléments de la technique du bâtiment, particulièrement les aménagements électriques).

Les différentes évaluations entre les associations intéressées HEV Schweiz et ASLOCA au sujet de la détermination de la part créant des plus-values ne peuvent être quantifiées et chacune des situations doit être considérée comme des cas individuels. La répartition finale des coûts entre les parts préservant la valeur et créant des plus-values se base sur l'avis des auteurs du projet, l'évaluation d'experts de la pratique, la prise en compte des retours des associations et du groupe d'accompagnement ainsi que la jurisprudence actuelle. Pour rendre une utilisation de la Répartition-CFC possible dans la pratique, il doit être simplifié et construit sur des standards, p. ex. pour l'aménagement des cuisines et des salles de bain (cf. Annexe 1).

4.3 Mesures d'assainissement dans les cas d'étude

Graphique 9 illustre une représentation graphique des mesures d'assainissement qui caractérisent une grande partie des frais lors d'importantes rénovations. Au travers du traitement de graphiques, il est possible de recueillir et comparer de manière simple les mesures d'assainissement des cas d'étude. Les mesures d'assainissement mis en œuvre sont illustrées en rouge, il s'agit donc de nouveaux éléments de construction. Les éléments de construction préservés sont illustrés en noir. Les travaux de maintenance tels que les réparations et les révisions ne sont pas représentés.



Graphique 9 : Représentation graphique des mesures d'assainissement possibles

Une catégorisation des mesures d'assainissement est illustrée dans les graphiques 10 à 12. Les 30 cas d'étude peuvent être divisés comme suit :

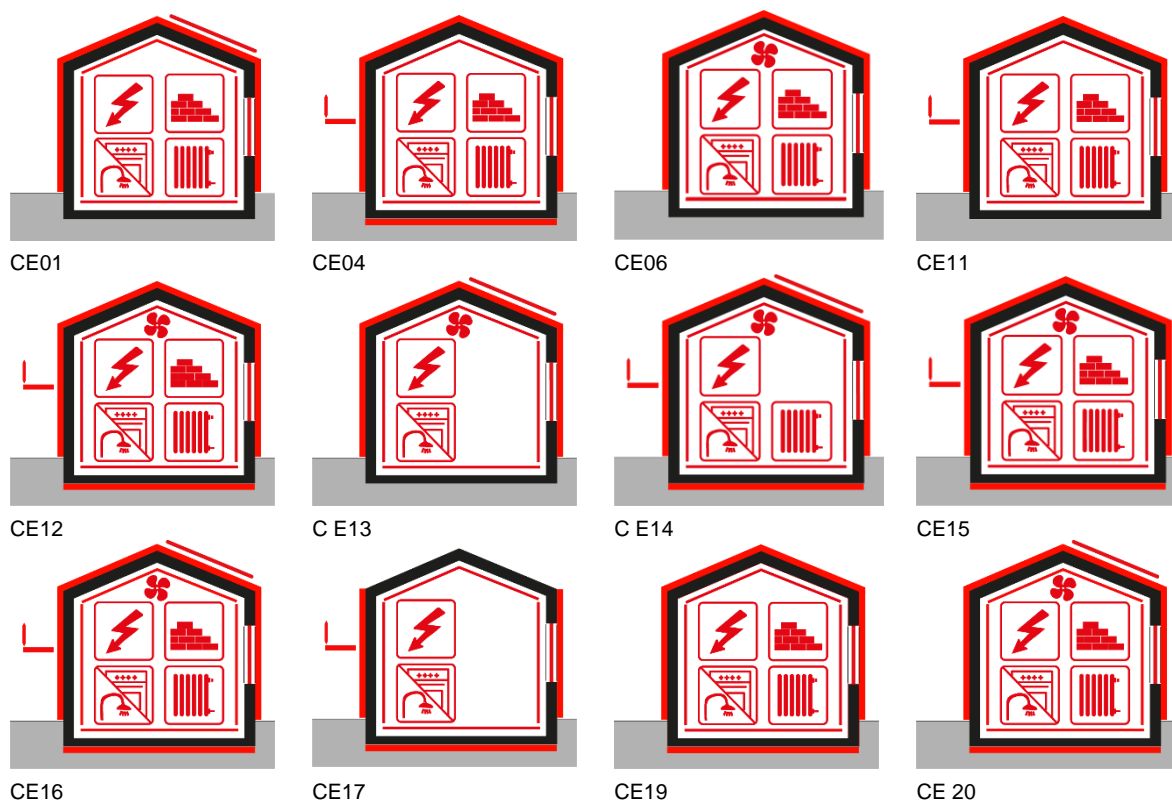
- Rénovations globales : Mesures intérieures et extérieures (12 bâtiments)
- Rénovations intérieures : Mesures intérieures principalement (6 bâtiments)
- Rénovations extérieures : Mesures extérieures principalement (2 bâtiments)

Pour 12 des 20 cas d'étude, il s'agit de rénovation globale, pour 6 cas d'étude, de rénovations intérieures et pour 2 cas d'étude, de rénovations extérieures. Cette division des cas d'étude montre que la majorité des mesures d'assainissement concernent l'intérieur du bâtiment. On peut en déduire que les déclencheurs de rénovations impliquent généralement des plus-values directes pour les utilisateurs. Les importantes réparations peuvent inclure des rénovations intérieures, extérieures ou globales. Elles se distinguent par des travaux de réparation de grande envergure, qui dépassent les frais d'entretiens communs. (cf. Chapitre 2.3.2).

Dans les graphiques suivants, le terme « rénovation globale » comprend les mesures d'assainissement ayant une ampleur similaire à l'intérieur et l'extérieur du bâtiment ainsi que les rénovations énergétiques. Les « rénovations extérieures » listées se caractérisent par des travaux de rénovation qui sont effectués essentiellement en façade et, à l'inverse, les « rénovations intérieures » représentent des mesures d'assainissement principalement axées sur l'intérieur du bâtiment.

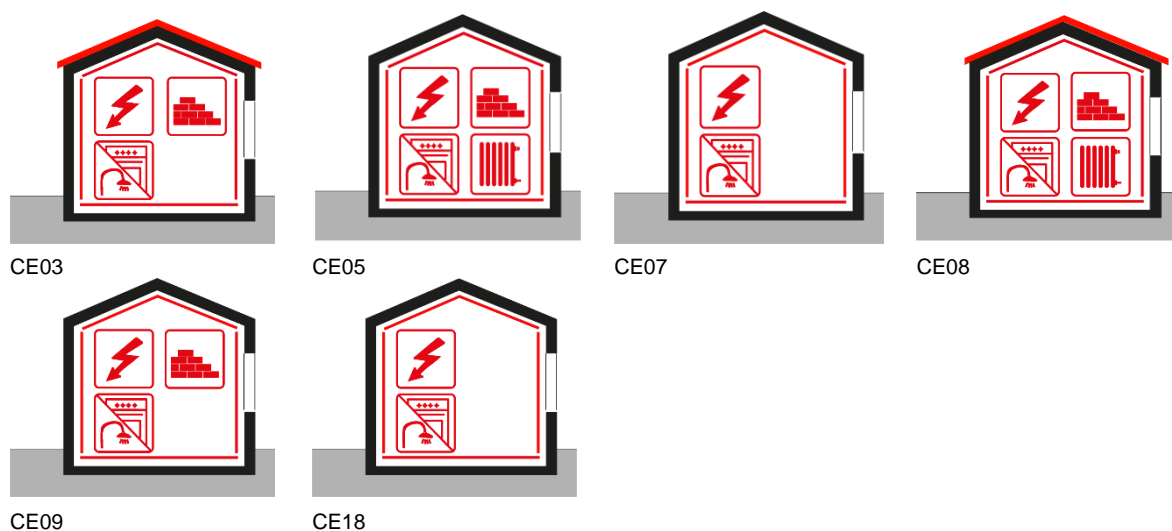
Graphique 10 : illustre une représentation graphique des mesures d'assainissement dans les cas de rénovations globales (12 des 20 cas étudiés). Les mesures d'assainissement typiquement concernées sont les rénovations de cuisines et de salles de bain ainsi que les remplacements des installations électriques. Dans sept des huit cas étudiés, les installations de chauffage ont été remplacées. Dans la plupart des cas de rénovations globales, les plans ont été changés, généralement pour agrandir les cuisines et / ou les salles de bain. Des travaux ont été conduits sur les installations de ventilation dans

cinq des cas, en majorité sur des systèmes de ventilation mécanique, et sont généralement liés avec une rénovation de l'isolation extérieure et de la façade.



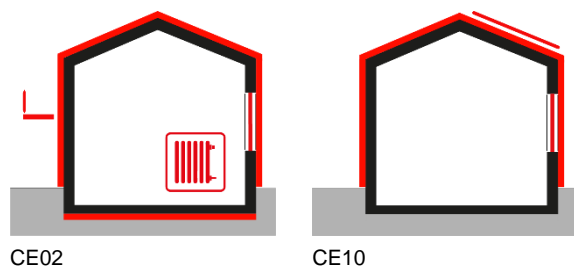
Graphique 10 : Aperçu graphique des mesures d'assainissement globales

Graphique11 illustre une représentation graphique des mesures d'assainissement dans les cas de rénovations intérieures (6 des 20 cas étudiés). Les mesures d'assainissement typiquement concernées sont les rénovations de cuisines et de salles de bains, ainsi que les installations électriques. On note également une partie de transformations des plans (CE03, CE05, CE08, CE09) et des ajustements sur les installations de chauffages (CE05, CE08).



Graphique 11 : Aperçu graphique des mesures d'assainissement intérieures

Graphique 12 illustre des représentations graphiques des mesures d'assainissement dans les cas de rénovations extérieures (2 des 20 cas étudiés). Les mesures d'assainissement typiquement concernées sont les mesures énergétiques sur l'enveloppe du bâtiment, notamment les fenêtres et l'isolation extérieure. L'ajout de capteurs solaires thermiques (CE10) ou de balcons (CE02) sont aussi parfois représentés.

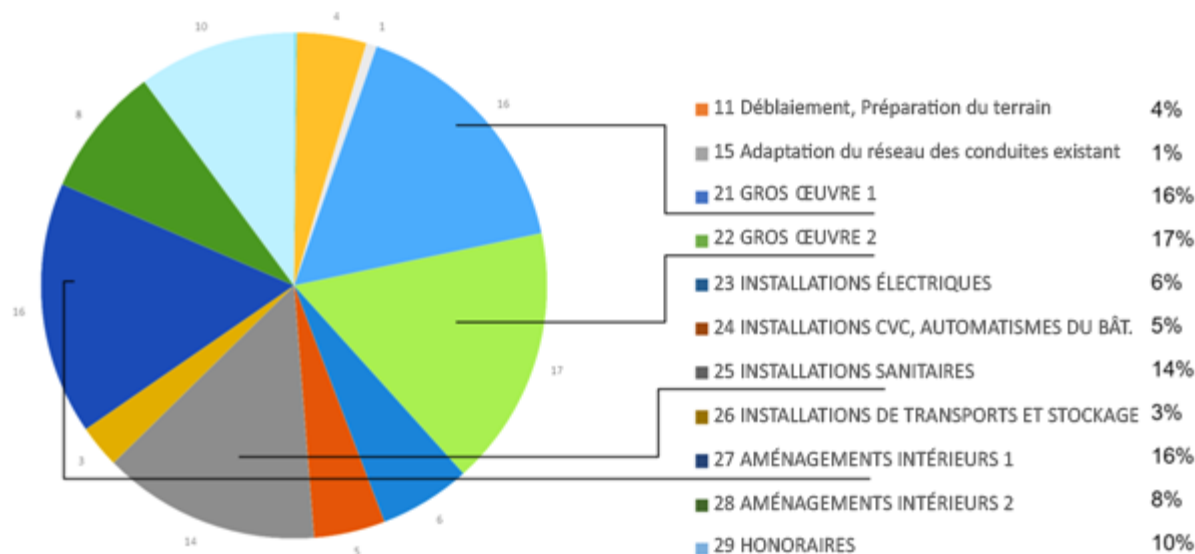


Graphique 12 : Aperçu graphique des mesures d'assainissement extérieures

Résumé : La plupart des travaux d'assainissement sont des rénovations globales, c'est à dire que des mesures énergétiques sont entreprises en relation avec les mesures sur les espaces et la technique du bâtiment. Au cours du projet, il a pu être constaté que les importantes réparations concernaient plus souvent des travaux d'assainissement intérieurs qu'extérieurs. La durée de vie des mesures d'assainissement ainsi que les plus-values pour les locataires jouent un rôle décisif à ce niveau.

4.4 Répartition des frais selon le CFC

Les parts des frais dans les 20 cas étudiés sont représentés dans le graphique 13 (groupe CFC 2 de deuxième niveau). Les catégories sont classées en : Travaux préparatoires (CFC 1) et Travaux concernant le bâtiment (CFC 2) comme le gros œuvre, des installations techniques et de l'aménagement intérieur.



Graphique 13 : Aperçu général des parts de frais dans les cas d'étude en fonction du CFC

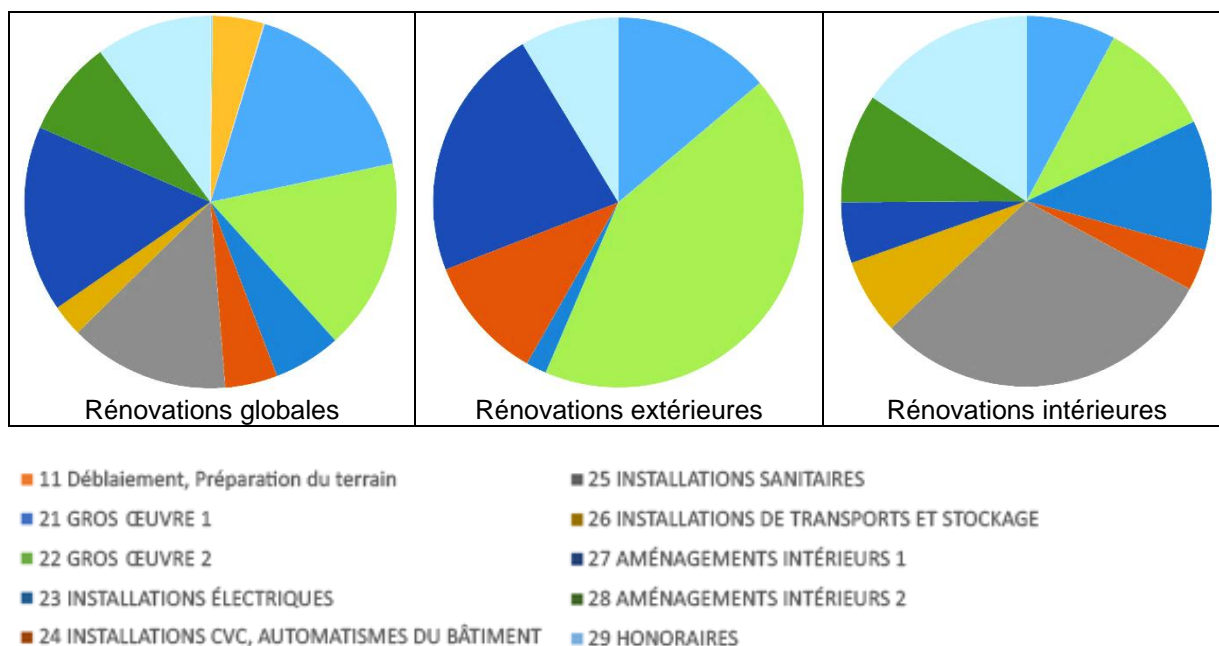
Résumé : Les quatre catégories CFC et groupes respectifs suivants représentent 2/3 des frais de rénovation : Gros œuvre 1 (16%), Gros œuvre 2 (17%), Installations sanitaires (14%) et aménagements intérieurs 1 (16%). C'est-à-dire que les frais de rénovation pour le gros œuvre, tels que les fenêtres, l'isolation extérieur de l'enveloppe et le remplacement des balcons s'équilibrent à peu près avec les aménagements intérieurs et les installations sanitaires, telles que la transformation de cuisine (CFC 258) et de salle de bain (CFC 251), ainsi que l'adaptation des espaces avec le revêtement des sols, des murs et des plafonds. 14% des frais de rénovations supplémentaires sont dépensés sur les installations de la technique du bâtiment (groupe CFC Installations électriques, Installations CVC et Installations de transport). Les autres parts comprennent les honoraires et les opérations préparatoires.

4.4.1 Parts de frais des mesures d'assainissement selon le CFC

Pour la distinction des mesures d'assainissement, les éléments de construction ont été répartis dans les catégories courantes, tels que la façade, les fenêtres, la toiture, le chauffage, les installations de chauffages et électriques, les balcons, les revêtements de sol, la cuisine, la salle de bain etc. et subdivisés en trois lots typologiques d'assainissement rénovation globale, rénovation extérieure et rénovation intérieure (cf. 4.3 Mesures d'assainissement dans les cas d'étude). En fonction du type de rénovation, les parts de frais d'assainissement sont placés dans les groupes du gros œuvre (CFC 21/22), de la technique du bâtiments (CFC 23/24/25) ou de l'aménagement intérieur (CFC 26/27/28). Le graphique 14 montre une comparaison des parts de frais dans les cas d'étude analysés (CFC deuxième niveau), divisées en fonction des rénovations globales, extérieures et intérieures.

Les parts des frais d'une rénovation globale occupent une proportion similaire dans le lot d'assainissement gros œuvre 1+2 (34%) et le lot d'assainissement aménagements intérieurs 1+2, installations sanitaires incluses (38%). Dans le cas de rénovations extérieures, les parts des frais de construction sont bien plus importantes dans le lot d'assainissement gros œuvre 1+2 avec 56% des frais, suivi de 22% dans la catégorie aménagements intérieurs 1. Les frais d'une rénovation intérieure sont à 45% représentés dans le lot d'assainissement aménagements intérieurs (aménagements intérieurs 1+2 et installations sanitaires), tandis que le lot d'assainissement de la technique du bâtiment s'élève à 22% (installations électriques, installations CVC et installations de transport).

Mesure d'assainissement	Global	Extérieur	Intérieur
CFC 1 Travaux préparatoires			
CFC 10 Relevés, études géotechniques	4%	-	-
CFC 11 Déblaiement, préparation du terrain	-	-	-
CFC 15 Adaptation du réseau de conduites existant	-	-	-
CFC 20 Excavation	-	-	-
CFC 2 Bâtiment			
CFC 21 Gros œuvre 1	17%	14%	8%
CFC 22 Gros œuvre 2	17%	42%	10%
Lot d'assainissement gros œuvre	34%	56%	18%
CFC 23 Installations électriques	6%	2%	11%
CFC 24 Installations CVC	5%	11%	4%
CFC 26 Installations de transport	3%	-	7%
Lot d'assainissement technique du bâtiment	14%	13%	22%
CFC 25 Installations sanitaires (Appareils sanitaires courants CFC 251, Equipements de cuisine CFC 258)	14%	-	30%
CFC 27 Aménagements intérieurs 1	16%	22%	5%
CFC 28 Aménagements intérieurs 2	8%	-	10%
Lot d'assainissement aménagements intérieurs	38%	22%	45%
CFC 29 Honoraires	10%	9%	16%



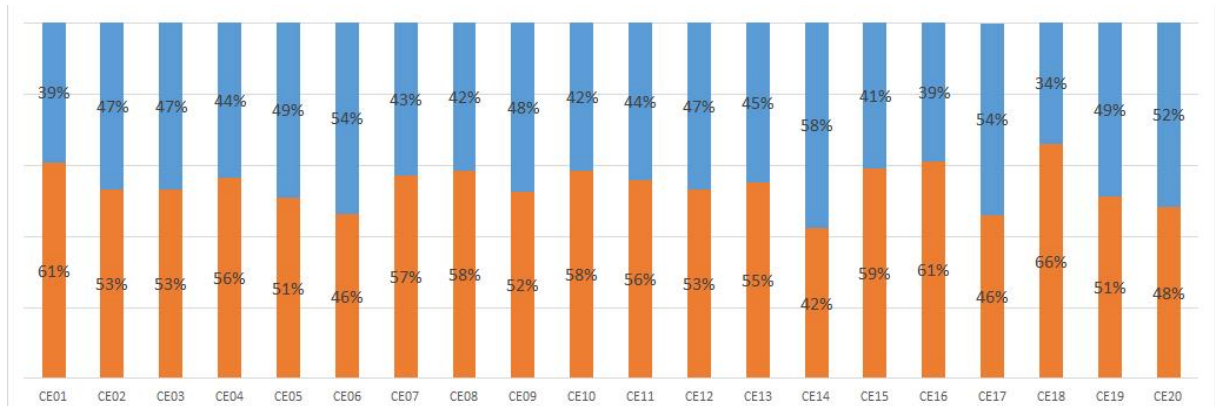
Graphique 14 : Parts de frais dans les cas d'étude en fonction du CFC et des mesures

4.5 Investissements préservant la valeur et créant des plus-values

Le graphique 15 ci-dessous illustre les investissements préservant la valeur et créant des plus-values pour les 20 cas d'étude d'importantes rénovations (cf. 3.3), évalués à l'aide de la Répartition-CFC développée. La part créant des plus-values se situe, en fonction de l'importance des interventions, dans une fourchette de 34% (dans un cas de rénovation intérieure) à 58% (dans un cas de rénovation globale). Sur l'ensemble des rénovations, la part préservant la valeur se situe en moyenne à 54% des frais d'investissements et la part créant des plus-values à 46%. Une conclusion détaillée de l'analyse des 20 cas d'études et des parts préservant la valeur et créant des plus-values, peut être consultées dans l'annexe 2.

Les retours de la pratique (entretiens avec des propriétaires et des économistes de la construction) montrent une image comparable, selon laquelle les frais d'investissement créant des plus-values se situent dans une fourchette de 40 à 60%. Une part de 70% comme énoncé dans le droit actuel avec la règle des 50 – 70% (cf. chapitre 2.3.2) n'est en général jamais atteinte.

Résumé : l'évaluation des cas d'étude illustre une fourchette dans les parts créant des plus-values allant de 34 à 58%, qui se situe donc nettement en dessous des valeurs légalement autorisée de 50 à 70% dans les cas d'importantes rénovations.

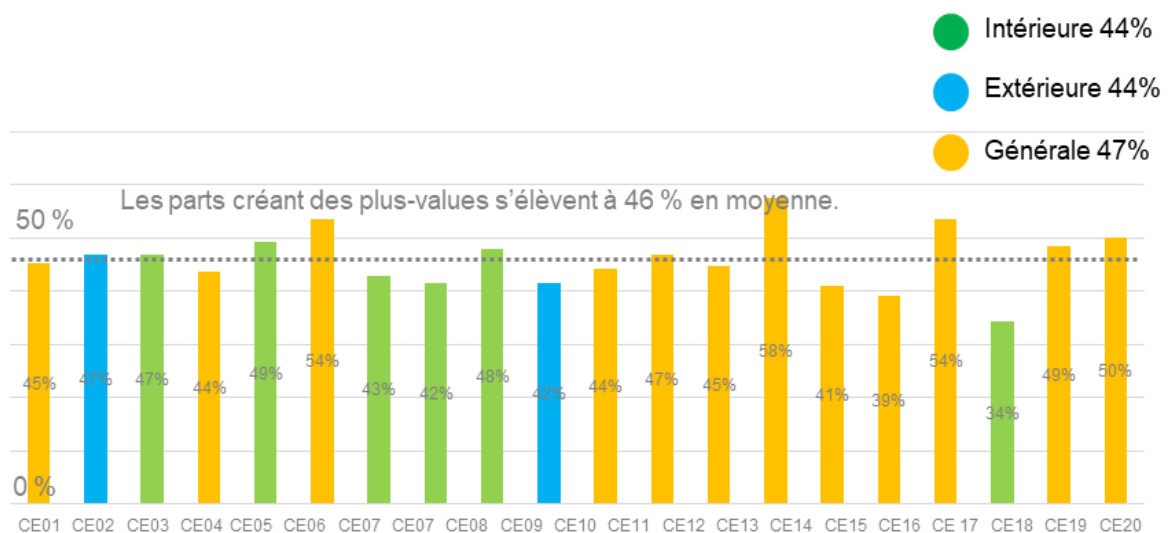


Graphique 15 : Investissements préservant la valeur (rouge) et créant des plus-values (bleu)

4.5.1 Investissements créant des plus-values en fonction du type de rénovation

Graphique 16 montre la part créant des plus-values en fonction du type d'assainissement pour des rénovations globales, intérieures et extérieures dans les 20 cas d'étude analysés. La part créant des plus-values atteint en moyenne 46% des frais d'assainissement pour l'ensemble des types de rénovations, elle atteint 47% pour les rénovations globales et 44% pour les rénovations intérieures ou extérieures. L'évaluation de la part d'investissement créant des plus-values la plus basse (34%) concerne une rénovation intérieure (CE18), la part d'investissements créant des plus-values la plus haute (58%) se retrouve avec la rénovation globale (rénovations intérieures et extérieures) d'un immeuble.

Résumé : L'évaluation des cas d'étude montre que les parts créant des plus-values se situent dans une fourchette de 34% à 58%. Dans les cas de rénovations intérieures et extérieures, 44% des investissements sont considérés comme créant des plus-values en moyenne contre 47% dans les cas de rénovations globales.



Graphique 16 : Parts créant des plus-values dans les rénovations intérieures, extérieures et globales

4.5.2 Investissements créant des plus-values en fonction des mesures d'assainissement et du CFC

Dans les 20 cas d'étude, la part créant des plus-values s'élève dans les catégories CFC 21 à 28 comme suit :

CFC 2 Catégorie	Part moyenne créant des plus-values
CFC 21 – Gros œuvre 1	47%
CFC 22 – Gros œuvre 2	44%
CFC 23 – Installations électriques	26%
CFC 24 – Installations CVC, automatismes du bâtiment	29%
CFC 25 – Installations sanitaires (bain CFC 251, cuisine CFC 258)	50%
CFC 26 – Installations de transport, installations de stockage	8%
CFC 27 – Aménagements intérieurs 1	44%
CFC 28 – Aménagements intérieurs 2	40%

Graphique 17 : Parts créant des plus-values dans les catégories CFC 21 à CFC 28

Graphique 18 ci-dessous, rapporte les parts des investissements préservant la valeur et créant des plus-values obtenues dans les cas d'études (colonnes 2 et 3). Dans les colonnes 4 à 11, les parts créant des plus-values sont illustrées, réparties en selon leur groupe CFC (deuxième niveau).

CFC	PV(%)	CPV(%)	CPV(%) CFC 2e niveau							
			CFC21	CFC22	CFC23	CFC24	CFC25	CFC26	CFC27	CFC28
Ø			47	44	26	29	50	8	44	40
CE01	61	39	21	52	33	33	70	0	30	28
CE02	53	47	86	32	0	0	0	0	80	0
CE03	53	47	46	56	30	34	50	20	88	47
CE04	56	44	66	22	30	0	70	0	49	32
CE05	51	49	66	0	30	0	70	0	0	2
CE06	46	54	86	38	30	43	50	0	57	39
CE07	57	43	50	56	30	0	50	20	21	55
CE08	58	42	48	27	30	0	70	0	36	36
CE09	52	48	0	100	0	0	50	0	91	53
CE10	58	42	70	44	0	46	0	0	17	16
CE11	56	44	33	21	30	47	57	100	70	60
CE12	53	47	77	47	30	0	50	0	11	42
CE13	55	45	60	32	30	62	36	0	42	73
CE14	42	58	49	57	30	87	50	0	55	79
CE15	59	41	25	49	30	76	50	0	30	32
CE16	61	39	8	51	37	64	50	0	13	33
CE17	46	54	37	60	30	0	49	0	36	35
CE18	66	34	5	39	30	0	50	0	25	34
CE19	51	49	68	52	30	44	50	0	67	35
CE20	48	52	31	40	30	51	70	20	65	64

Graphique 18 : Investissements préservant la valeur et créant des plus-values dans les cas d'étude

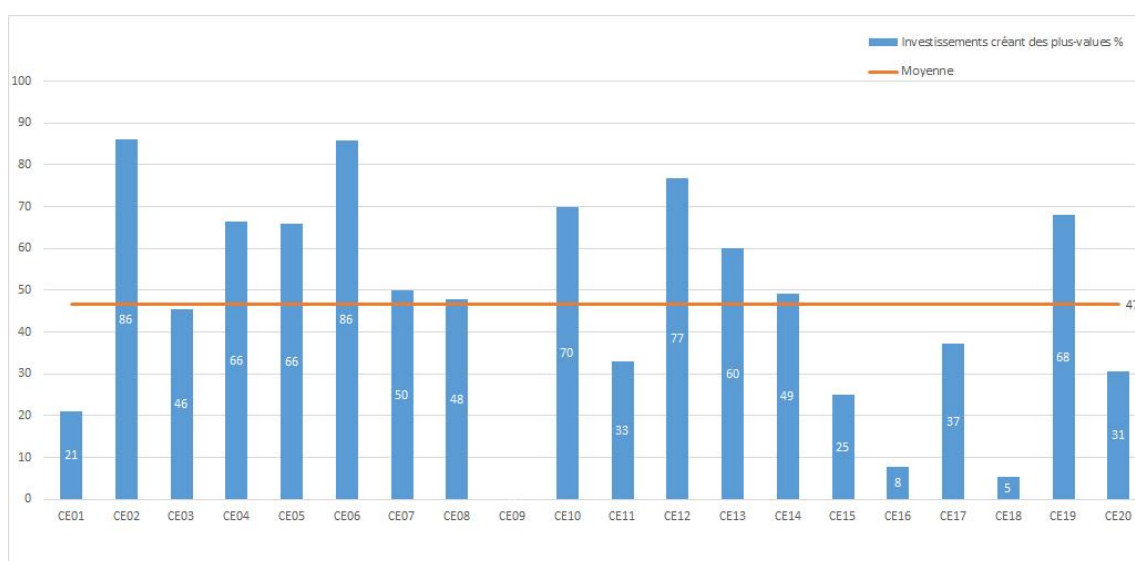
Les catégories Gros œuvre et Aménagements intérieurs, Installations CVC comprises, causent la plupart des frais d'assainissement (cf. graphique 17). Les catégories de frais des cuisines et des salles de bains occupent la catégorie CFC 25 Installations sanitaires et présentent des parts plus élevées

que la moyenne générale avec une moyenne des plus-values de 50%. Les parts créant des plus-values pour la catégorie CFC 26 Installations de transport atteignent environ 8%, elles sont donc particulièrement basses en comparaison.

Les parts créant des plus-values supérieures aux moyennes respectives des mesures d'assainissement correspondantes sont représentées ci-dessous pour les catégories CFC 21 à 28 :

CFC 21 – Gros œuvre 1

La part créant des plus-values pour le groupe CFC 21 atteint en moyenne 47% sur les 20 cas d'étude analysés. Les cas d'étude CE02, CE06, CE10, CE12 et CE19 se situent nettement au-dessus de la moyenne de 47% (voir le graphique 19).



Graphique 19 : CFC 21 (Gros œuvre 1) – Parts des investissements créant des plus-values en pourcentage

Les différences avec la moyenne des parts créant des plus-values dépendent des mesures d'assainissement relatives à chacun des cas (voir la colonne commentaires sur les mesures d'assainissement dans le graphique 20).

Le graphique suivant montre la relation entre les catégories du groupe CFC 21 et chaque mesure d'assainissement (les corps de métier et catégories CFC sans mesures d'assainissement ne sont pas représentés).

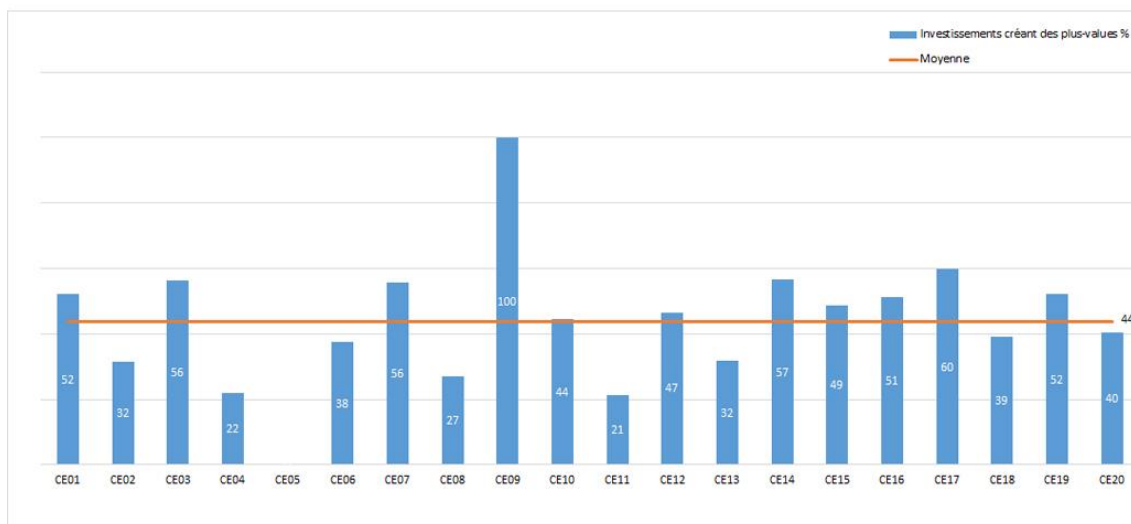
CFC21	Gros œuvre 1	CE02	CE06	CE10	CE12	CE19	Remarques concernant les mesures d'assainissement
211	Travaux de l'entreprise de maçonnerie						
211	.0 Installations de chantier	x	x	x	x	x	installations de chantier générales (CE02, CE06, CE10, CE12, CE19)
211	.1 Echafaudages						
	a rénovations de façades et de toitures sans mesures énergétiques, telles que remplacement du crépis, travaux de peintures						
	b rénovations de façades et de toitures avec mesures énergétiques, telles que des isolations thermiques extérieures	x	x	x	x	x	isolation thermique extérieure façade / toiture, fenêtre (CE02, CE06, CE10, CE12, CE19)
211	.3 Fouilles isolées et fouilles en rigole (voir CFC 201.1)	x					fouilles isolées pour l'isolation des fondations (CE02)
211	.4 Canalisations intérieures						
	a p. ex. remplacement, entretien ou réparation des conduites existantes						
	b p. ex. Conduites d'eaux usées ou de drainages pour de nouvelles buanderies						
211	.5 Béton et béton armé						
	a remplacement, entretien ou réparation, p. ex. des revêtements en ciment						
	b éléments supplémentaires, p. ex. éléments de balcon, fondations, puits d'aération				x		éléments de balcon préfabriqués (CE12)
	c travaux de percement, de coupe et de fraisage, p. ex. pour de nouveaux balcons ou conduites	x					conduites, travaux de percement et de coupe (CE02)
211	.6 Maçonnerie						
	a remplacement, entretien ou réparation des éléments existants, p. ex. murs de soutènement						
	b éléments supplémentaires, p. ex. cloisons amovibles, chambranles, baignoires		x			x	baignoires, douches, cloisons, chambranles (CE06, CE19)
211	.7 Travaux d'entretien de toutes sortes, p. ex. ajout de crépis	x					travaux de crépissage nouveaux balcons (CE02)

Graphique 20 : CFC 21 – Mesures d'assainissement avec parts de plus-values supérieures à la moyenne.

Résumé : En conclusion, il est possible de déduire que les parts créant des plus-values sous le groupe CFC 21 sont en grande partie engendrées par les Travaux préparatoires liés à l'isolation extérieure (vide d'excavation, reprise en sous-œuvre) et les rénovations des balcons (travaux de percement, de coupe et de fraisage). De plus, dans les cas de transformation du plan, les travaux sur les murs (baignoires, douches, cloisons, encadrements de porte), notamment dans les cas d'extensions de cuisines ou de salles de bain qui conduisent également à une augmentation significative de la valeur.

CFC 22 – Gros œuvre 2

La part créant des plus-values pour le groupe CFC 22 atteint en moyenne 44% sur les 20 cas d'étude analysés. Les cas d'étude CE03, CE07, CE09, CE14, CE17 sont nettement au-dessus de la moyenne de 44% (voir graphique 21).



Graphique 21 : CFC 22 (Gros œuvre 2) – Parts des investissements créant des plus-values en pourcentage

Les différences avec la moyenne des parts créant des plus-values dépendent des mesures d'assainissement relatives à chacun des cas (voir la colonne commentaires sur les mesures d'assainissement dans le graphique 22).

Le graphique suivant montre la relation entre les catégories du groupe CFC 22 et chaque mesure d'assainissement (les corps de métiers et catégories CFC sans mesures d'assainissement ne sont pas représentés).

CFC22		Gros œuvre 2	CE03	CE07	CE09	CE14	CE17	Remarques concernant les mesures d'assainissement
221		Fenêtres, portes extérieures (CFC 221.0-221.6) Les plus-values données se basent sur les critères suivants avec les prix en vigueur correspondants : Matérialité : synthétique (100% PV), bois (+10% CPV), bois-métal (+20% CPV), aluminium, métal (+20% CPV) Protection thermique : IV double-vitrage (100% PV), IV triple-vitrage (+10% CPV) Protection contre le bruit : jusqu'à 34 dB isolation phonique (100% PV), 35-40 dB isolation phonique élevée (+20% CPV), 40-44 isolation phonique maximale (+40% CPV) Sécurité : Verrous multiples (Portes extérieures +40% CPV), verre de sécurité feuilleté (+10% CPV), poignées de fenêtres et de portes verrouillables (Fenêtres +10%CPV)	x	x	x	x	x	fenêtres bois-métal (CE03, CE07, CE09, CE14), portes d'appartements en bois (CE03, CE14)
222		Ferblanterie						
	a	remplacement, p. ex. dans le cadre d'une rénovation de façade sans isolation éléments supplémentaires, p. ex. rigoles, évacuation, bordures, raccords						
	b	remplacement, p. ex. Dans le cadre d'une rénovation de façade avec isolation éléments supplémentaires, p. ex. rigoles, évacuation, bordures, raccords					x	travaux de ferblanterie pour adaptation à l'isolation thermique
	c	éléments supplémentaires, p. ex. pour surélévation ou aménagement des combles						
224		Couverture (CFC 224.0-224.4)						
	a	remplacement, p. ex. aménagement des combles sans surface de logement supplémentaire						
	b	remplacement de l'aménagement des combles existants (p. ex. revêtements de toiture, étanchéité, couche de protection et utile) avec isolation supplémentaire						
	c	remplacement, p. ex. aménagement des combles avec surface de logement supplémentaire	x			x		travaux en toiture avec isolation supplémentaire (CE03) étanchéité / isolation de revêtement en tuile (CE14)
225		Etanchéités et isolations spéciales (CFC 225.0-225.4)						
	a	remplacement, p. ex. des joints d'isolation ou d'étanchéité						
	b	Isolation thermique supplémentaire, p. ex. couverture des caves ou isolations des chapés		x			x	floculation des gaines techniques (CE07) isolation du plafond des caves / murs de la salle de séchage (CE17)
226		Crépiage de façade (CFC 226.0-226.2)						
	.1	Crépis et enduits extérieurs						
	a	Remplacement ou réparation du crépiage						
	.2	Isolations thermiques extérieures crépis						
	b	remplacement, p. ex. d'un crépiage existant avec isolation supplémentaire (tout raccordement inclus)				x	x	isolations thermiques extérieures crépis (CE14) isolations thermiques extérieures crépis et agrandissement des fenêtres (CE17)
228		Dispositifs extérieurs de fermeture, équipements de protection contre le soleil (CFC 228.0-228.6)						
	a	remplacement de fermetures et protections solaires extérieures existantes (CFC 228.0-228.6)						
	b	remplacement de fermetures et protections solaires extérieures existantes (CFC 228.0-228.6) avec amélioration du confort, p. ex. stores électriques			x	x		stores à rouleau (CE09), store à lamelles (CE14)
	c	Implémentation de fermetures et protections solaires extérieures supplémentaires			x			marquises (CE09)

Graphique 22 : CFC 22 – Mesures d'assainissement avec parts de plus-values supérieures à la moyenne.

Résumé : En conclusion, il est possible de déduire que les parts créant des plus-values sous le groupe CFC 22 sont en grande partie engendrées par les mesures énergétiques sur l'enveloppe (fenêtres, isolation de la façade et de la toiture, couverture des caves et isolations des chapés). De plus, es équipements extérieurs, tels que les stores à rouleau, les volets, les stores à lamelles et les marquises, conduisent également à une augmentation significative de la valeur.

CFC 23 – Installations électriques

La part créant des plus-values pour le groupe CFC 23 atteint en moyenne 26% sur les 20 cas d'étude analysés. Les cas d'étude CE01, CE16 se situent légèrement au-dessus de la moyenne de 26%.

Les différences avec la moyenne des parts créant des plus-values dépendent des mesures d'assainissement relatives à chacun des cas (voir la colonne commentaires sur les mesures d'assainissement dans le graphique 23).

Le graphique suivant montre la relation entre les catégories du groupe CFC 23 pour chaque mesure d'assainissement (les corps de métier et catégories CFC sans mesures d'assainissement ne sont pas représentés).

CFC23		Installations électriques	CE02	CE03	CE09	CE16	CE20	Remarques concernant les mesures d'assainissement
		Généralement, les frais doivent être détaillés au niveau 4 du CFC. Des devis sont normalement nécessaires						
	a	remplacement et adaptation de l'ensemble des installations aux réglementations en vigueur, donc à l'état de la technique, sans installations améliorant le confort supplémentaires		x	x			remplacement des conduites, prises et interrupteurs inclus, avec sécurité améliorée (CE03) remplacement de conduites techniques et installations (CE09)
	b	remplacement et adaptation de l'ensemble des installations aux réglementations en vigueur avec installations améliorant le confort supplémentaires, p. ex. ouverture de porte par interphone, détecteurs de mouvements, installations de télécommunication	x	x		x	x	système de stores électriques (CE02, CE16) détecteurs de mouvement (CE03, CE20) interphones (CE16)
	c	éléments supplémentaires, tels que des interrupteurs et des prises, installations de luminaires.	x	x			x	alimentation de la minuterie (CE02) compteurs électriques des machines à laver (CE03) installations pour pompe à chaleur (CE20) humidificateur dans la salle de séchage (CE20) interrupteurs crépusculaires (CE20) thermostat extérieur (CE20)

Graphique 23 : CFC 23 – Mesures d'assainissement avec parts de plus-values supérieures à la moyenne.

Résumé : En conclusion, il est possible de déduire que les parts créant des plus-values sous le groupe CFC 23 sont en grande partie engendrées par les mesures d'amélioration du confort, comme par exemple l'installation de stores électriques, de capteurs de mouvement ou d'interphones. De plus, les installations supplémentaires et / ou éléments de construction, comme par exemple les compteurs de courant, les pompes à chaleur ou les humidificateurs dans la salle de séchage, conduisent également à une augmentation de la valeur.

CFC 24 – Installations CVC, automatismes du bâtiment

La part créant des plus-values pour le groupe CFC 24 atteint en moyenne 29% sur les 20 cas d'étude analysés. Les cas d'étude CE13, CE14, CE15, CE16 et CE 20 se situent nettement au-dessus de la moyenne de 29%.

Les différences avec la moyenne des parts créant des plus-values dépendent des mesures d'assainissement relatives à chacun des cas (cf. colonne remarques dans les mesures d'assainissement du graphique 24).

Le graphique montre la relation entre les catégories du groupe CFC 24 et chaque mesure d'assainissement (les corps de métier et groupe CFC sans mesures d'assainissement ne sont pas représentés).

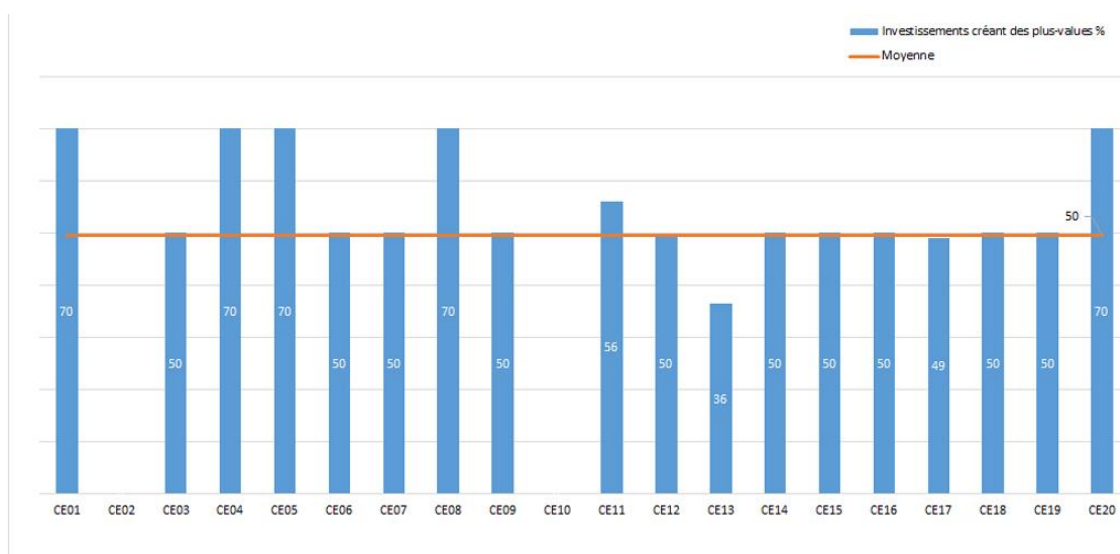
CFC24		Installations CVC, automatismes du bâtiment	CE13	CE14	CE15	CE16	CE20	Remarques concernant les mesures d'assainissement
242	.0	Installations de chauffage (CFC 242.0-242.7)						
	a	Appareils remplacement ou réparation, p. ex. production et distribution de chaleur, tels que les chaudières, les radiateurs, les conduites et les isolations.						
	b	remplacement par production de chaleur à basse consommation ou avec service améliorant le confort			x	x	x	remplacement des radiateurs par des parois chauffantes (CE15) Installations de chauffages de haute qualité (CE16, CE20)
	c	éléments supplémentaires, p. ex. Production et distribution de chaleur, tels que des radiateurs ou des pompes à chaleur		x	x			pompe à chaleur (CE14) sonde géothermique (CE15)
244		Installations de ventilation et de conditionnement d'air (CFC 244.0-244.7)						
	a	remplacement des installations de ventilation existantes, p. ex. aérations des cuisines et des salles de bains						
	b	systèmes de ventilation supplémentaires avec augmentation du confort, p. ex. ventilateurs de fenêtres ou murs, notamment installations de ventilation contrôlée (mécaniques), installations techniques avec filtre spécial, installations de refroidissements ou similaires	x			x		ventilation mécanique (CE13, CE16) mesures coupe-feu (CE14)
245		Installations d'extraction de fumée et de chaleur (CFC 245.0-245.7)		x				installations solaires thermiques (CE13, CE14)
247	.5	Installations solaires thermiques et photovoltaïques	x	x			x	capteurs solaires (CE20)

Graphique 24 : CFC 24 – Mesures d'assainissement avec parts de plus-values supérieures à la moyenne

Résumé : En conclusion, il est possible de déduire que les parts créant des plus-values sous le groupe CFC 24 sont en grandes parties engendrées par les mesures énergétiques et les mesures d'amélioration du confort, comme par exemple l'installation de systèmes de ventilation mécanique. De plus, les installations d'énergie renouvelable, telles que les pompes à chaleur, les sondes géothermiques, les collecteurs solaires et les panneaux solaires thermiques, conduisent également à une augmentation significative de la valeur.

CFC 25 – Installations sanitaires

La part créant des plus-values pour le groupe CFC 25 atteint en moyenne 50% sur les 20 cas d'étude. Les cas d'étude CE01, CE04, CE05, CE08 et CE 20 se situent nettement au-dessus de la moyenne de 50% (voir graphique 25).



Graphique 25 : CFC 25 (Installations sanitaires) – Parts des investissements créant des plus-values en pourcentage

Les différences avec la moyenne des parts créant des plus-values dépendent des mesures d'assainissement relatives à chacun des cas (voir la colonne commentaires sur les mesures d'assainissement dans le graphique 26).

Le graphique suivant montre la relation entre les catégories du groupe CFC 25 pour chaque mesure d'assainissement (les corps de métier et catégories CFC sans mesures d'assainissement ne sont pas représentés).

Investissements créant des plus-values et préservant la valeur lors d'importantes rénovations

CFC25		Installations sanitaires	CE01	CE04	CE05	CE08	CE20	Remarques concernant les mesures d'assainissement
251	.0	Fourniture (voir CFC 251.1)						
251	.1	Pose						
	a	remise en état, p. ex. des salles de bains existantes et WC, conduites incluses						
	b	rénovation complète, p. ex. des salles de bains et WC avec amélioration de l'aménagement (meubler, appareils, surfaces, dimensions) subdivisée en trois standard :						
	b1	standard d'aménagement de base, p. ex. carrelage près des robinets, murs et plafonds enduits, standard de céramique, lavabo simple						
	b2	standard d'aménagement moyen, p. ex. surfaces en pierre naturelle, céramique de qualité, lavabo double, baignoire et douche séparées, porte-linge préchauffé etc.		x			x	standard d'aménagement moyen (CE04, CE20)
	b3	standard d'aménagement élevé, p. ex. céramique de luxe, éclairage d'ambiance, chauffage au sol, jacuzzi	x		x	x		standard d'aménagement élevé avec agrandissement (CE01) standard d'aménagement élevé (CE08) agrandissement (CE05)
	c	Agrandissement de salle de bains (part de prix de l'extension en plus de la part a) ou b))			x			salles de bains supplémentaires avec douche (CE05)
258		Equipements de cuisine						
	a	remise en état, p. ex. des équipements de cuisine existants, tels que les appareils (différents standards)						
	b	rénovation complète des installations existantes avec amélioration de l'aménagement (p. ex. mobilier, appareils, surfaces, agrandissement), subdivisée en trois standard d'aménagement :						
	b1	standard d'aménagement de base, p. ex. surface de travail simple (p. ex. résine synthétique), cuisine aménagée avec céramique en verre, évacuation de valeur, four, lave-vaisselle, réfrigérateur avec congélateur						
	b2	standard d'aménagement moyen, p. ex. surface de travail de valeur (p. ex. pierre artificielle, bois massif) et modules laqués, robinetterie haut confort, cuisine en menuiserie, p. ex. four haute température, steamer, micro-onde		x			x	standard d'aménagement moyen (CE04, CE20)
	b3	Standard d'aménagement de luxe, p. ex. surface travail de haute valeur (p. ex. ardoise, noyer) et laquage brillant des modules (p. ex. fermeture laquée sans poignée), technique de cuisine moderne, cuisine individuelle avec grandes armoires	x		x	x		standard d'aménagement élevé (CE01, CE08) agrandissement des cuisines (CE05)
	c	Agrandissement de l'espace de la cuisine ou appareils et éléments supplémentaires : lave-vaisselle, etc. (par de prix de l'extension en plus de la part b1) à b3))						

Graphique 26 : CFC 25 – Mesures d'assainissement avec parts de plus-values supérieures à la moyenne

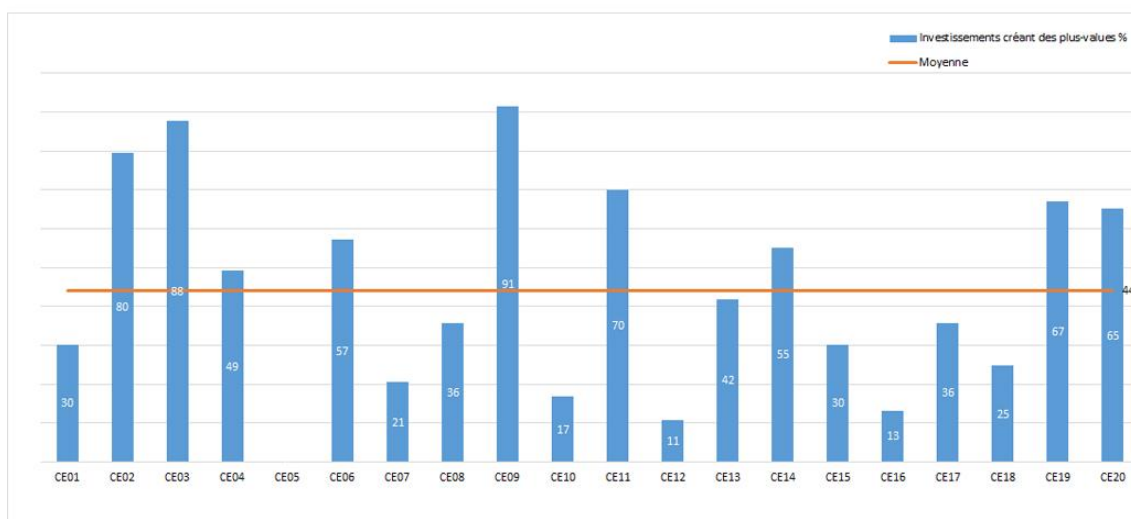
Résumé : En conclusion, il est possible de déduire que les parts créant des plus-values sous le groupe CFC 25 sont en grandes parties engendrées par les mesures d'amélioration du confort, notamment au travers de l'amélioration du standard des aménagements intérieurs, des agrandissements ou de l'addition de cuisines et de salles de bains.

CFC 26 – Installations de transport

Comme souligné précédemment dans le graphique 17, le groupe CFC 26 ne caractérise qu'une faible part (8%) des investissements créant des plus-values et ne sera pas donc représenté graphiquement.

CFC 27 – Aménagements intérieurs 1

La part créant des plus-values pour le groupe CFC 27 atteint en moyenne 44% sur les 20 cas d'étude. Les cas d'étude CE02, CE03, CE09, CE11 et CE19 se situent nettement au-dessus de la moyenne de 44% (voir graphique 27).



Graphique 27 : CFC 27 (Aménagements intérieurs 1) – Parts des investissements créant des plus-values en pourcentage

Les différences avec la moyenne des parts créant des plus-values dépendent des mesures d’assainissement relatives à chacun des cas (voir la colonne commentaires sur les mesures d’assainissement dans le graphique 28).

Le graphique suivant montre la relation entre les catégories du groupe CFC 27 pour chaque mesure d’assainissement (les corps de métier et catégories CFC sans mesures d’assainissement ne sont pas représentés).

CFC27		Aménagements intérieurs 1	CE02	CE03	CE09	CE11	CE19	Remarques concernant les mesures d'assainissement
271		Plâtrerie (CFC 271.0-271.2)						
271	.1	Construction à sec						
	a	remplacement ou réparation des surfaces en plâtres, p. ex. plafond en crépis blanc						
	b	frais supplémentaires, p. ex. à cause d'une transformation du plan ou de l'assainissement des conduites		x	x		x	Frais supplémentaires lié l'agrandissement des cuisines et salles de bains (CE03, CE09, CE19)
272		Ouvrages métalliques (CFC 272.0-272.4)						
	a	remplacement ou réparation, p. ex. Garde-corps, boîtes aux lettres, caillebotis, escaliers, échelles				x	x	Remplacement des boîtes aux lettres avec interphones (CE11) frais supplémentaires liés à l'isolation extérieure (CE19)
	b	Installation supplémentaire, p. ex. agrandissement de l'existant	x					Balustrade (CE02)
273		Menuiserie en bois (CFC 273.0-273.3)						
273	.3	Menuiserie courante				x	x	Remplacement des armoires intégrées (CE11, CE19)
275		Systèmes de verrouillage						
	a	remplacement des fermetures sans augmentation de la sécurité ou du confort						
	b	remplacement des fermetures avec augmentation de la sécurité ou du confort, p. ex. cylindre de sécurité					x	Fermetures avec badge (CE19)

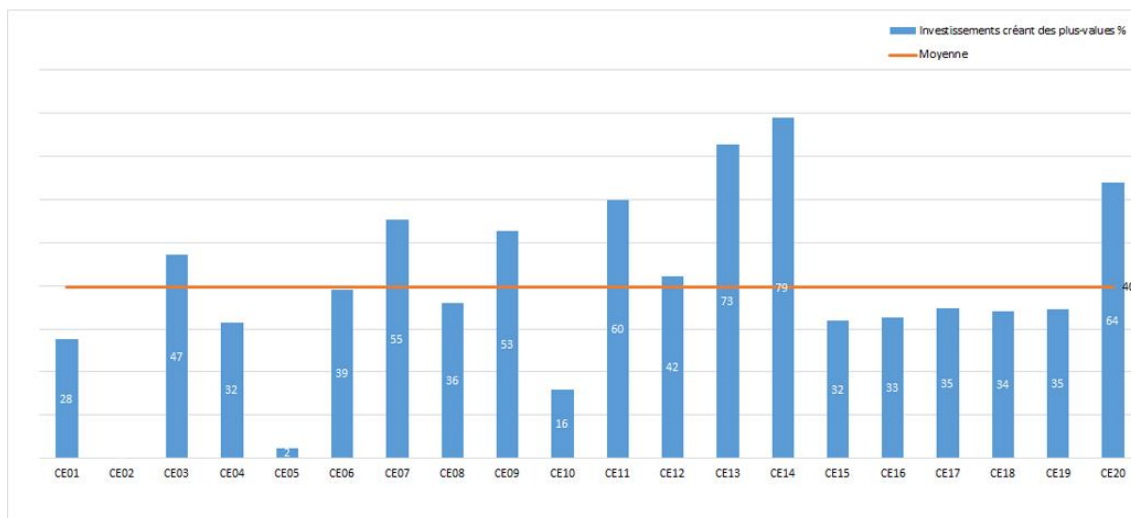
Graphique 28 : CFC 27 (Aménagements intérieurs 1) – Mesures d’assainissement avec parts de plus-values supérieures à la moyenne

Résumé : En conclusion, il est possible de déduire que les parts créant des plus-values sous le groupe CFC 27 sont en grande partie engendrées par des frais complémentaires, comme par exemple les travaux de plâtrerie issus des rénovations de cuisines et de salles de bain, ou des ouvrages métalliques issus de l’isolation extérieure. De plus, les installations supplémentaires, comme les travaux de menuiserie ou les systèmes de verrouillage (avec amélioration du confort ou de la sécurité) conduisent également à une augmentation significative de la valeur.

CFC 28 – Aménagements intérieurs 2

La part créant des plus-values du groupe CFC 28 atteint en moyenne 40% sur les 20 cas d’étude. Les cas d’étude CE07, CE11, CE13, CE14 et CE 20 se situent nettement au-dessus de la moyenne de 40% (voir graphique 29).

Investissements créant des plus-values et préservant la valeur lors d'importantes rénovations



Graphique 29 : CFC 28 (Aménagements intérieurs 2) – Parts des investissements créant des plus-values en pourcentage

Les différences avec la moyenne des parts créant des plus-values dépendent des mesures d'assainissement relatives à chacun des cas (voir la colonne commentaires sur les mesures d'assainissement dans le graphique 30).

Le graphique suivant montre la relation entre les catégories du groupe CFC 28 pour chaque mesure d'assainissement (les corps de métier et catégories CFC sans mesures d'assainissement ne sont pas représentés).

CFC28		Aménagements intérieurs 2	CE07	CE11	CE13	CE14	CE20	Remarques concernant les mesures d'assainissement
281		Revêtement de sol (CFC 281.0-281.9)						
	a	remplacement par qualité simple, p. ex. PVC (jusqu'à 80 CHF/m2)						
	b1	remplacement par qualité moyenne, p. ex. parquet (laminé), tapis, liège, céramique (dès 80 CHF/m2)	x	x	x			dallage des cuisines, salles de bains et entrées (CE07) revêtement de sol en céramique (CE11, CE13)
	b2	remplacement par qualité élevée, p. ex. parquet (bois), pierre naturelle, revêtement sans joints, céramique de luxe (dès 160 CHF/m2)		x	x	x	x	parquet (CE11, CE13, CE20) revêtement sans joint (CE14)
281	.0	Chapes						
	a	chapes supplémentaires, couche d'isolation et de séparation ainsi que joints inclus		x	x		x	chapes 1er étage (CE11, CE13) isolation phonique et thermique (CE20)
282		Revêtements de paroi (CFC 282.1-282.7)						
	a	remplacement par qualité simple, p. ex. peinture (jusqu'à 50 CHF/m2)						
	b1	remplacement par qualité moyenne, p. ex. céramique (dès 50/m2)						
	b2	remplacement par qualité élevée, p. ex. pierre naturelle, revêtement sans joint (dès 100 CHF/m2)					x	dallage (CE20)
285		Traitement des surfaces intérieures (CFC 285.0-285.3)						
		remise en état par le traitement des surfaces intérieures, p. ex. travaux de peinture (les travaux de peinture sont généralement considérés comme préservant la valeur, sauf pour le traitement d'éléments supplémentaires ou inscrits au patrimoine)						
	a	ajout, p. ex. traitement des surfaces intérieures d'éléments supplémentaires ou avec traitement spécial, p. ex. surfaces inscrites au patrimoine		x				travaux par un restaurateur (CE11)
	b							
286		Assèchement d'ouvrage Les parts préservant la valeur et créant des plus-values sont basés sur les moyennes des CFC 211 à 287.	x	x	x	x	x	assèchement de l'ensemble des ouvrages réparti dans le groupe CFC 1 en général, p. ex. travaux de plâtrerie
287		Nettoyage du bâtiment Les parts préservant la valeur et créant des plus-values sont basés sur les moyennes des CFC 211 à 287.	x	x	x	x	x	nettoyage de l'ensemble des ouvrages réparti dans le groupe CFC 2 en général, p. ex. travaux de plâtrerie

Graphique 30 : CFC 28 – Mesures d'assainissement avec parts de plus-values supérieures à la moyenne

Résumé : En conclusion, il est possible de déduire que les parts créant des plus-values dans le groupe CFC 28 sont en grande partie engendrées par la mise en place de revêtements de haute qualité sur les sols et les cloisons, comme de la céramique, du dallage, du parquet ou de revêtements sans joints. De plus, les installations supplémentaires, comme les chapes ou les traitements de surfaces spéciaux lors de travaux de restaurations, conduisent également à une augmentation significative de la valeur.

4.6 Frais d'assainissement

4.6.1 Frais d'assainissement par bâtiment, appartement et m² de surface utile principale

Les frais d'assainissement moyens par bâtiment, par appartement et par m² de surface utile principale se présentent comme suit:

- CHF 4'700'000 par bâtiment ou ensemble bâti (33 logements en moyenne par bâtiment ou ensemble)
- CHF 205'000 par logement (3 chambres en moyenne par logement)
- CHF 2'560 par m² de surface utile principale (87 m² de SUP en moyenne par logement)



Graphique 31 : Frais d'assainissement en CHF par bâtiment, logement et m² de surface utile principale

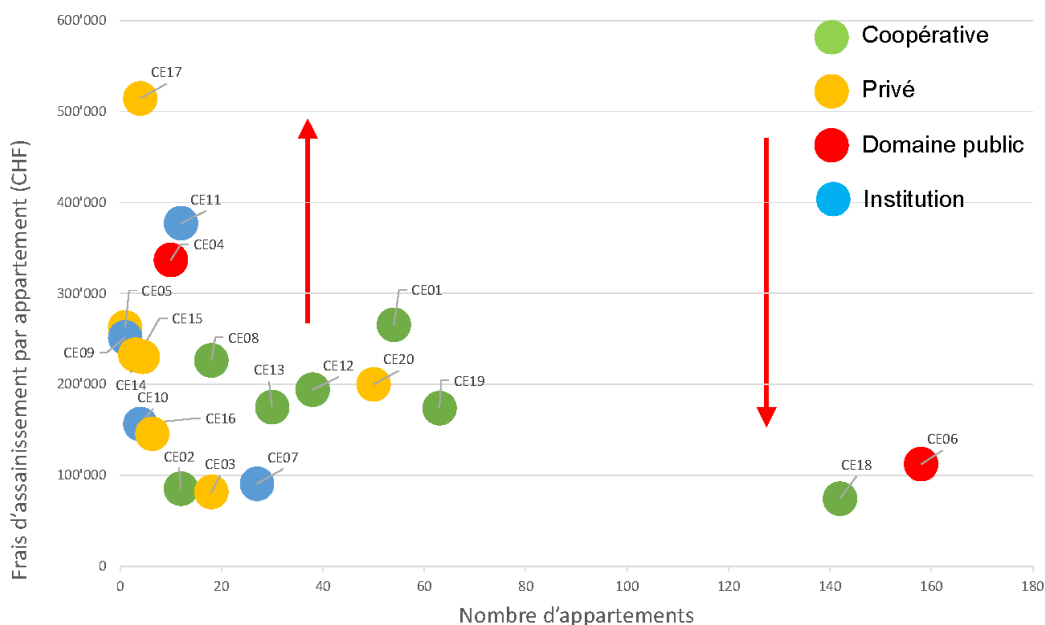
Graphique montre les frais d'assainissement en CHF par bâtiment (en haut), par logement (au milieu) et m² de surface utile principale (en bas). Les frais d'assainissement les plus-bas (CHF 75'000 par logement) sont obtenus dans le cas d'étude CE18, et il s'agit d'un cas de rénovation intérieure d'une coopérative à Zurich comptant 142 logements. Au contraire, les frais d'assainissement les plus élevés (CHF 514'000 par logement) ont été observés pour un immeuble d'habitation comptant quatre appartements (CE17) dans le canton de Zoug. Les frais d'assainissement par m² de surface utile principale se situent entre CHF 700 (CE18) et CHF 5'800 (FS 17).

Résumé : Les frais d'assainissement dépendent en premier lieu de la stratégie d'assainissement (type et envergure de l'intervention) et les mesures correspondantes, mais sont également influencés par le nombre de logements par bâtiment, le type de propriétaire et le lieu (cf. chapitre 4.6.2 et 4.6.3).

4.6.2 Frais d'assainissement en fonction du type de propriété

Sur la base des 20 cas d'étude, on remarque que les frais de rénovation sont tendanciellement plus faibles pour les coopératives qu'ils ne le sont pour les propriétés privées. Les frais d'assainissement moyens par logements sont les suivants :

- CHF 170'000 pour les propriétés coopératives
- CHF 210'000 pour le domaine public
- CHF 220'000 pour les propriétés institutionnelles
- CHF 230'000 pour les propriétés privées



Graphique 32 : Frais d'assainissement en fonction du type de propriété

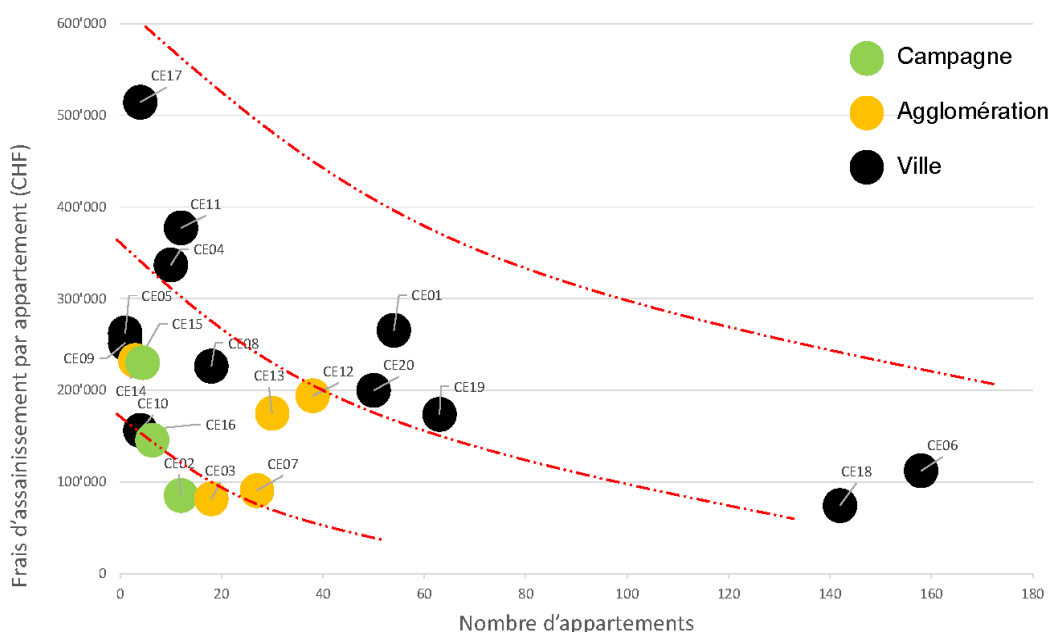
Graphique montre les frais d'assainissement par appartement en fonction du nombre d'appartements pour chaque type de propriété. Les frais d'assainissement les plus bas se situent aux environ de CHF 75'000 (CE18) pour une coopérative et les frais d'assainissement les plus haut s'élèvent à 514'000 (CE17) pour une propriété privée.

Résumé : Sur la base des 20 cas d'étude, on peut clairement établir que le type et la stratégie des propriétaires, ainsi que le nombre de logements ont une influence sur les frais d'assainissement. La tendance montre que les rénovations sont meilleur marché pour un grand nombre de logements que pour les biens comptant moins de d'appartements. Dans l'étude, en plus des mesures d'assainissement, le nombre d'appartements joue un rôle important dans le fait que les coopératives puissent réaliser des rénovations moins chères que les propriétés privées.

4.6.3 Mesures d'assainissement en fonction du lieu

Sur la base des 20 cas d'étude, on remarque que les rénovations en campagne ou en zone périurbaine sont tendanciellement moins coûteuses que les rénovations réalisées en ville. Les frais d'assainissement moyens par logements sont les suivants :

- CHF 155'000 en zone périurbaine
- CHF 160'000 en campagne
- CHF 240'000 en ville



Graphique 33: Frais d'assainissement par appartement en fonction du lieu

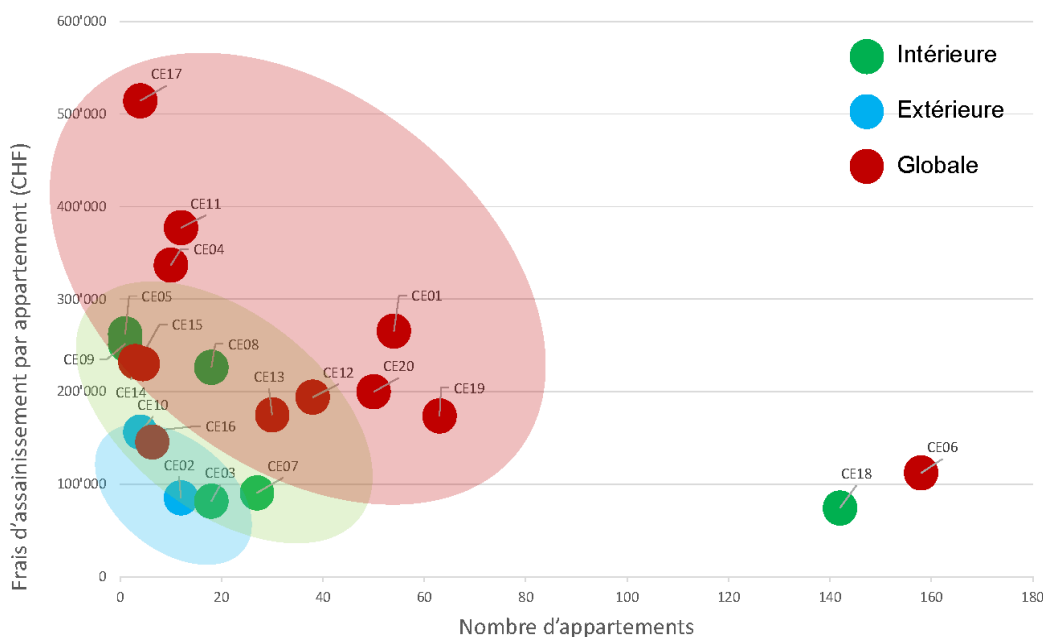
Graphique 33 montre les frais d'assainissement par appartement et en fonction du nombre d'appartements pour chaque type de milieu. Les frais d'assainissement les plus bas sont réalisés dans les cas d'étude situés en campagne ou en agglomération. Au contraire, les frais d'assainissement les plus élevés se retrouvent dans les cas de rénovations en milieu urbain. Des exceptions se retrouvent notamment avec les cas d'étude CE06 et CE18, qui de par les mesures d'assainissement, le nombre d'appartements et le type de propriétaires, ont pu être réalisés de manière moins coûteuse en milieu urbain. Les lignes en traits-tillés indiquent les tendances des frais d'assainissement en fonction du lieu et du nombre de logements. Par exemple, les rénovations en milieu urbain sont tendanciellement plus coûteuses que les rénovations dans la campagne ou dans les agglomérations. Il est aussi clairement visible que les frais de rénovations dépendent, en plus du lieu, du nombre de logements. Les frais de rénovations diminuent pour un nombre croissant de logements.

Résumé : Sur la base des 20 cas d'étude, on peut clairement établir que le lieu a une influence sur les frais d'assainissement. La tendance montre que les rénovations sont plus coûteuses lorsqu'elles sont réalisées en milieu urbain que lorsqu'elles sont réalisées en campagne ou dans une agglomération. Les frais d'assainissement moyen par appartement se situent dans les environs de CHF 160'000 en agglomération et en campagne, pour près de CHF 240'000 en milieu urbain. Ainsi, les rénovations réalisées en ville sont environ 1/3 plus chères que celles réalisées en campagne ou en agglomération.

4.6.4 Frais d'assainissement en fonction des mesures d'assainissement

Sur la base des 20 cas d'étude, on remarque que les rénovations intérieures et extérieures sont moins chères que les rénovations générales et que des rénovations uniquement extérieures se situent sur un segment de prix plus bas. Les frais d'assainissement moyens par appartement sont les suivants :

- CHF 120'000 pour les rénovations extérieures (44% de part de plus-value)
- CHF 150'000 pour les rénovations intérieures (43% de part de plus-value)
- CHF 240'000 pour les rénovations globales (47% de part de plus-value)



Graphique 34: Frais d'assainissement en comparaison avec les mesures d'assainissement

Le graphique 34 indique les frais de rénovation par appartement en fonction des mesures d'assainissement (intérieures, extérieures et globales) et de la taille du bâtiment (nombre d'appartements). Les frais d'assainissement les plus bas concernent les bâtiments avec des rénovations purement intérieures ou extérieures (CE18, CE02, CE03, CE07). Une exception est illustrée par le cas d'étude CE06 (propriété d'un service des bâtiments), pour lequel une rénovation globale a été réalisée avec environ CHF 112'000 / logement, ce qui est particulièrement bas, mais il est important de considérer le grand nombre d'appartements avec une typologie identique de l'ensemble pour ce cas d'étude. Au contraire, les frais d'assainissement les plus élevés se retrouvent dans une villa pour 4 familles (CE17). Il peut en être déduit que cela dépend principalement du haut standard de construction du bâtiment.

Résumé : Sur la base des 20 cas d'étude, on peut clairement établir que les mesures d'assainissement ont une grande influence sur les frais. La tendance montre que les rénovations intérieures et extérieures sont moins coûteuses que les rénovations globales. En effet, les frais d'assainissement s'élèvent en moyenne à CHF 120'000/appartement pour les rénovations extérieures, à CHF 150'000/appartement pour les rénovations intérieures, et à CHF 240'000/appartement pour les rénovations globales. Les rénovations globales sont donc près de deux fois plus chères que les rénovations purement extérieures. En ce qui concerne la part créant des plus-values, elle est en moyenne légèrement plus haute pour les rénovations globales que pour les rénovations purement intérieures ou extérieures.

5 Résumé et conclusion

5.1 Résumé des résultats

L'étude présente illustre la part des investissements créant des plus-values lors d'importantes rénovations suite à l'évaluation de 20 cas d'étude. L'analyse conduit aux conclusions suivantes :

- Les frais d'assainissement des bâtiments **dépendent du lieu** et de la **qualité**, c'est-à-dire du standard, et sont déterminés par les stratégies des **propriétaires** ainsi que par le **nombre de logements** (cf. chapitre 4.6).
- D'une manière générale, **bien plus de rénovations globales et intérieures** sont réalisées que de rénovations uniquement extérieures (avec mesures énergétiques) dans les importantes réparations.
- Pour la plupart des rénovations globales, **une adaptation des plans** est réalisée lors des travaux et elle inclue en règle générale **l'agrandissement des cuisines et des salles de bains**.
- Les mesures sur **le gros œuvre, les installations sanitaires et l'aménagement intérieur** constituent **70 %** de l'ensemble des frais d'assainissement.
- Les parts créant des plus-values dépendent de **l'envergure de l'intervention** et des **mesures d'assainissement**. De grandes différences dans la répartition sont rencontrées pour chaque corps de métier (cf. chapitre 4.5.2 Mesures en fonction du Code des frais de constructions CFC).
- **La répartition des frais** en mesures préservant la valeurs et mesures créant des plus-values doit être considérée **de manière spécifique** à chaque bâtiment et **évaluée de manière exhaustive**.
- La part des frais créant des plus-values dans les cas d'étude s'élèvent à **34 - 58 pour cent** (cf. aussi l'annexe 2).
- Avec l'utilisation de la Répartition-CFC, **la part créant des plus-values** lors d'importantes réparations est **en moyenne plus faible que le taux de report** de 50 à 70 pour cent (selon art. 14 al. 1 OBLF).
- Sur la base des critères qualitatifs, les quelques catégories CFC **donnent du jeu pour l'évaluation de la part créant des plus-values**. En conséquent, les thèmes du confort, mais aussi les décisions fondamentales, tels que par exemple l'assainissement des substances polluantes ou des revêtements coupe-feu (cf. chapitre 4.2), sont encore à définir par des accords entre les propriétaires, les locataires et les associations intéressées correspondantes.
- Sur la base de la méthode développée, les **parts préservant la valeur et créant des plus-values** dans les rénovations peuvent déjà être évaluées, dans une certaine mesure, **dans les premières phases** de projet (descriptifs de projet / soumissions) et peuvent être précisées avec les devis finaux à la fin du projet.
- Afin de définir la **méthode de Répartition-CFC** et de la rendre disponible pour un grand public, une **recherche plus approfondie** semble pertinente.

5.2 Autres domaines de recherche

Afin de remplir les objectifs de la stratégie énergétique 2050 de la Confédération, la consommation d'énergie dans le secteur du bâtiment doit être drastiquement réduite. Afin d'y parvenir, il est essentiel de rénover bien plus de bâtiments avec des mesures énergétiques à l'avenir qu'il l'est fait aujourd'hui. Des mesures purement énergétiques ne suffisent souvent pas à déclencher une rénovation, contrairement aux exigences de l'usage.

Des critères plus subjectifs tels que le confort, l'esthétique, la sécurité, l'impact social et écologique, sont difficiles à évaluer, mais ils ont une grande influence sur l'évaluation économique de projets de construction. Du point de vue des investisseurs et des propriétaires, il est nécessaire que les rénovations énergétiques se rentabilisent économiquement. Décider d'investir reste principalement influencé par ces facteurs subjectifs qui ne peuvent pas être représentés avec les méthodes actuelles de décompte des investissements. Dans le préambule de la SIA 480 « Calcul de rentabilité pour les investissements dans le bâtiment », l'importance des facteurs qualitatifs sont clairement mis au premier plan et, pourtant, il n'y a pas d'instrument ou de modèles de calcul pour l'évaluation de ces facteurs.

En lien avec l'étude présente et de la considération des plus-values, la question du moyen d'évaluer les facteurs subjectifs reste encore importante pour le développement et la validation d'une Répartition-CFC avec une méthode de calcul dont les bases seraient plus complètes. L'évaluation de facteurs qualitatifs, qui ne se laissent pas directement représenter matériellement doivent être pris en considération pour que les investissements créant des plus-values dont la valeur est subjective puissent être représentés (p. ex. définition des standards d'aménagement intérieur, qualité et confort). La procédure de la Répartition-CFC pourrait, par la suite, être développée pour la pratique sous la forme d'un instrument pragmatique et intuitif qui offrirait une meilleure sécurité juridique et réduirait les décisions individuelles concernant le report des frais d'investissements créant des plus-values. Dans le but d'une suite à cette procédure, la participation des associations intéressées sera importante pour assurer l'élaboration d'un instrument définitif et apte à servir dans la pratique.

Pour comptabiliser la rentabilité économique, les dépenses et revenus engendrés pendant le cycle d'un investissement ont été convertis en valeurs économiques permettant ainsi l'évaluation de cette rentabilité. Avec l'instrument développé, il a été possible de mettre à disposition une base de décision pour l'évaluation des parts créant des plus-values, en exploitant les connaissances sur les coûts et les facteurs qualitatifs, et d'offrir ainsi aux participant du processus un encouragement à rénover.

6 Bibliographie

- Bächinger, C., & Meins, E. (2015). *Abbau von Hemmnissen für Sanierungen von Liegenschaften institutioneller Investoren (HEMSAN)*. Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, Bundesamt für Energie BFE.
- Bieri, R., Gubler, A., & Meier, B. (1998). *WERTERHALTENDE - WERTVERMEHRENDE INVESTITIONEN IM WOHNUNGSBAU*. atis - Ingenieurschule HTL.
- Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, B. u. (s.d.). *Energetische Gebäudesanierungen im Mietwohnungsbereich*.
- HSLU, A. A. (2016). *Kostenkennwerte energetischer Erneuerungsmassnahmen, Massnahmen zur Reduktion von Energie und Treibhausgasemissionen*.
- Kägi, W., Giaquinto, K., & Gassmann, F. (2015). *Energetische Sanierung Auswirkungen auf Mietzinsen*. BWO.
- mietrecht.ch. (2017). *Paritätische Lebensdauertabelle*. Zürich.
- Rinderknecht, M., Blaser, J., & Kenworthy, G. (1976). *Die BAUKOSTEN BEI DER ERNEUERUNG VON WOHNRAUM UND IHR EINFLUSS AUF DIE MIETZINSE*. BWO.
- Unternährer, M., & Zwick, P. (2009). *BAUKOSTENENTWICKLUNG IN DER SCHWEIZ SEIT 1970 UND DEREN URSACHEN*. BWO.

7 Annexes

Annexe 1

7.1 Répartition-CFC définitive

7.2 Retour des associations HEV Schweiz et ASLOCA

Annexe 2

7.3 Documentation des cas d'étude avec évaluation des frais

Annexe 1

7.1 Répartition-CFC définitive

CFC	Ouvrage	Remarques / Estimations							
1	Travaux préparatoires								
113	Assainissement des sites contaminés	<p>Remarque : Sont notamment concernés l'amiante³⁸, le PCB dans les joints, p. ex. avec les parquets en vinyle ou la colle des dallages</p> <p>Il faut déterminer si ces services constituent des corrections ou des travaux d'entretiens qui ne sont pas considérés comme créant des plus-values.</p> <p>Commentaire :</p> <p>a) Selon l'art. 58 du Code des obligations (CO)</p> <p>b) Répartition solidaire</p> <table border="1"> <tr> <td>Répartition des frais :</td> <td>Définition :</td> </tr> <tr> <td>100% PV (a)</td> <td>Jurisprudence en vigueur (a)</td> </tr> <tr> <td>50% PV, 50% CPV (b)</td> <td>Proposition des experts (b)</td> </tr> </table>		Répartition des frais :	Définition :	100% PV (a)	Jurisprudence en vigueur (a)	50% PV, 50% CPV (b)	Proposition des experts (b)
Répartition des frais :	Définition :								
100% PV (a)	Jurisprudence en vigueur (a)								
50% PV, 50% CPV (b)	Proposition des experts (b)								
2	Bâtiment								
201.1	Terrassements	<p>Remarque : Travaux de terrassement liés à l'exécution de la fouille en pleine masse (p. ex. extension, garage, fondations de balcons).</p> <p>Les frais sont uniquement considérés comme créant des plus-values pour les unités profitant des extensions correspondantes.</p> <p>Commentaire :</p> <p>a) P. ex. travaux de drainage (assèchement de la maçonnerie humide)</p> <p>b) P. ex. fondations pour les nouveaux balcons</p> <table border="1"> <tr> <td>Répartition des frais :</td> <td>Définition :</td> </tr> <tr> <td>100% PV (a), 100% CPV (b)</td> <td>Proposition des experts (a, b)</td> </tr> </table>		Répartition des frais :	Définition :	100% PV (a), 100% CPV (b)	Proposition des experts (a, b)		
Répartition des frais :	Définition :								
100% PV (a), 100% CPV (b)	Proposition des experts (a, b)								
211.0	Installation de chantier	<p>Remarque : Tant qu'une causalité est attribuée à des travaux de plus-values, les frais correspondant ne sont pas considérés à 100% comme préservant la valeur, p. ex. si la durée de location des échafaudages ou des bennes est plus longue que nécessaire uniquement pour permettre un remplacement par de meilleurs éléments.</p>							

³⁸ Selon l'article 58 (Responsabilité pour des bâtiments et autres ouvrages) du Code des obligations (CO), le propriétaire d'un bâtiment ou de tout autre ouvrage doit en principe éviter que quiconque se trouvant dans son bâtiment puisse subir un risque ou des dommages. Il n'existe pas d'obligation légale de désamianter un immeuble. Le bailleur est tenu, selon l'article 256 alinéa 1 CO, de délivrer la chose louée dans un état approprié à l'usage pour lequel elle a été louée et de l'entretenir en cet état. Si le bailleur ne satisfait pas à cette obligation, le locataire peut faire résilier le bail ou demander des dommages et intérêts. Il peut aussi, selon les articles 259a et suivants CO, exiger la remise en état ou résilier le bail sans préavis.
http://www.forum-asbest.ch/schutzvorschriften_fa/gebaeudeeigentuemern_und_vermieter_fa/

		<p>Commentaire :</p> <p>Il s'agit de prix forfaitaires et la répartition détaillée des coûts n'est pas définie.</p>		
		<table border="1"> <tr> <td> <p>Répartition des frais :</p> <p>Parts moyennes des taux CFC 21 (Gros œuvre 1)</p> </td> <td> <p>Définition :</p> <p>Proposition des experts</p> </td> </tr> </table>	<p>Répartition des frais :</p> <p>Parts moyennes des taux CFC 21 (Gros œuvre 1)</p>	<p>Définition :</p> <p>Proposition des experts</p>
<p>Répartition des frais :</p> <p>Parts moyennes des taux CFC 21 (Gros œuvre 1)</p>	<p>Définition :</p> <p>Proposition des experts</p>			
211.1	Echafaudages	<p>Remarque : Une répartition des frais de 40/60% (parts PV/CPV) sur la base des prix en vigueur est conseillée pour les rénovations de façades et de toiture incluant des mesures énergétiques, comme p. ex. une isolation extérieure.</p> <p>Commentaire :</p> <p>a) P. ex. assainissement de façade et / ou de toiture sans mesures énergétiques, tels que le remplacement de l'enduit ou les travaux de peintures</p> <p>b) P. ex. assainissement de façade et / ou de toiture avec mesures énergétiques, tels qu'une isolation thermique extérieure supplémentaire, cf. Répartition des frais CFC 226.2 Isolations thermiques extérieures crépies</p>		
		<table border="1"> <tr> <td> <p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a) 40% PV, 60% CPV (b)</p> </td> <td> <p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b)</p> </td> </tr> </table>	<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a) 40% PV, 60% CPV (b)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b)</p>
<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a) 40% PV, 60% CPV (b)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b)</p>			
214	Construction en bois	<p>Remarque : Les frais d'une surélévation ou de l'aménagement des combles sont uniquement considérés comme créant des plus-values pour les unités profitant des extensions correspondantes (cf. commentaire pt. b).</p> <p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement, entretien ou réparation d'une construction existante, p. ex. construction de la toiture</p> <p>b) Eléments de construction supplémentaires, p. ex. pour une surélévation ou l'aménagement des combles</p>		
		<table border="1"> <tr> <td> <p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a), 100% CPV (b)</p> </td> <td> <p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a, b)</p> </td> </tr> </table>	<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a), 100% CPV (b)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a, b)</p>
<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a), 100% CPV (b)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a, b)</p>			
215.5	Construction légère préfabriquée, revêtements extérieurs	<p>Remarque : Une répartition des frais de 40/60% (parts PV/CPV) analogue au groupe CFC 226.2 est conseillée, si des frais pour une isolation thermique supplémentaire résultent de constructions préfabriquées et / ou de revêtements extérieurs. L'ensemble des travaux de raccordement concernés est également comptabilisé.</p> <p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement, entretien ou réparation d'un revêtement extérieur existant, p. ex. revêtement en fibres-ciment.</p> <p>b) Amélioration du standard d'un revêtement extérieur, p. ex. revêtement en pierre naturelle</p> <p>c) Eléments de construction supplémentaires, p. ex. pour une surélévation ou l'aménagement des combles.</p>		

		<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a) 40% PV, 60% CPV (b) 100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b) Jurisprudence en vigueur (c)</p>
216.1	Travaux en pierre artificielle	<p>Remarque : Si des cadres et des appuis de fenêtres existant sont remplacés, les frais correspondant sont considérés à 100% comme préservant la valeur. Une répartition des frais de 40/60% (parts PV/CPV) analogue au groupe CFC 226.2 est conseillée pour les frais résultant des mesures énergétiques. Les nouveaux cadres et rebords de fenêtres résultant d'une isolation de la façade sont considérés comme créant des plus-values à 100%.</p>	
		<p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement, préservation ou réparation, p. ex. façade naturelle ou artificielle sans mesures énergétiques b) Remplacement, préservation ou réparation, p. ex. façade naturelle ou artificielle avec mesures énergétiques c) Eléments de construction supplémentaires, p. ex. nouveaux cadres et appuis de fenêtres</p>	
		<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a) 40% PV, 60% CPV (b) 100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b) Jurisprudence en vigueur (c)</p>
221	Fenêtres, portes extérieures	<p>Remarque : Sont concernées les fenêtres et portes fermant le bâtiment sur l'extérieur. Les vitrages et les portes intérieurs figurent dans la rubrique CFC 272/273.</p> <p>Le pourcentage du report des frais est obtenu à l'aide du commentaire suivant ; les parts de plus-values sont additionnées en fonction de la qualité et des propriétés. La part créant des plus-values maximale ne peut dépasser les 100%.</p>	
		<p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement de même valeur b) Report des frais pour les fenêtres et les portes (max. 100% CPV)</p>	
		<p>Fenêtres</p> <p>Le pourcentage de plus-values recommandé se base sur les critères suivants avec les parts de prix correspondantes :</p> <p>Matérialité : matière synthétique (100% PV), bois (+10% CPV), bois-métal (+20% CPV), aluminium, acier (+20% CPV)</p> <p>Protection thermique : double-vitrage isolant (100% PV), triple-vitrage isolant (+10% CPV)</p>	

		<p>Isolation phonique : jusqu'à 34 dB : isolation thermique (100% PV), 35-40 dB : isolation thermique renforcée (+20% CPV), 40-44 dB : isolation thermique maximale (+40% CPV)</p> <p>Sécurité : verrous multiples (portes extérieures +40% CPV), verre feuilleté sécurisé (+10% CPV), poignée de porte ou de fenêtre verrouillable (fenêtre +10% CPV)</p> <p>Les plus-values sont additionnées en conséquent pour la répartition des frais.</p> <p>Portes extérieures</p> <p>Le pourcentage de plus-values recommandé se base sur les critères suivants avec les parts de prix correspondantes :</p> <p>Portes extérieures en matière synthétique (100% PV)</p> <p>Portes extérieures en bois (80% CPV)</p> <p>Portes extérieures en métal ou en aluminium (20% CPV)</p> <table border="1" data-bbox="547 824 1476 1025"> <tr> <td data-bbox="547 824 965 1025"> <p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>Somme du report des frais (b)</p> <p>100% CPV (c)</p> </td> <td data-bbox="965 824 1476 1025"> <p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p> </td> </tr> </table>	<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>Somme du report des frais (b)</p> <p>100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>
<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>Somme du report des frais (b)</p> <p>100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>			
<p>221.9</p>	<p>Eléments pré-fabriqués en métal</p>	<p>Remarque : Si des frais pour une isolation thermique supplémentaire résultent de constructions préfabriquées en métal, ils sont considérés comme créant des plus-values à 100%. Si ce n'est pas le cas, ils sont considérés comme préservant la valeur. Dans la pratique, ces frais sont classés dans la catégorie 226.2 Isolations thermiques extérieures crépies.</p> <p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement, p. ex. dans le cadre d'une rénovation de façade sans isolation thermique supplémentaire, tel que les appuis de fenêtres, l'huissierie, les revêtements de murs, les grillages et les garde-corps</p> <p>b) Remplacement, p. ex. dans le cadre d'une rénovation de façade avec isolation thermique supplémentaire, tel que les appuis de fenêtres, l'huissierie, les revêtements de murs, les grillages et les garde-corps</p> <p>c) Eléments de construction supplémentaires, tels que les appuis de fenêtres, l'huissierie, les couvertures de murs, les grillages et les garde-corps</p> <table border="1" data-bbox="547 1597 1476 1787"> <tr> <td data-bbox="547 1597 965 1787"> <p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>40% PV, 60% CPV (b)</p> <p>100% CPV (c)</p> </td> <td data-bbox="965 1597 1476 1787"> <p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p> </td> </tr> </table>	<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>40% PV, 60% CPV (b)</p> <p>100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>
<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>40% PV, 60% CPV (b)</p> <p>100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>			
<p>222</p>	<p>Ferblanterie</p>	<p>Remarque : Une répartition des frais de 40/60% (parts PV/CPV) analogue au groupe CFC 226.2 est conseillée si des frais pour une isolation thermique supplémentaire résultent des travaux de ferblanterie. L'ensemble des travaux de raccordement concernés est également comptabilisé.</p>		

		<p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement, notamment dans le cadre d'une rénovation de façade sans isolation thermique supplémentaire, p. ex. rigoles, conduites, tôle de raccordement.</p> <p>b) Remplacement, notamment dans le cadre d'une rénovation de façade avec isolation thermique supplémentaire, p. ex. rigoles, conduites, tôle de raccordement.</p> <p>c) Eléments de construction supplémentaires, p. ex. pour surélévation ou aménagement des combles</p>	
		<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>40% PV, 60% CPV (b)</p> <p>100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>
223	Protection contre la foudre	<p>Remarque : La protection contre la foudre ne représente pas un devoir pour la plupart des immeubles de logement, mais elle est toutefois considérée comme créant une plus-value préventive³⁹.</p>	
		<p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement, réparation d'un dispositif existant</p> <p>b) Mise en place d'un système de protection contre la foudre sur la base d'exigences de l'assurance bâtiment ou de normes</p>	
		<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a), 100% CPV (b)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a, b)</p>
224	Couverture	<p>Remarque : En principe, le revêtement d'une toiture est peu onéreux pour une amélioration de l'isolation. Si une isolation thermique supplémentaire est installée, elle est toutefois considérée comme créant des plus-values à 60%, cf. commentaire 224b.</p>	
		<p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement, p. ex. construction en toiture sans espaces habitables supplémentaires.</p> <p>b) Remplacement, de la construction de la toiture existante (p. ex. revêtements de la toiture, étanchéité, couche protectrice ou utile) avec isolation supplémentaire</p> <p>c) Remplacement, p. ex. construction en toiture avec espaces habitables supplémentaires</p>	

³⁹ L'absence de prescriptions légales pour les immeubles d'habitation privés a pour effet que plus de 90% des bâtiments en Suisse sont privés d'une protection contre la foudre.
<https://www.hausinfo.ch/fr/home/assurance-securite/protection-contre-les-incendies/foudre/protection-contre-la-foudre-pour-batiments.html>

		Répartition des frais : 100% PV (a) 40% PV, 60% CPV (b) 100% CPV (c)	Définition : Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b) Jurisprudence en vigueur (c)
225	Etanchéité et isolations spéciales	Remarque : En règle générale, les travaux d'étanchéité et d'isolation spéciale sont exécutés par des entreprises spécialisées. Sont notamment concernées par ce groupe CFC l'isolation des plafonds des caves ou des combles et les mesures coupe-feu ou de floculation des compartiments des installations (bruit/énergie). Dans la pratique, ces frais sont classés dans la catégorie 226.2 Isolations thermiques extérieures crépies. En règle générale, les frais de l'isolation générale du bâtiment (enveloppe thermique) résultent d'autres travaux et sont répartis dans les catégories CFC correspondantes.	
		Commentaire : a) P. ex. remplacement d'étanchéités et isolations spéciales b) P. ex. ajout d'une isolation thermique sur les plafonds des caves ou des combles.	
		Répartition des frais : 100% PV (a), 100% CPV (b)	Définition : Jurisprudence en vigueur (a, b)
225.3	Etanchéités spéciales	Remarque : Dans le cas de vieux bâtiments, il est possible que les caves ne soient pas sèches. Un composant ou une pièce humide représente cependant un manque selon le Droit du bail puisque le bailleur est tenu de louer dans un état approprié à l'usage pour lequel elle a été louée. La mise en place d'une étanchéité est donc considérée comme préservant la valeur.	
		Commentaire : a) p. ex. remplacement de l'étanchement des joints ou de l'étanchéité intérieure	
		Répartition des frais : 100% PV (a)	Définition : Jurisprudence en vigueur (a)
226.0	Crépissage de façade, échafaudages	Remarque : Une répartition des frais de 40/60% (parts PV/CPV) sur la base des prix en vigueur est conseillée pour les rénovations de façades et de toiture incluant des mesures énergétiques, comme p. ex. une isolation extérieure. Dans la pratique, ces frais sont souvent classés dans la catégorie CFC 211.1 Echafaudages. Si les mesures concernées sont uniquement liées au remplacement de l'enduit, elles sont considérées comme travaux de maintenance (préservant la valeur à 100%).	
226.2	Isolations thermiques extérieures crépies	Remarque : Une répartition des frais de 40/60% (part PV/CPV) basée sur une comparaison des prix en vigueur pour une façade crépie sans et avec isolation thermique extérieure est conseillée si aucun détail des frais n'est disponible pour l'isolation thermique extérieure crépie. L'ensemble des travaux de raccordements concernés est également comptabilisé.	

		<p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement d'un système d'isolation extérieure existant</p> <p>b) Remplacement, p. ex. du crépis existant et isolation thermique supplémentaire (ensemble des travaux de raccordement inclus)</p>		
		<table border="1"> <tr> <td> <p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>40% PV, 60% CPV (b)</p> </td> <td> <p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> </td> </tr> </table>	<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>40% PV, 60% CPV (b)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p>
<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>40% PV, 60% CPV (b)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p>			
228	Dispositifs extérieurs de fermeture, équipements de protection contre le soleil	<p>Remarque : Il faut différencier les remplacements avec ou sans augmentation du confort des dispositifs extérieurs supplémentaires de fermeture et équipements de protection contre le soleil. Dans le cas où, p. ex., des stores électriques sont mis en place, ces frais sont classés dans le groupe CFC 23 Installations électriques.</p>		
		<p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement des dispositifs extérieurs existants de fermetures ou de protection contre le soleil</p> <p>b) Remplacement des dispositifs extérieurs existants de fermetures et de protection contre le soleil, p. ex. stores électriques</p> <p>c) Eléments de construction supplémentaires, p. ex. dispositifs extérieurs de fermetures ou de protection contre le soleil</p>		
		<table border="1"> <tr> <td> <p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>50% PV, 50% CPV (b)</p> <p>100% CPV (c)</p> </td> <td> <p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p> </td> </tr> </table>	<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>50% PV, 50% CPV (b)</p> <p>100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>
<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>50% PV, 50% CPV (b)</p> <p>100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>			
23	Installations électriques	<p>Remarque : Il faut différencier les remplacements avec ou sans augmentation du confort des dispositifs électroniques supplémentaires. Les frais de rénovation sont généralement classés de manière détaillée dans les groupes CFC de niveau 4. En règle générale, des devis sont nécessaires.</p>		
		<p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement ou adaptation de l'ensemble des installations à la jurisprudence en vigueur ou à l'état de la technique, sans installations améliorant le confort</p> <p>b) Remplacement ou adaptation de l'ensemble des installations à la jurisprudence en vigueur ou à l'état de la technique, avec installations améliorant le confort, p. ex. interphone, détecteurs de mouvement, éléments de télécommunication</p> <p>c) Installations supplémentaires, tels que des interrupteurs et prises, et installations de luminaires</p>		

		Répartition des frais : 100% PV (a) 70% PV, 30% CPV (b) 100% CPV (c)	Définition : Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b) Jurisprudence en vigueur (c)
242	Installation de chauffage	Remarque : Selon la jurisprudence, la simple mise à niveau des installations à l'état actuel de la technique n'est pas considérée comme créant des plus-values. Dans les cantons où les compteurs de chaleur sont prescrits par la loi, ils sont pris en compte pour un état approprié à l'usage.	
		Commentaire : a) Remplacement ou réparation, p. ex. pour la production et la distribution de la chaleur, chaudière, radiateurs, conduites, isolations b) Remplacement par une distribution de chaleur plus efficace avec utilisation réduite ou une offre d'augmentation du confort c) Installations supplémentaires, p. ex. pour la production et la distribution de la chaleur, tels que des radiateurs et des pompes à chaleur	
		Répartition des frais : 100% PV (a) 50% PV, 50% CPV (b) 100% CPV (c)	Définition : Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b) Jurisprudence en vigueur (c)
244	Installations de ventilation et de conditionnement d'air	Remarque : Il faut différencier les remplacements avec ou sans augmentation du confort des dispositifs de ventilation techniques supplémentaires.	
		Commentaire : a) Remplacement des dispositifs de ventilation existants, p. ex. évacuation de l'air dans les cuisines et les salles de bain. b) Installations de dispositifs de ventilation supplémentaires et augmentation du confort, p. ex. ventilateurs de fenêtre et ventilateurs muraux, et installations de systèmes de ventilation contrôlables (ventilation mécanique), dispositifs de ventilation techniques avec filtres spéciaux, refroidissement, etc.	
		Répartition des frais : 100% PV (a) 100% CPV (b)	Définition : Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b)
251	Appareils sanitaires courants	Remarque : Il existe différents standards et orientations concernant les prix en vigueur (cf. homegate, UBS, ASLOCA, HEV Schweiz, CRB). Les frais doivent être considérés de manière spécifique à chaque bâtiment en fonction de la taille, du lieu, du nombre d'appartements, de l'accessibilité du marché, etc. Les standards des aménagements ont été définis et évalués sur des bases qualitatives.	

		<p>En général, le remplacement des conduites est considéré à 100% comme préservant la valeur, à l'exception des travaux résultant du standard des aménagements. Une augmentation du standard des aménagements doit être conclue à l'amiable entre le bailleur et les locataires.</p> <p>Commentaire :</p> <p>a) Remise à niveau, p. ex. des baignoires existantes, des installations WC (remplacement avec un standard comparable)</p> <p>b) Rénovation complète, p. ex. des baignoires et des installations WC, avec amélioration du standard des aménagements (équipements, appareils, surfaces, dimensions), subdivisé en trois niveaux :</p> <p>b1) Standard d'aménagement simple, p. ex. carrelage dans les salles d'eau, enduit des murs, appareils sanitaires standards, lavabo simple</p> <p>b2) Standard d'aménagement moyen, p. ex. surfaces en pierre naturelle, appareils sanitaires de qualité, double-lavabo, baignoire et douche séparées, porte-linge préchauffé, etc.</p> <p>b3) Standard d'aménagement élevé, p. ex. appareils sanitaires de luxe, éclairage d'ambiance, chauffage au sol, jacuzzi</p> <p>c) Agrandissement de salles de bain (la part de prix de l'agrandissement s'additionne aux parts de prix b1) à b3)</p> <table border="1" data-bbox="547 1025 1474 1317"> <tr> <td data-bbox="547 1025 967 1317"> <p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>70% PV, 30% CPV (b1)</p> <p>50% PV, 50% CPV (b2)</p> <p>30% PV, 70% CPV (b3)</p> <p>100% CPV (c)</p> </td> <td data-bbox="967 1025 1474 1317"> <p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b1, b2, b3)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p> </td> </tr> </table>	<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>70% PV, 30% CPV (b1)</p> <p>50% PV, 50% CPV (b2)</p> <p>30% PV, 70% CPV (b3)</p> <p>100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b1, b2, b3)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>
<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>70% PV, 30% CPV (b1)</p> <p>50% PV, 50% CPV (b2)</p> <p>30% PV, 70% CPV (b3)</p> <p>100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b1, b2, b3)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>			
258	Equipements de cuisine	<p>Remarque : Il existe différents standards et orientations concernant les prix en vigueur (cf. homegate, UBS, ASLOCA, HEV Schweiz, CRB). Les frais doivent être considérés de manière spécifique à chaque bâtiment en fonction de la taille, du lieu, du nombre d'appartements, de l'accessibilité du marché, etc. Les standards des aménagements ont été définis et évalués sur des bases qualitatives.</p> <p>La remise en état des installations de cuisine existantes n'est pas considérée comme créant des plus-values. Si la rénovation de l'ensemble des installations inclue une amélioration du standard des aménagements, une répartition correspondante est conseillée par les auteurs (cf. b1, b2, b3). Une cuisine en menuiserie avec un four à haute température, un steamer et d'autres appareils équivalents sont déjà considérés dans le standard d'aménagements moyen. Une augmentation du standard des aménagements doit être conclue à l'amiable entre le bailleur et les locataires.</p>		

		<p>Commentaire :</p> <p>a) Une remise à niveau, p. ex. des installations de cuisine et des appareils existants (remplacement avec un standard comparable)</p> <p>b) Rénovation complète, p. ex. des installations de cuisine existantes avec une amélioration du standard des aménagements (équipements, appareils, surfaces, dimensions), subdivisés en trois niveaux :</p> <p>b1) Standard d'aménagement simple, p. ex. revêtements simples pour les surfaces de travaux (p. ex. résine synthétique), cuisine équipée avec céramique, évacuation de vapeur, four de cuisson, lave-vaisselle, réfrigérateur, congélateur</p> <p>b2) Standard d'aménagement moyen, p. ex. revêtements de qualité pour les surfaces de travail (p. ex. pierre artificielle, bois massif) et corps laqués, robinetterie avec haut confort, cuisine en menuiserie, p. ex. avec four à haute température, steamer, micro-onde</p> <p>b3) Standard d'aménagement élevé, p. ex. haute qualité de revêtement des surfaces de travail (p. ex. ardoise, noyer) et corps laqué avec brillance (p. ex. laquage sans poignée), cuisine avec technique moderne, cuisine individuelle avec grande armoire et étagères</p> <p>c) Agrandissement de la cuisine ou ajout d'appareils et équipements supplémentaires : lave-vaisselle, etc. (la part de prix de l'agrandissement s'additionne aux parts de prix b1) à b3)</p>	
		<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>70% PV, 30% CPV (b1)</p> <p>50% PV, 50% CPV (b2)</p> <p>30% PV, 70% CPV (b3)</p> <p>100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b1, b2, b3)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>
<p>261</p>	<p>Ascenseur</p>	<p>Remarque : Selon la jurisprudence, la simple mise à niveau des installations à l'état actuel de la technique n'est pas considérée comme créant des plus-values. L'amélioration du confort lors d'un remplacement ou d'une réparation doit donc dépasser l'amélioration d'une mise à niveau technique.</p> <p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement ou réparation d'un ascenseur sans augmentation du confort.</p> <p>b) Remplacement ou réparation d'un ascenseur avec une augmentation du confort, p. ex. double-dispositif d'appel à l'aide, verre de sécurité, poignée de sécurité, etc.</p> <p>c) Installation d'un ascenseur supplémentaire</p>	
		<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a)</p> <p>80% PV, 20% CPV (b)</p> <p>100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a)</p> <p>Proposition des experts (b)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>

272	Ouvrages métalliques	Remarque : Les frais d'extension de l'existant, p. ex. une surélévation, sont financés par les loyers des nouveaux logements.	
		Commentaire : a) Remplacement ou réparation, p. ex. garde-corps, boîtes aux lettres, caillebotis, escaliers, échelles b) Installations supplémentaires, p. ex. extension de l'existant	
		Répartition des frais : 100% PV (a), 100% CPV (b)	Définition : Jurisprudence en vigueur (a, b)
273.0	Portes intérieures	Remarque : Les propriétés tels que l'augmentation de la sécurité et du confort sont classées dans le groupe CFC 275 Système de verrouillage. L'augmentation ou la réduction peut être évaluée selon la catégorie CFC 221.	
		Commentaire : Augmentation des prix pour la protection contre le bruit : a) Remise en état ou remplacement des portes et ferrements existants sont à 100% PV b1) 35-40 dB isolation phonique élevée (+20% CPV) b2) ab 40 dB isolation phonique maximale (+40% CPV)	
		Répartition des frais : 100% PV (a) 80% PV, 20% CPV (b1) 60% PV, 40% CPV (b2)	Définition : Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b1, b2)
275	Système de verrouillage	Remarque : En règle générale, la sécurité augmente avec les nouveaux systèmes de verrouillage (p. ex. de KABA 8 à KABA 20). Le cas échéant, une même clé peut être utilisées pour la porte de l'immeuble, la cave et les boîtes aux lettres. Il faut différencier les mesures incluant ou non une amélioration du confort et de la sécurité.	
		Commentaire : a) Remplacement des systèmes de verrouillage sans augmentation de la sécurité et du confort b) Remplacement des systèmes de verrouillage avec augmentation de la sécurité et du confort, p. ex. cylindre de sécurité, verrous à 3 points (standard élevé)	
		Répartition des frais : 100% PV (a) 70% PV, 30% CPV (b)	Définition : Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b)

281	Revêtement de sol	<p>Remarque : Une répartition selon les standards ou les améliorations de la qualité b1/b2/b3 est conseillée pour les catégories Revêtement de sol (CFC 281.1 à 281.9). L'implémentation supplémentaire d'une chape, p. ex. dans une vieille construction, est considérée à 100% comme créant des plus-values (c). En général, le remplacement des conduites est considéré à 100% comme préservant la valeur, à l'exception des travaux résultant du standard des aménagements. Une augmentation du standard des aménagements doit être conclu à l'amiable entre le bailleur et locataires.</p>	
<p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement par une qualité de valeur comparable, p. ex. stratifié par stratifié, parquet par parquet, etc.</p> <p>b1) Remplacement par une qualité légèrement supérieure, p. ex. stratifié, moquette simple, linoleum par du liège, etc.</p> <p>b2) Remplacement par une qualité nettement supérieure, p. ex. stratifié par parquet ou tapis (bonne qualité), tapis simple (synthétique) par tapis de haute qualité (fibre naturelle)</p> <p>b3) Remplacement par une qualité de luxe, p. ex. stratifié par pierre naturelle ou revêtement de sol sans joint, céramique de valeur élevée, ainsi que sols avec moquette en fibre naturelle</p> <p>c) CFC 281.0 Chape (chape supplémentaire y compris couches d'isolation, couches de séparation, ainsi que joints de dilatation)</p>			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="547 1133 965 1400"> <p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a) 70% PV, 30% CPV (b1) 50% PV, 50% CPV (b2) 30% PV, 70% CPV (b3) 100% CPV (c)</p> </td> <td data-bbox="965 1133 1476 1400"> <p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b1, b2, b3)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p> </td> </tr> </table>		<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a) 70% PV, 30% CPV (b1) 50% PV, 50% CPV (b2) 30% PV, 70% CPV (b3) 100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b1, b2, b3)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>
<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a) 70% PV, 30% CPV (b1) 50% PV, 50% CPV (b2) 30% PV, 70% CPV (b3) 100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b1, b2, b3)</p> <p>Jurisprudence en vigueur (c)</p>		
284	Fumisterie et poêlerie	<p>Remarque : Sont considérées les cheminées, poêles en catelles, banquettes de poêle, poêles maçonnés, fourniture de poêles, chauffage d'appoint construits sur place ou préfabriqués, etc.</p>	
<p>Commentaire :</p> <p>a) Remplacement ou réparation des installations existantes, p. ex. cheminée et poêles</p> <p>b) Remplacement ou réparation des installations existantes avec amélioration du confort, p. ex. cheminée et poêles</p> <p>c) Installation supplémentaires, p. ex. cheminée, poêle, chauffage supplémentaire</p>			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="547 1854 965 2049"> <p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a) 80% PV, 20% CPV (b) 100% CPV (c)</p> </td> <td data-bbox="965 1854 1476 2049"> <p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b) Jurisprudence en vigueur (c)</p> </td> </tr> </table>		<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a) 80% PV, 20% CPV (b) 100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b) Jurisprudence en vigueur (c)</p>
<p>Répartition des frais :</p> <p>100% PV (a) 80% PV, 20% CPV (b) 100% CPV (c)</p>	<p>Définition :</p> <p>Jurisprudence en vigueur (a) Proposition des experts (b) Jurisprudence en vigueur (c)</p>		

286	Assèchement d'ouvrage	Remarque : Les parts préservant la valeur et créant des plus-values sont données par le taux moyen des groupes CFC 211 à 287.	
287	Nettoyage du bâtiment	Commentaire : En règle générale, l'assèchement d'ouvrage et le nettoyage du bâtiment sont classés dans les groupes CFC 27 à Aménagements intérieurs 1 et CFC 28 Aménagements intérieurs 2.	
		Répartition des frais : Taux moyen des parts CFC 27 (Aménagements intérieurs 1) et CFC 28 (Aménagements intérieurs 2)	Définition : Proposition des experts
29	Honoraires	Remarque : Les parts préservant la valeur et créant des plus-values sont données par le taux moyen des groupes principaux CFC 1 Travaux préparatoires et CFC 2 Bâtiment.	
		Commentaire : En règle générale, les honoraires sont calculés par les planificateurs de la construction (p. ex. architectes, ingénieurs civils, etc.).	
		Répartition des frais : Parts moyennes des taux CFC 1 (Travaux préparatoires) et (CFC 2 Bâtiment)	Définition : Proposition des experts

7.2 Retour des associations HEV Schweiz et ASLOCA

La volonté d'une procédure détaillée a été validée dans le projet par une évaluation des comptes de 20 cas d'étude validé par le groupe d'accompagnement. Une concrète d'investissements créant des plus-values a pu être évaluée sur la base d'une répartition détaillée, de valeurs expérimentées par des économistes du bâtiment, des ordres de prix connus. Les commentaires en conclusion (voir plus haut) des catégories CFC incluent respectivement les **remarques** et une courte **explication** de l'**Répartition des frais** des parts préservant la valeur et créant des plus-values et de l'élaboration d'une **définition**.

- L'explication illustre les différentes mesures d'assainissement possible dans les différentes catégories CFC avec des exemples simples.
- L'Répartition des frais illustre les recommandations des auteurs du projet de l'HSLU (préservant la valeur PV, créant des plus-values CPV)
- L'évaluation de l'Répartition des frais est accompagnée à chaque fois d'une proposition des experts ou de base juridique actuelle.
- Définition : Au travers de la « proposition des experts », l'Répartition des frais des corps de métiers a été divisé, p. ex. en 60% préservant la valeur et 40% créant des plus-values. Il s'agit là de recommandation des auteurs sur la base des connaissances du projet. L'annotation « jurisprudence en vigueur » concerne les réglementations du droit légal pour l'Répartition des frais de mesures d'assainissement préservant la valeur ou créant des plus-values. Hochschule Luzern – Technik & Architektur, 26 juillet 2018)

7.2.1 Evaluation de la Répartition-CFC par HEV Schweiz

Pour la détermination des frais des parts préservant la valeur et créant des plus-values, les mandataires de la HSLU ont développé une répartition en se basant sur le CFC. Cette procédure nous paraît également appropriée et elle est probablement la plus fiable pour résoudre cette tâche hautement complexe. Au travers d'éléments toujours mieux détaillés, les écarts et les erreurs d'estimations seront réduites au minimum possible.

La méthode fonctionne là où des éléments comparables sont remplacés. Dès que des changements de qualité sont implémentés, une estimation individuelle reste nécessaire. À partir de là, on constate soudainement que beaucoup d'estimations de ce type apparaissent et qu'en fonction du point de vue, de grosses différences peuvent encore se former.

Nous pensons que la méthode suggérée, avec la considération de différentes offres pour le niveau de qualité, est judicieuse pour convenir d'une part créant des plus-values (comme discuté avec l'exemple des cuisines lors de la dernière séance). Toutefois, il n'est pas possible de déduire la qualité à partir des dépenses finales. Dans le cas de projets de construction, les rabais jouent un rôle décisif, qui permettent parfois une haute qualité de construction pour des coûts particulièrement bas. Cela peut être le cas, par exemple, avec des rabais sur la quantité qui sont particulièrement souvent proposés pour des appareils tels que les cuisinières et les machines à laver. De plus, il arrive souvent que les entrepreneurs accordent des rabais en fonction de leur charge de travail actuelle. *(Traduit du commentaire de HEV Schweiz du 14 février 2018).*

7.2.2 Remarques concernant la Répartition-CFC par l'ASLOCA

Lors de la dernière séance pour le projet « Investissements préservant la valeur et investissements créant des plus-values dans les importantes rénovations » du 6 février 2018, il a été retenu que, contrairement à la jurisprudence actuelle, l'état précédant la rénovation n'aurait pas d'influence sur l'éva-

luation avec la Répartition-CFC. L'ASLOCA se réjouit que, dans la Répartition-CFC soumise, l'état antérieur ait trouvé une place là où des travaux sont à qualifier à la fois de préservant la valeur et de créant des plus-values. La répartition a été réalisée à l'aide de frais détaillés, de valeurs expérimentées par les économistes de la construction et des prix en vigueur (commentaire sur le document de HEV Schweiz du 14 février 2018 au travers de la HSLU le 8 mai 2018). Il est connu que les investissements créant des plus-values et justifiant une hausse des loyers, se retrouvent sous deux formes : améliorations (amélioration de la qualité et / ou du confort des installations) et augmentation de la valeur (augmentation de la valeur des équipements dans la propriété). C'est aussi dans cette direction que s'oriente L'art. 14 al. 3 OBLF selon lequel seul la part des frais qui dépassent les frais d'entretien ou de restauration de l'état de base peuvent être considérés comme prestations supplémentaires.


Au vu de la normalisation juridique et la jurisprudence, l'augmentation seule de la qualité et / ou du confort ne suffit pas pour justifier une part créant des plus-values. De même, il faut prendre en compte que l'adaptation aux exigences légales et à l'état de la technique ne se présente pas comme des plus-values, parce qu'un objet loué doit être préservé dans l'état stipulé par le contrat et respectivement mis à niveau. Par exemple, les mesures existent pour garantir la sécurité et la santé des habitantes et des habitants. Dans ce cadre, l'ASLOCA refuse la demande de HEV Schweiz (évaluation de la Répartition-CFC du 14 février 2018), selon laquelle toute mesure remettant le bâtiment au niveau actuel de la technique, bien qu'il n'existe aucune directive juridique à ce sujet, soient prises en compte comme investissements créant des plus-values.

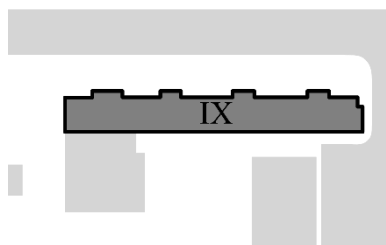
L'ASLOCA a inséré ses remarques dans le document « Répartition des frais Répartition-CFC » du 28 mars 2018, la rédaction définitive sur la base des retours est insérée au chapitre 8.1. La répartition des frais pour les extensions (nouveaux garages, aménagement des combles avec de nouveaux logements comme créant des plus-values à 100% incite l'ASLOCA à préciser que ces frais d'investissements sont à financer avec les loyers des nouvelles unités de logement et donc à considérer dans un calcul à part. Une augmentation des loyers résultant d'importantes réparations ne peut être soutenue pour les investissements créant des plus-values qui concerne l'objet loué ou les parties communes de la propriété. *(Traduit du commentaire de l'ASLOCA du 16 mai 2018)*

Annexe 2

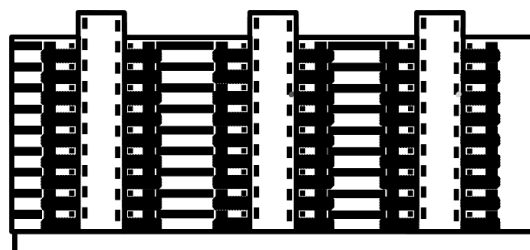
7.3 Documentation des cas d'étude avec évaluation des frais

Cas d'étude 1

Année de construction	1972	 <p>Mesures d'assainissement</p>
Type de propriétaires	Coopérative de logements	
Canton	Bern	
Lieu	Commune urbaine	
Nombre de logements	54 (27x3 pcs, 18x4 pcs, 9x5 pcs)	
Type de rénovation	Rénovation globale	
Frais de rénovation (CHF)	14'334'135	



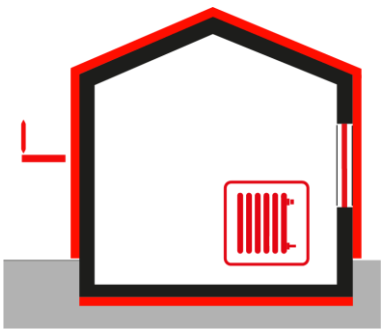
Situation

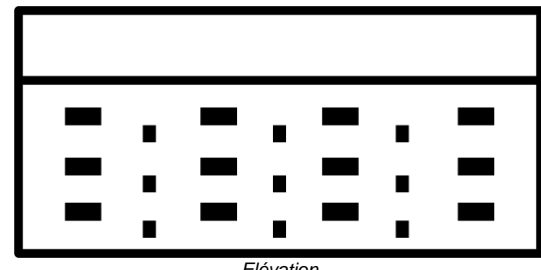
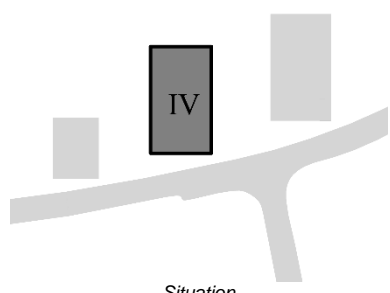


Elévation

	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	14'309'642		8'689'715		5'644'420	
Par appartement	264'993		160'921		104'526	
Parts des frais		100		61		39
10 Relevés, études géotechniques	0	0	454	100	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	11'811	4	5'906	50	5'906	50
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	184	0	184	100	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	45'103	17	35'600	79	9'503	21
22 Gros œuvre 2	44'183	17	21'164	48	23'019	52
23 Installations électriques	15'559	6	10'491	67	5'068	33
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	12'084	5	8'040	67	4'044	33
25 Installations sanitaires	36'927	14	11'078	30	25'849	70
26 Installations de transport, installations de stockage	7'269	3	7'269	100	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	42'911	16	29'939	70	12'972	30
28 Aménagements intérieurs 2	22'198	8	16'064	72	6'134	28
29 Honoraires	26'763	10	14'733	55	12'030	45
CFC 1	11'995	5	6'543	4	5'906	6
CFC 2	252'998	95	154'377	96	98'621	94
Total CFC 1+2	264'993	100	160'921	100	104'526	100

Cas d'étude 2

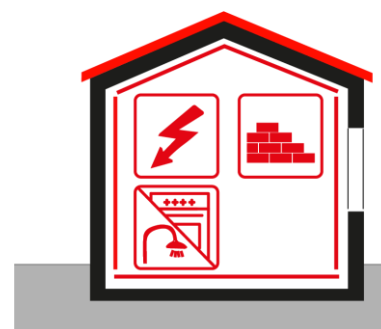
Année de construction	N/A	 <p>Mesures d'assainissement</p>
Type de propriétaires	Coopérative de logements	
Canton	Bern	
Lieu	Commune rurale	
Nombre de logements	12 (6x3 pcs, 6x4 pcs)	
Type de rénovation	Rénovation extérieure	
Frais de rénovation (CHF)	1'024'280	



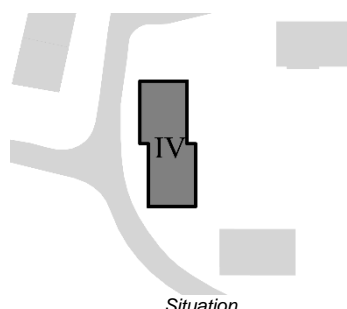
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	1'024'280		543'375		480'905	
Par appartement	85'357		45'281		40'075	
Parts des frais		100		53		47
10 Relevés, études géotechniques	0	0	0	0	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	0	0	0	0	0	0
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	0	0	0	0	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	11'805	14	1'653	14	10'152	86
22 Gros œuvre 2	36'354	43	24'875	68	11'480	32
23 Installations électriques	1'533	2	1'533	100	0	0
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	9'283	11	9'283	100	0	0
25 Installations sanitaires	0	0	0	0	0	0
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	19'007	22	3'882	20	15'125	80
28 Aménagements intérieurs 2	0	0	0	0	0	0
29 Honoraires	7'375	9	4'056	55	3'319	45
CFC 1	0	0	0	0	0	0
CFC 2	85'357	100	45'281	100	40'075	100
Total CFC 1+2	85'357	100	45'281	100	40'075	100

Cas d'étude 3

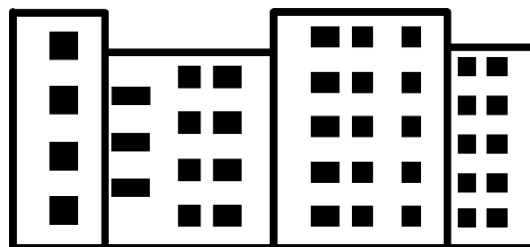
Année de construction	1966 - 1968
Type de propriétaires	Propriété privée
Canton	Bâle-Campagne
Lieu	Commune périurbaine
Nombre de logements	18 (9x3 pcs, 9x4 pcs)
Type de rénovation	Rénovation intérieure
Frais de rénovation (CHF)	1'474'512



Mesures d'assainissement



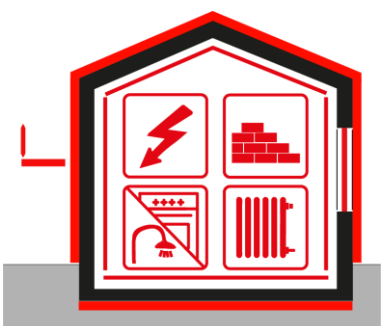
Situation

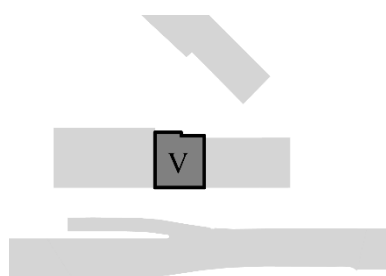


Elévation

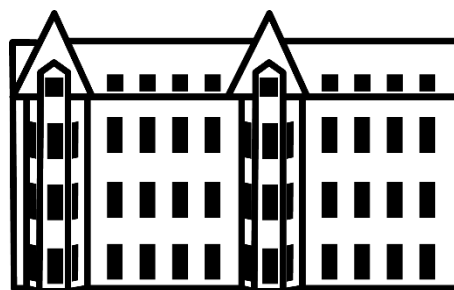
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	1'474'512		782'823		691'688	
Par appartement	81'917		43'490		38'427	
Parts des frais		100		53		47
10 Relevés, études géotechniques	0	0	0	0	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	0	0	0	0	0	0
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	0	0	0	0	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	6'405	8	3'489	54	2'916	46
22 Gros œuvre 2	8'261	10	3'595	44	4'666	56
23 Installations électriques	9'256	11	6'479	70	2'777	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	2'950	4	1'950	66	1'000	34
25 Installations sanitaires	24'662	30	12'331	50	12'331	50
26 Installations de transport, installations de stockage	5'390	7	4'312	80	1'078	20
27 Aménagements intérieurs 1	4'343	5	535	12	3'809	88
28 Aménagements intérieurs 2	7'811	10	4'123	53	3'687	47
29 Honoraires	12'710	16	6'609	52	6'101	48
CFC 1	0	0	0	0	0	0
CFC 2	81'788	100	43'423	100	38'365	100
Total CFC 1+2	81'788	100	43'423	100	38'365	100

Cas d'étude 4

Année de construction	1900	 <p>Mesures d'assainissement</p>
Type de propriétaires	Domaine publique	
Canton	Bâle-Ville	
Lieu	Commune urbaine	
Nombre de logements	10 (1x1 pièce, 2x2 pcs, 5x3 pcs, 2x4 pcs)	
Type de rénovation	Rénovation globale	
Frais de rénovation (CHF)	3'367'800	



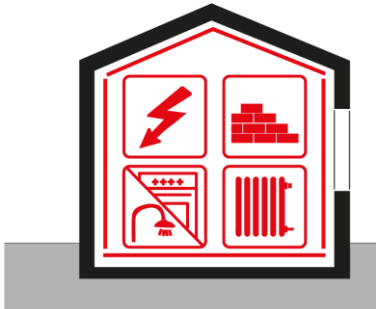
Situation

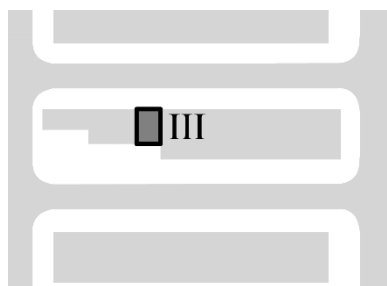


Elévation

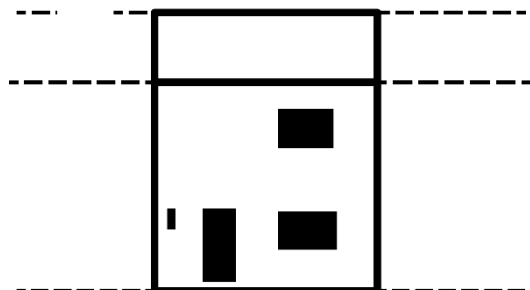
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	3'367'800		1'896'320		1'471'480	
Par appartement	336'780		189'632		147'148	
Parts des frais		100		56		44
10 Relevés, études géotechniques	2'590	1	2'590	100	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	0	0	0	0	0	0
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	0	0	0	0	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	60'020	18	20'169	34	39'851	66
22 Gros œuvre 2	55'970	17	43'702	78	12'268	22
23 Installations électriques	21'990	7	15'393	70	6'597	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	11'880	4	11'880	100	0	0
25 Installations sanitaires	33'670	10	10'101	30	23'569	70
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	70'970	21	36'005	51	34'965	49
28 Aménagements intérieurs 2	44'380	13	30'372	68	14'009	32
29 Honoraires	35'310	10	19'421	55	15'890	45
CFC 1	2'590	1	2'590	1	0	0
CFC 2	334'190	99	187'042	99	147'148	100
Total CFC 1+2	336'780	100	189'632	100	147'148	100

Cas d'étude 5

Année de construction	1929	 <p>Mesures d'assainissement</p>
Type de propriétaires	Propriété privée	
Canton	Bâle-Ville	
Lieu	Commune urbaine	
Nombre de logements	1 (1x4 pcs)	
Type de rénovation	Rénovation intérieure	
Frais de rénovation (CHF)	262'592	




Situation

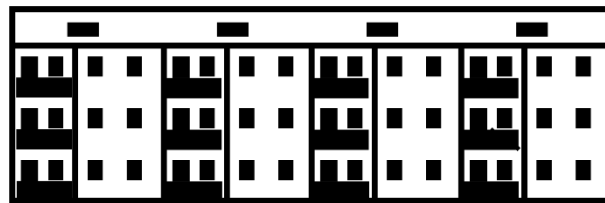
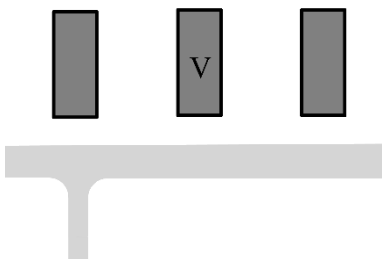


Elévation

	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	262'592		133'215		129'377	
Par appartement	262'592		133'215		129'377	
Parts des frais		100		51		49
10 Relevés, études géotechniques	949	0	949	100	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	0	0	0	0	0	0
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	6'085	2	6'085	100	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	99'549	38	34'016	34	65'533	66
22 Gros œuvre 2	377	0	377	100	0	0
23 Installations électriques	16'430	6	11'501	70	4'929	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	20'000	8	20'000	100	0	0
25 Installations sanitaires	54'350	21	16'305	30	38'045	70
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	3'035	1	3'035	100	0	0
28 Aménagements intérieurs 2	16'300	6	15'913	98	387	2
29 Honoraires	45'517	17	25'034	55	20'483	45
CFC 1	7'034	3	7'034	5	0	0
CFC 2	255'558	97	126'181	95	129'377	100
Total CFC 1+2	262'592	100	133'215	100	129'377	100

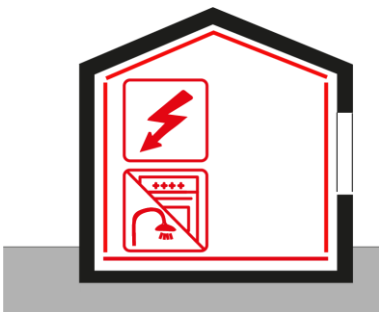
Cas d'étude 6

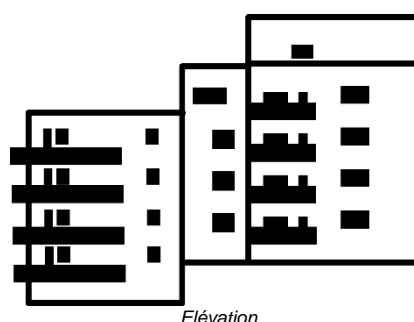
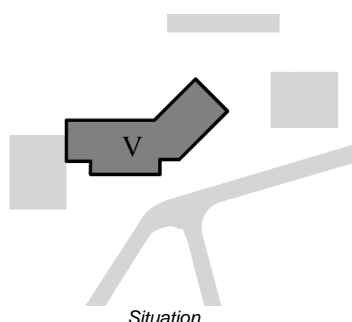
Année de construction	1960	 <p>Mesures d'assainissement</p>
Type de propriétaires	Domaine publique	
Canton	Bâle-Ville	
Lieu	Commune urbaine	
Nombre de logements	158 (14x1, 28x2, 62x3, 54x4 pcs)	
Type de rénovation	Rénovation globale	
Frais de rénovation (CHF)	17'763'248	



	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	17'763'248		8'232'773		9'530'475	
Par appartement	112'426		52'106		60'319	
Parts des frais		100		46		54
10 Relevés, études géotechniques	141	0	141	100	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	439	0	439	100	0	0
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	255	0	255	100	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	25'425	23	3'629	14	21'796	86
22 Gros œuvre 2	16'592	15	10'362	62	6'229	38
23 Installations électriques	8'671	8	6'070	70	2'601	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	9'444	8	5'403	57	4'041	43
25 Installations sanitaires	17'258	15	8'629	50	8'629	50
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	13'630	12	5'844	43	7'786	57
28 Aménagements intérieurs 2	13'135	12	7'988	61	5'147	39
29 Honoraires	7'437	7	3'346	45	4'090	55
CFC 1	835	1	835	2	0	0
CFC 2	111'591	99	51'271	98	60'319	100
Total CFC 1+2	112'426	100	52'106	100	60'319	100

Cas d'étude 7

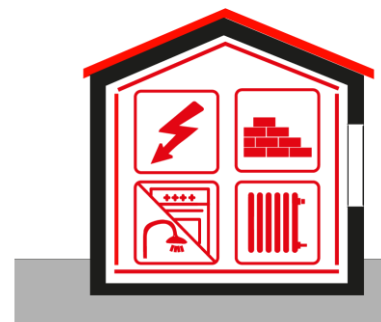
Année de construction	1981	 <p>Mesures d'assainissement</p>
Type de propriétaires	Entreprises	
Canton	Lucerne	
Lieu	Commune périurbaine	
Nombre de logements	27 (4x1 pièce, 4x2 pcs, 10x4 pcs, 9x5 pcs)	
Type de rénovation	Rénovation intérieure	
Frais de rénovation (CHF)	2'452'583	



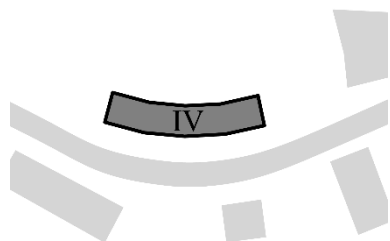
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	2'452'583		1'397'435		1'055'148	
Par appartement	90'836		51'757		39'080	
Parts des frais		100		57		43
10 Relevés, études géotechniques	0	0	0	0	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	680	1	0	0	680	100
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	0	0	0	0	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	9'747	11	4'874	50	4'874	50
22 Gros œuvre 2	434	0	193	44	241	56
23 Installations électriques	7'839	9	5'476	70	2'364	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	2'826	3	2'826	100	0	0
25 Installations sanitaires	35'816	39	17'908	50	17'908	50
26 Installations de transport, installations de stockage	4'825	5	3'860	80	965	20
27 Aménagements intérieurs 1	7'085	8	5'631	79	1'453	21
28 Aménagements intérieurs 2	12'859	14	5'754	45	7'105	55
29 Honoraires	8'726	10	5'236	60	3'491	40
CFC 1	680	1	0	0	680	2
CFC 2	90'156	99	51'757	100	38'400	98
Total CFC 1+2	90'836	100	51'757	100	39'080	100

Cas d'étude 8

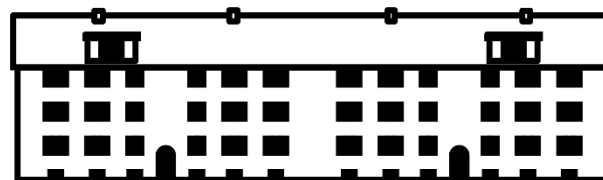
Année de construction	N/A
Type de propriétaires	Coopérative de logements
Canton	Lucerne
Lieu	Commune urbaine
Nombre de logements	158 (6x3, 12x4 pcs)
Type de rénovation	Rénovation intérieure
Frais de rénovation (CHF)	4'075'422



Mesures d'assainissement



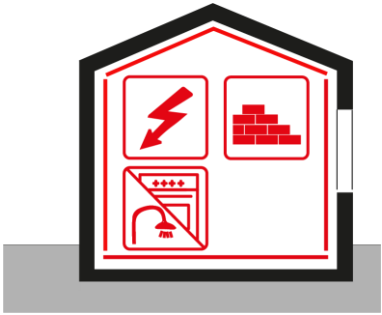
Situation

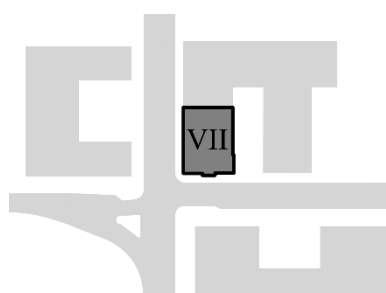


Élévation

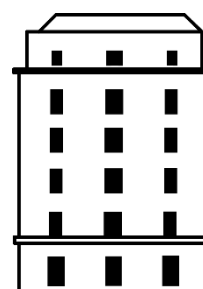
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	4'075'422		2'377'794		1'697'629	
Par appartement	226'412		132'100		94'313	
Parts des frais		100		58		42
10 Relevés, études géotechniques	272	0	272	100	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	8'895	4	7'116	80	1'779	20
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	1'496	1	1'496	100	0	0
20 Excavation	2'548	1	0	0	2'548	0
21 Gros œuvre 1	11'144	5	5'820	52	5'324	48
22 Gros œuvre 2	39'930	18	29'098	73	10'833	27
23 Installations électriques	11'291	5	7'904	70	3'387	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	7'260	3	7'260	100	0	0
25 Installations sanitaires	52'304	23	15'691	30	36'613	70
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	30'026	13	19'268	64	10'758	36
28 Aménagements intérieurs 2	35'736	16	22'869	64	12'867	36
29 Honoraires	25'508	11	15'305	60	10'203	40
CFC 1	13'212	6	8'885	7	4'327	5
CFC 2	213'200	94	123'215	93	89'985	95
Total CFC 1+2	226'412	100	132'100	100	94'313	100

Cas d'étude 9

Année de construction	1873	 <p>Mesures d'assainissement</p>
Type de propriétaires	Entreprises	
Canton	Lucerne	
Lieu	Commune urbaine	
Nombre de logements	1 (1x4 pcs)	
Type de rénovation	Rénovation globale	
Frais de rénovation (CHF)	251'708	



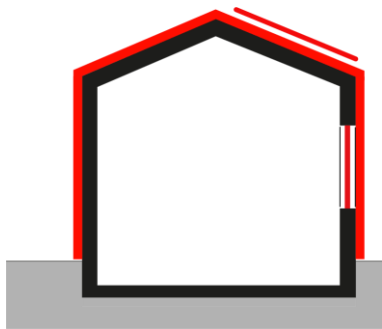
Situation



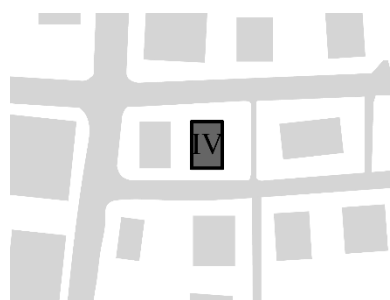
Elévation

	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	251'708		131'700		120'007	
Par appartement	251'708		131'700		120'007	
Parts des frais		100		52		48
10 Relevés, études géotechniques	2'424	1	2'424	100	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	0	0	0	0	0	0
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	0	0	0	0	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	6'641	3	6'641	100	0	0
22 Gros œuvre 2	9'293	4	0	0	9'293	100
23 Installations électriques	23'500	9	23'500	100	0	0
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	9'757	4	9'757	100	0	0
25 Installations sanitaires	59'783	24	29'892	50	29'892	50
26 Installations de transport, installations de stockage	8'999	4	8'999	100	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	42'740	17	3'657	9	39'083	91
28 Aménagements intérieurs 2	49'221	20	23'221	47	26'000	53
29 Honoraires	39'350	16	23'610	60	15'740	40
CFC 1	2'424	1	2'424	2	0	0
CFC 2	249'284	99	129'277	98	120'007	100
Total CFC 1+2	251'708	100	131'700	100	120'007	100

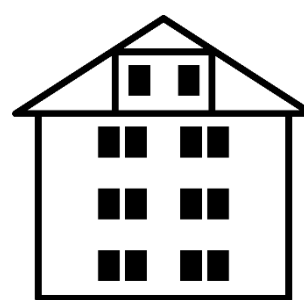
Cas d'étude 10

Année de construction	1931	
Type de propriétaires	Entreprises	
Canton	Lucerne	
Lieu	Commune urbaine	
Nombre de logements	4 (4x4 pcs)	
Type de rénovation	Rénovation extérieure	
Frais de rénovation (CHF)	628'349	

Mesures d'assainissement



Situation

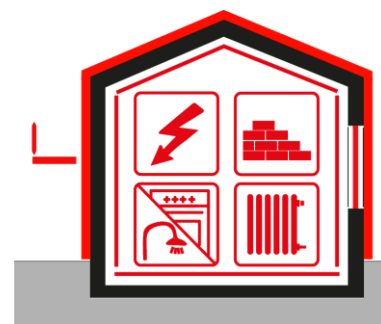


Elévation

	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	628'349		366'904		261'445	
Par appartement	157'087		91'726		65'361	
Parts des frais		100		58		42
10 Relevés, études géotechniques	0	0	0	0	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	11'122	7	4'431	100	6'691	0
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	1'020	1	1'020	100	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	9'557	6	2'866	30	6'691	70
22 Gros œuvre 2	94'728	60	52'585	56	42'143	44
23 Installations électriques	2'237	1	2'237	100	0	0
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	8'722	6	4'735	54	3'987	46
25 Installations sanitaires	0	0	0	0	0	0
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	10'502	7	8'733	83	1'769	17
28 Aménagements intérieurs 2	3'544	2	2'979	84	564	16
29 Honoraires	25'516	16	15'310	60	10'207	40
CFC 1	2'280	1	2'280	2	0	0
CFC 2	154'807	99	89'446	98	65'361	100
Total CFC 1+2	157'087	100	91'726	100	65'361	100

Cas d'étude 11

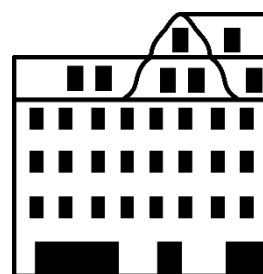
Année de construction	N/A
Type de propriétaires	Entreprises
Canton	Lucerne
Lieu	Commune urbaine
Nombre de logements	12 (3x1 pièce, 9x4 pcs)
Type de rénovation	Rénovation globale
Frais de rénovation (CHF)	4'525'742



Mesures d'assainissement



Situation

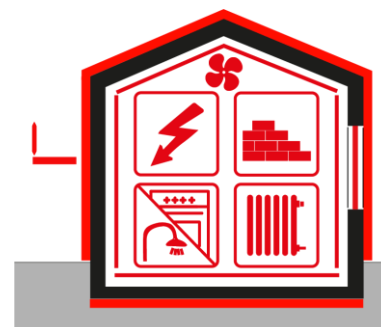


Elévation

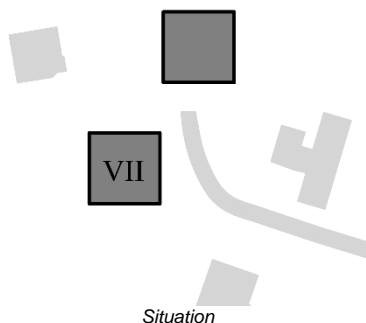
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	4'525'742		2'520'240		2'005'502	
Par appartement	377'145		210'020		167'125	
Parts des frais		100		56		44
10 Relevés, études géotechniques	3'091	1	3'091	100	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	25'196	7	19'125	76	6'070	24
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	0	0	0	0	0	0
20 Excavation	476	0	476	100	0	0
21 Gros œuvre 1	68'408	18	45'784	67	22'624	33
22 Gros œuvre 2	56'123	15	44'216	79	11'908	21
23 Installations électriques	14'799	4	10'359	70	4'440	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	15'003	4	7'996	53	7'007	47
25 Installations sanitaires	38'273	10	16'791	44	21'482	56
26 Installations de transport, installations de stockage	5'205	1	0	0	5'205	100
27 Aménagements intérieurs 1	63'021	17	18'863	30	44'158	70
28 Aménagements intérieurs 2	32'624	9	13'109	40	19'515	60
29 Honoraires	54'929	15	30'211	55	24'718	45
CFC 1	28'762	8	22'692	11	6'070	4
CFC 2	348'383	92	187'328	89	161'055	96
Total CFC 1+2	377'145	100	210'020	100	167'125	100

Cas d'étude 12

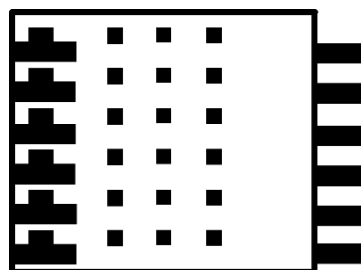
Année de construction	N/A
Type de propriétaires	Coopérative de logements
Canton	Lucerne
Lieu	Commune périurbaine
Nombre de logements	38 (12x3 pcs, 26x4 pcs)
Type de rénovation	Rénovation globale
Frais de rénovation (CHF)	7'377'806



Mesures d'assainissement



Situation

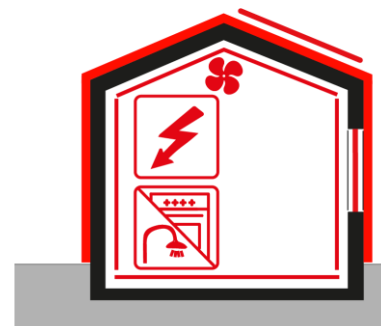


Elévation

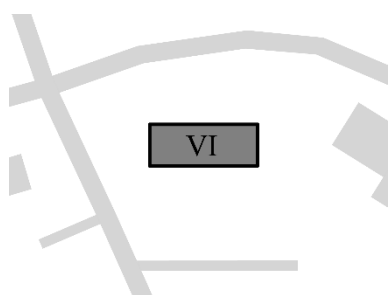
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	7'377'806		3'923'103		3'454'703	
Par appartement	194'153		103'240		90'913	
Parts des frais		100		53		47
10 Relevés, études géotechniques	4'449	2	4'449	100	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	7'561	4	4'824	64	2'737	36
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	182	0	182	100	0	0
20 Excavation	52	0	52	100	0	0
21 Gros œuvre 1	40'042	21	9'268	23	30'774	77
22 Gros œuvre 2	40'374	21	21'565	53	18'809	47
23 Installations électriques	9'562	5	6'693	70	2'868	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	5'820	3	5'820	100	0	0
25 Installations sanitaires	34'705	18	17'437	50	17'267	50
26 Installations de transport, installations de stockage	104	0	104	100	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	12'280	6	10'966	89	1'314	11
28 Aménagements intérieurs 2	15'236	8	8'797	58	6'439	42
29 Honoraires	23'787	12	13'083	55	10'704	45
CFC 1	12'244	6	9'507	9	2'737	3
CFC 2	181'909	94	93'732	91	88'176	97
Total CFC 1+2	194'153	100	103'240	100	90'913	100

Cas d'étude 13

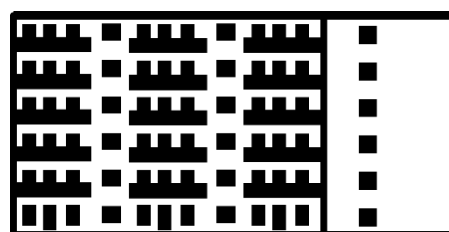
Année de construction	N/A
Type de propriétaires	Domaine publique
Canton	Vaud
Lieu	Commune périurbaine
Nombre de logements	30 (12x2 pcs, 12x3 pcs, 6x4 pcs)
Type de rénovation	Rénovation globale
Frais de rénovation (CHF)	5'250'900



Mesures d'assainissement



Situation

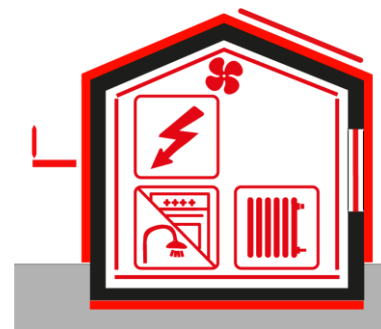


Elévation

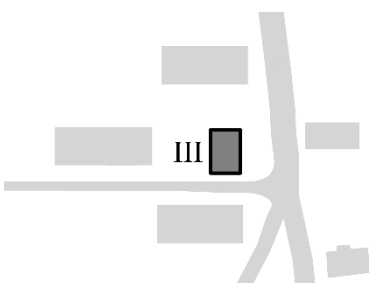
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	5'250'900		2'898'245		2'347'705	
Par appartement	175'030		96'608		78'257	
Parts des frais		100		55		45
10 Relevés, études géotechniques	0	0	0	0	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	16'767	10	6'827	41	9'940	59
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	0	0	0	0	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	1'600	1	640	40	960	60
22 Gros œuvre 2	35'083	20	23'923	68	11'160	32
23 Installations électriques	11'667	7	8'167	70	3'500	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	14'967	9	5'700	38	9'267	62
25 Installations sanitaires	23'950	14	15'232	64	8'718	36
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	28'267	16	16'263	58	11'838	42
28 Aménagements intérieurs 2	13'167	8	3'597	27	9'570	73
29 Honoraires	29'563	17	16'260	55	13'304	45
CFC 1	16'767	10	6'827	7	9'940	13
CFC 2	158'263	90	89'782	93	68'317	87
Total CFC 1+2	175'030	100	96'608	100	78'257	100

Cas d'étude 14

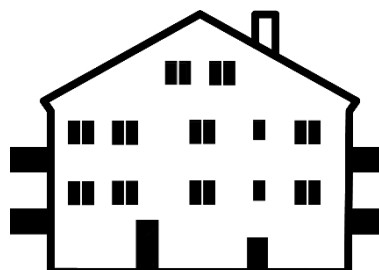
Année de construction	1950
Type de propriétaires	Propriété privée
Canton	Zoug
Lieu	Commune périurbaine
Nombre de logements	3 (1x3 pcs, 2x4 pcs)
Type de rénovation	Rénovation globale
Frais de rénovation (CHF)	697'959



Mesures d'assainissement



Situation

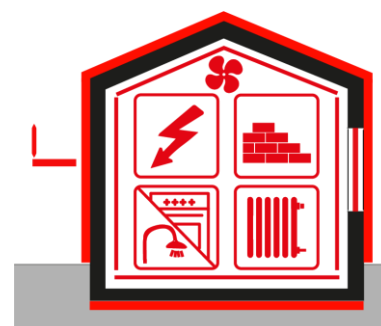


Elévation

	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	697'959		295'421		402'538	
Par appartement	232'653		98'474		134'179	
Parts des frais		100		42		58
10 Relevés, études géotechniques	349	0	349	100	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	19'871	9	7'949	40	11'923	60
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	10'794	5	6'542	61	4'252	39
20 Excavation	1'167	1	0	0	1'167	0
21 Gros œuvre 1	25'220	11	12'831	51	12'388	49
22 Gros œuvre 2	56'411	24	24'465	43	31'946	57
23 Installations électriques	14'947	6	10'463	70	4'484	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	28'502	12	3'840	13	24'663	87
25 Installations sanitaires	14'238	6	7'119	50	7'119	50
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	15'438	7	6'911	45	8'527	55
28 Aménagements intérieurs 2	10'681	5	2'239	21	8'441	79
29 Honoraires	35'035	15	15'766	45	19'269	55
CFC 1	32'181	14	14'839	15	17'342	13
CFC 2	200'472	86	83'634	85	116'838	87
Total CFC 1+2	232'653	100	98'474	100	134'179	100

Cas d'étude 15

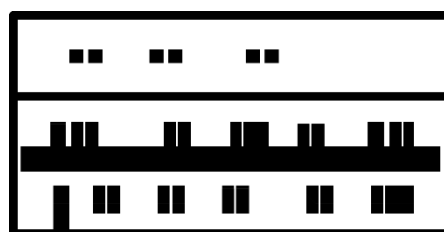
Année de construction	N/A
Type de propriétaires	Propriété privée
Canton	Zoug
Lieu	Commune rurale
Nombre de logements	4 (1x2 pcs, 2x3 pcs, 1x5 pcs)
Type de rénovation	Rénovation globale
Frais de rénovation (CHF)	947'338



Mesures d'assainissement



Situation

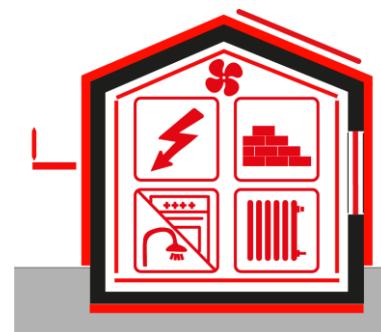


Elévation

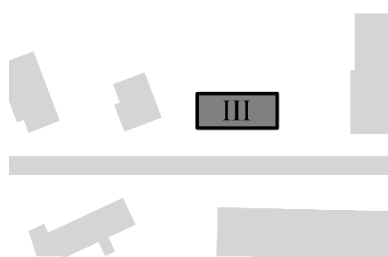
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	947'338		560'602		386'736	
Par appartement	236'835		140'151		96'684	
Parts des frais		100		59		41
10 Relevés, études géotechniques	0	0	0	0	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	153	0	153	100	0	0
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	0	0	0	0	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	45'290	19	33'947	75	11'343	25
22 Gros œuvre 2	67'043	28	34'343	51	32'700	49
23 Installations électriques	12'655	5	8'859	70	3'797	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	15'500	7	3'750	24	11'750	76
25 Installations sanitaires	21'749	9	10'875	50	10'875	50
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	23'775	10	16'575	70	7'200	30
28 Aménagements intérieurs 2	15'448	7	10'517	68	4'931	32
29 Honoraires	35'221	15	21'133	60	14'088	40
CFC 1	153	0	153	0	0	0
CFC 2	236'682	100	139'998	100	96'684	100
Total CFC 1+2	236'835	100	140'151	100	96'684	100

Cas d'étude 16

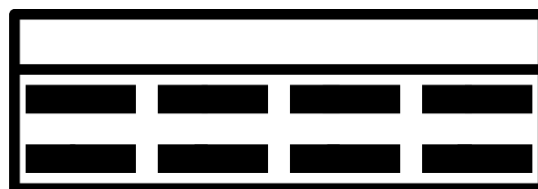
Année de construction	1963
Type de propriétaires	Propriété privée
Canton	Zoug
Lieu	Commune rurale
Nombre de logements	4 (4x4 pcs)
Type de rénovation	Rénovation globale
Frais de rénovation (CHF)	1'242'701



Mesures d'assainissement



Situation

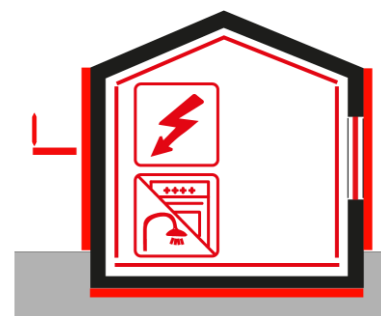


Elévation

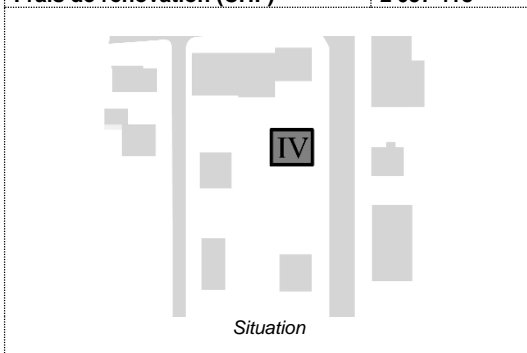
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	1'242'701		759'656		483'045	
Par appartement	155'338		94'957		60'381	
Parts des frais		100		61		39
10 Relevés, études géotechniques	732	0	732	100	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	8'709	6	8'709	100	0	0
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	4'247	3	2'822	66	1'425	34
20 Excavation	1'490	1	0	0	1'490	0
21 Gros œuvre 1	11'626	7	10'717	92	909	8
22 Gros œuvre 2	40'282	26	19'595	49	20'687	51
23 Installations électriques	7'905	5	4'967	63	2'939	37
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	16'312	11	5'927	36	10'384	64
25 Installations sanitaires	6'356	4	3'178	50	3'178	50
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	16'024	10	13'903	87	2'121	13
28 Aménagements intérieurs 2	12'032	8	8'115	67	3'917	33
29 Honoraires	29'624	19	16'293	55	13'331	45
CFC 1	15'177	10	12'262	13	2'915	5
CFC 2	140'160	90	82'695	87	57'466	95
Total CFC 1+2	155'338	100	94'957	100	60'381	100

Cas d'étude 17

Année de construction	N/A
Type de propriétaires	Propriété privée
Canton	Zoug
Lieu	Commune urbaine
Nombre de logements	4 (1x1 pièce, 3x4 pcs)
Type de rénovation	Rénovation globale
Frais de rénovation (CHF)	2'057'418



Mesures d'assainissement



Situation

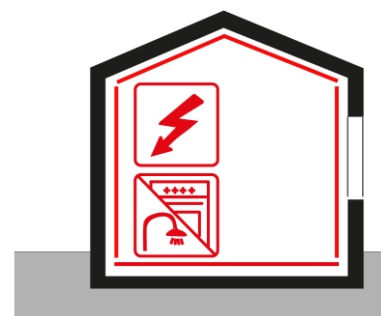


Elévation

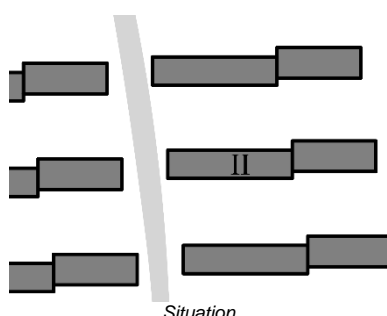
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	2'057'418		945'183		1'103'177	
Par appartement	514'355		236'296		275'794	
Parts des frais		100		46		54
10 Relevés, études géotechniques	845	0	845	100	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	0	0	0	0	0	0
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	0	0	0	0	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	69'767	14	43'867	63	25'900	37
22 Gros œuvre 2	335'646	65	132'794	40	200'371	60
23 Installations électriques	5'458	1	3'821	70	1'637	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	0	0	0	0	0	0
25 Installations sanitaires	30'317	6	14'885	49	14'885	49
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	26'514	5	17'784	67	9'493	36
28 Aménagements intérieurs 2	8'327	2	5'434	65	2'893	35
29 Honoraires	37'482	7	16'867	45	20'615	55
CFC 1	845	0	845	0	0	0
CFC 2	513'510	100	235'451	100	275'794	100
Total CFC 1+2	514'355	100	236'296	100	275'794	100

Cas d'étude 18

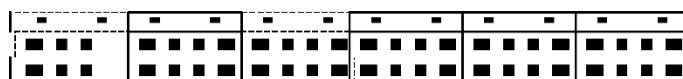
Année de construction	1944
Type de propriétaires	Coopérative de logements
Canton	Zürich
Lieu	Commune urbaine
Nombre de logements	142 (54x3 pcs, 88x4 pcs)
Type de rénovation	Rénovation intérieure
Frais de rénovation (CHF)	10'593'789



Mesures d'assainissement



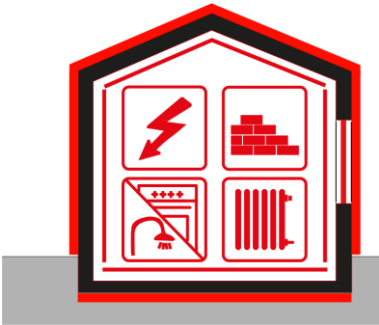
Situation

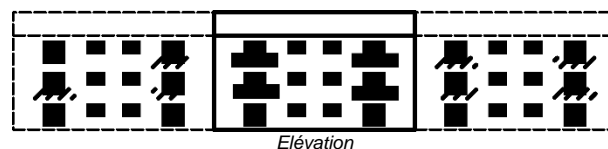
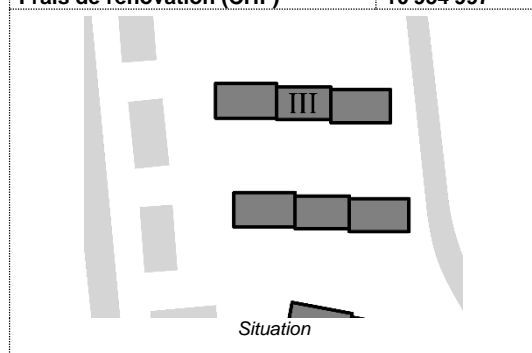


Elévation

	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	10'593'789		6'973'613		3'620'176	
Par appartement	74'604		49'110		25'494	
Parts des frais		100		66		34
10 Relevés, études géotechniques	0	0	0	0	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	1'436	2	914	64	522	36
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	335	0	335	100	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	11'164	15	10'558	95	606	5
22 Gros œuvre 2	2'408	3	1'468	61	940	39
23 Installations électriques	3'535	5	2'474	70	1'060	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	0	0	0	0	0	0
25 Installations sanitaires	27'134	36	13'567	50	13'567	50
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	6'710	9	5'049	75	1'661	25
28 Aménagements intérieurs 2	14'185	19	9'356	66	4'828	34
29 Honoraires	7'697	10	5'388	70	2'309	30
CFC 1	1'772	2	1'249	3	522	2
CFC 2	72'832	98	47'860	97	24'972	98
Total CFC 1+2	74'604	100	49'110	100	25'494	100


Cas d'étude 19

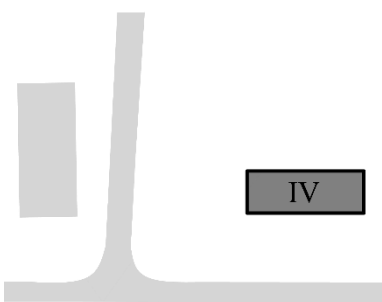
Année de construction	1974/ 1981	 <p>Mesures d'assainissement</p>
Type de propriétaires	Coopérative de logements	
Canton	Zürich	
Lieu	Commune urbaine	
Nombre de logements	63 (3x2 pcs, 45x3 pcs, 6x4 pcs, 9x5-Zi)	
Type de rénovation	Rénovation globale	
Frais de rénovation (CHF)	10'954'997	



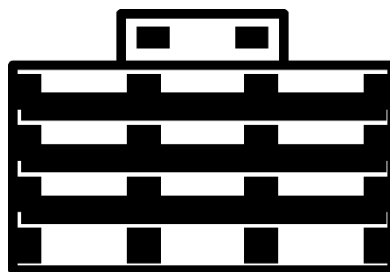
	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	10'954'997		5'622'324		5'326'622	
Par appartement	173'889		89'243		84'550	
Parts des frais		100		51		49
10 Relevés, études géotechniques	0	0	0	0	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	1'449	1	724	50	724	50
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	8'118	5	8'118	100	0	0
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	17'645	10	5'644	32	12'001	68
22 Gros œuvre 2	31'581	18	15'106	48	16'475	52
23 Installations électriques	11'296	6	7'907	70	3'389	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	20'527	12	11'419	56	9'108	44
25 Installations sanitaires	32'363	19	16'182	50	16'182	50
26 Installations de transport, installations de stockage	0	0	0	0	0	0
27 Aménagements intérieurs 1	18'084	10	5'973	33	12'111	67
28 Aménagements intérieurs 2	12'033	7	7'773	65	4'164	35
29 Honoraires	20'793	12	10'396	50	10'396	50
CFC 1	9'567	6	8'842	10	724	1
CFC 2	164'322	94	80'401	90	83'825	99
Total CFC 1+2	173'889	100	89'243	100	84'550	100

Cas d'étude 20

Année de construction	1970	 <p>Mesures d'assainissement</p>
Type de propriétaires	Propriété privée	
Canton	Zürich	
Lieu	Commune urbaine	
Nombre de logements	50 (36x1 pièce, 12x2 pcs, 2x3-Zi)	
Type de rénovation	Rénovation globale	
Frais de rénovation (CHF)	5'040'848	



Situation



Elévation

	Devis de construction (CHF)	%	Part préservant la valeur (CHF)	%	Part créant des plus-values (CHF)	%
Bâtiment / Ensemble bâti	5'040'848		2'437'028		2'603'820	
Par appartement	100'817		48'741		52'076	
Parts des frais		100		48		52
10 Relevés, études géotechniques	0	0	0	0	0	0
11-14 Déblaiement, préparation du terrain	2'937	3	2'191	75	746	25
15-19 Adaptation du réseau de conduites existant	1'758	2	320	18	1'438	82
20 Excavation	0	0	0	0	0	0
21 Gros œuvre 1	12'206	12	8'474	69	3'731	31
22 Gros œuvre 2	13'853	14	8'264	60	5'588	40
23 Installations électriques	7'624	8	5'337	70	2'287	30
24 Installations CVC, Automatismes du bâtiment	21'471	21	10'451	49	11'020	51
25 Installations sanitaires	19'699	20	5'910	30	13'789	70
26 Installations de transport, installations de stockage	498	0	398	80	100	20
27 Aménagements intérieurs 1	12'824	13	4'465	35	8'359	65
28 Aménagements intérieurs 2	7'515	7	2'714	36	4'801	64
29 Honoraires	432	0	216	50	216	50
CFC 1	4'696	5	2'511	5	2'185	4
CFC 2	96'121	95	46'229	95	49'892	96
Total CFC 1+2	100'817	100	48'741	100	52'076	100