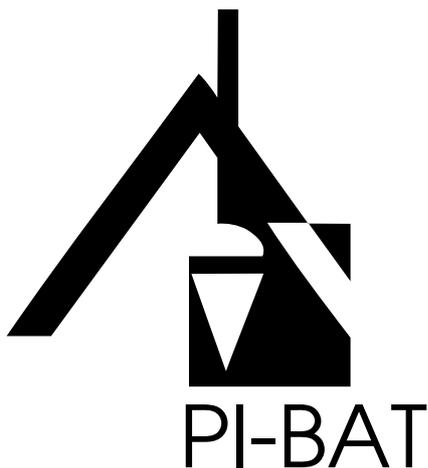


Gestion de parcs immobiliers

Méthodes
pour l'entretien
et la rénovation
des immeubles

Entretien et rénovation des constructions – Bâtiment



Gestion de parcs immobiliers

Méthodes pour l'entretien et la rénovation des immeubles

La moitié de nos immeubles a été réalisée il y a moins de 60 ans. Les premiers cycles de rénovation apparaissent dans des périodes rapprochées et nécessitent ainsi que l'on formule des priorités selon les moyens disponibles et l'urgence pour garantir l'état constructif. Des moyens technologiques et matériaux nouveaux mais également des besoins différents modifient le mode de vieillissement des bâtiments et rendent inutilisables les connaissances et expériences servant d'instruments pour planifier l'entretien. Celui qui doit gérer trente ou même trois mille immeubles a besoin de nouveaux moyens auxiliaires.

La présente documentation montre les besoins, les possibilités et l'utilité que représentent la gestion systématique des immeubles. Les responsables de la gestion d'immeubles, surtout ceux s'occupant d'un parc immobilier important, reçoivent des informations pour choisir, améliorer et contrôler les différents moyens auxiliaires. La préoccupation principale consiste à attribuer les différentes méthodes aux besoins divers des utilisateurs et à évaluer le rapport entre le coût et le bénéfice escompté.

Dans la dernière partie de la documentation, seize méthodes pratiques de gestion d'immeubles sont décrites de manière détaillée. Grâce à une structuration claire, le lecteur obtient facilement une vue d'ensemble sur les possibilités et limites des différentes méthodes.

Dans une année environ, la documentation sera mise à jour et rééditée. Ceux qui aimeraient présenter leur propre méthode dans la deuxième édition, peuvent obtenir un questionnaire auprès de la direction du programme.

ISBN 3-905234-31-X

1992, 65 pages

N° de commande 724.480 f

Fr. 16.-

Gestion de parcs immobiliers

Méthodes de gestion pour l'entretien
et la rénovation des bâtiments

Le document «Gestion de parcs immobiliers» a été élaboré en deux temps:

Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires ont été réalisés par un groupe de travail composé des personnes suivantes:

- Prof. Dr. Hansruedi Schalcher
Beratende Ingenieure SIA/ASIC, Zürich
- Jürg Bernet
Bernet Consulting AG, Zug
- Peter Finger
PTT-GD, Abt. Liegenschaften, Bern
- Ernst Graf
Baugenossenschaft Waidmatt, Zürich

Document définitif

Le document définitif a été rédigé par:

- Walter Moser
Basler & Hofmann, Zürich
Arbeitsgruppenleiter
- Edi Vetterli
Dr. H.R. Schalcher, Zürich
- Christoph Riesen
Basler & Hofmann, Zürich

Suisse romande, édition française

Traduction

- Henri Chappuis, Zurich

Mise en page et photocomposition

- Consortium DAC/CITY COMP SA, Lausanne et Morges

ISBN 3-905234-31-X

Copyright © 1992 Office fédéral des questions conjoncturelles, 3003 Berne, novembre 1992.
Reproduction d'extraits autorisée avec indication de la source.

Diffusion: Coordination romande du programme d'action «Construction et Energie» EPFL-LESO, Case postale 12, 1015 Lausanne (N° de commande 724.480 f)

Form 724.480 f 11.92 1000 xxxx

Associations de soutien

ASIC	Association suisse des Ingénieurs-Conseils
ASP	Association suisse de prévoyance sociale privée
CSC	Conférence suisse de la construction
FRI	Fédération romande immobilière
PRO RENOVA	Association suisse pour la rénovation
SIA	Société suisse des ingénieurs et architectes
USAL	Union suisse pour l'amélioration du logement
USPI	Union suisse des fiduciaires immobilières

Avant-propos

D'une durée totale de 6 ans (1990-1995), le programme d'action «Construction et Energie» se compose des trois Programmes d'impulsions suivants:

PI-BAT – entretien et rénovation des constructions
RAVEL – utilisation rationnelle de l'électricité
PACER – énergies renouvelables

Ces trois Programmes d'impulsions sont réalisés en étroite collaboration avec l'économie privée, les écoles et la Confédération. Leur but est de favoriser une croissance économique qualitative. Dans ce sens ils doivent conduire à une plus faible utilisation des matières premières et de l'énergie, avec pour corollaire un plus large recours au savoir-faire et à la matière grise.

Le programme PI-BAT répond à la nécessité qu'il y a d'entretenir correctement les constructions de tous types. Aujourd'hui une partie toujours plus grande des bâtiments et des équipements de génie civil souffrent de défauts techniques et fonctionnels en raison de leur vieillissement ainsi que de l'évolution des besoins et des sollicitations. Si l'on veut conserver la valeur de ces ouvrages, il y a lieu de les rénover, et pour ce faire on ne peut s'appuyer sur l'empirisme. Le programme d'impulsion PI-BAT ne se limite pas aux aspects techniques et d'organisation, il s'étend également au cadre juridique, qui jusqu'ici était essentiellement tourné vers les constructions neuves. Le programme couvre ainsi les trois domaines suivants: bâtiments, génie civil et problèmes apparentés à la rénovation.

Si l'on veut conserver les qualités techniques et architectoniques de nos bâtiments et si l'on souhaite préserver des quartiers, voire des villages, des connaissances nouvelles doivent être apportées aux nombreuses personnes concernées: propriétaires, autorités, concepteurs, entrepreneurs et collaborateurs de tous niveaux.

Cours, manifestations, publications, vidéos, etc.

Les objectifs de PI-BAT seront poursuivis par l'information, la formation et le perfectionnement des fournisseurs et des demandeurs de prestations dans le domaine de la rénovation. Le transfert de connaissances est axé sur la pratique quotidienne; basé essentiellement sur des manuels et des cours, il comprend également d'autres types de manifes-

tations. Le bulletin «Construction et Energie», qui paraît trois fois l'an, fournit des détails sur toutes ces activités.

Chaque participant à un cours, ou autre manifestation du programme, reçoit une publication spécialement élaborée à cet effet. Toutes ces publications peuvent également être obtenues en s'adressant directement à la Coordination romande du programme d'action «Construction et Energie» EPFL-LESO, Case postale 12, 1015 Lausanne.

Compétences

Afin de maîtriser cet ambitieux programme de formation, il a été fait appel à des spécialistes des divers domaines concernés; ceux-ci appartiennent au secteur privé, aux écoles, ou aux associations professionnelles. Ces spécialistes sont épaulés par une commission qui comprend des représentants des associations, des écoles et des branches professionnelles concernées.

Ce sont également les associations professionnelles qui prennent en charge l'organisation des cours et des autres activités proposées. Pour la préparation de ces activités une direction de projet a été mise en place; elle se compose de MM. Reto LANG, Andreas BOUVARD, Niklaus KOHLER, Gustave MARCHAND, Ernst MEIER, Andreas SCHMID, Dieter SCHMID, Rolf SAEGESSER, Hannes WUEST, et Eric MOSIMANN de l'OFQC. Une très large part des activités est confiée à des groupes de travail.

Documentation

La présente publication a été éditée pour la manifestation intitulée «Wie werden Immobilienbestände bewirtschaftet und erneuert», laquelle a eu lieu le 24 juin 1992. Dans la première partie sont exposés les principes méthodologiques de la gestion de parcs immobiliers, en particulier du point de vue de l'entretien et de la rénovation des bâtiments. Quant à la seconde partie, elle présente de manière détaillée 16 exemples concrets de méthodes de gestion. Grâce à une présentation clairement structurée, le lecteur pourra aisément se faire une idée des avantages et des limites des diverses méthodes.

Vu qu'une réédition de la présente publication a été prévue, nous saurons gré à nos lecteurs de soumettre non seulement leurs critiques, mais aussi

tout renseignement complémentaire concernant d'autres méthodes applicables au même domaine soit au Directeur du groupe de travail ou à l'Office fédéral des questions conjoncturelles.

Nos sincères remerciements vont à tous ceux dont la précieuse collaboration a permis de publier avec succès la présente étude.

Octobre 1992 Dr Heinz Kneubühler
Directeur suppléant
de l'Office fédéral des questions
conjoncturelles

Table des matières

	Page
1. Introduction	7
1.1 Importance de l'entretien et de la rénovation	7
1.2 Finalité de la présente publication	7
1.3 Définitions	8
<hr/>	
2. Gestion de parcs immobiliers	9
<hr/>	
3. Méthodes de gestion de parcs immobiliers	11
3.1 Remarques préliminaires	11
3.2 Classification des méthodes	11
3.3 Stratégie d'entretien et de rénovation	13
3.4 Les méthodes et leurs coûts	13
3.5 Les méthodes et leur utilité	14
3.6 Introduction d'une méthode	16
<hr/>	
4. Méthodes du PI-BAT	17
4.1 Objectifs du PI-BAT	17
4.2 Guide de maintenance	18
4.3 Méthodes de diagnostic	19
<hr/>	
5. Chek-liste pour utilisateur	23
5.1 Classification des méthodes pour la gestion de parcs immobiliers	23
5.2 Questions à l'utilisateur	23
5.3 Questions au fournisseur	24
<hr/>	
6. Description des méthodes pour la gestion de parcs immobiliers	27
6.1 Critères selon lesquels les méthodes ont été sélectionnées pour une étude comparative	27
6.2 Remarques concernant le prix des diverses méthodes	27
6.3 Classification des méthodes de gestion de parcs immobiliers	28
6.4 Description des diverses méthodes	29
<hr/>	
Appendice	
Publications du Programme d'impulsion PI-BAT – Entretien et rénovation des constructions	63

1. Introduction

1.1 Importance de l'entretien et de la rénovation

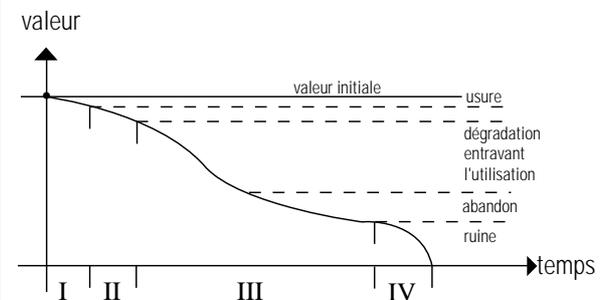
La moitié de notre parc immobilier a passé la cinquantaine. Voilà pourquoi nous assistons pour la première fois à une accumulation de cycles d'assainissement simultanés. Il s'agit donc de déterminer, d'une part, l'ampleur des moyens à disposition et d'établir, d'autre part, une liste de priorités. Or, non seulement les besoins se sont modifiés, mais aussi les matériaux et les constructions sont nouveaux et vieillissent de manière différente: les connaissances et les expériences intervenant dans la planification de l'entretien sont donc en partie dépassées. Par conséquent, celui qui doit gérer un parc immobilier comptant entre trente et trois mille bâtiments doit pouvoir recourir à de nouveaux instruments de planification.

Au niveau de la stratégie d'entreprise, l'entretien des immeubles revêt une grande importance. Du point de vue de la gestion de parcs immobiliers, il s'agit à la fois d'une tâche capitale et d'une activité permanente. A cet égard, non seulement le professionnalisme est de mise, mais la gestion de grands parcs immobiliers suppose aussi une infrastructure informatique, seul moyen permettant une planification efficace de l'entretien des bâtiments. En effet, le but consiste à agir de manière continue, à reconnaître assez tôt les réfections nécessaires, à les réaliser au moment propice, à les exécuter de manière économique et à budgétiser à temps les incidences financières.

1.2 Finalité de la présente publication

Dans les pages qui suivent seront esquissés les besoins, les possibilités et l'utilité d'une gestion méthodique. Elles s'adressent avant tout aux responsables de parcs immobiliers d'une certaine taille et leur donnent des conseils sur le choix, l'amélioration et le contrôle des divers instruments de planification. La classification des méthodes et des modèles existants en fonction des exigences particulières des utilisateurs, ainsi que l'appréciation du rapport coût/utilité des diverses méthodes sont les questions centrales discutées dans la présente publication.

Dévalorisation d'un bâtiment non entretenu



- I Valeur initiale
- II Usure (renforcée en cas de défauts au niveau des matériaux, de la mise en œuvre ou de la conception)
- III Dégradation des couches de protection (peintures, enduits, revêtement, couverture, raccords, joints, etc.)
- IV Ruine, dégradation rapide surtout lorsque l'enveloppe du bâtiment n'est plus étanche

Source: SANIEREN-RENOVIEREN, Office fédéral des questions conjoncturelles, Berne 1989

Le PI-BAT s'est, entre autres, donné pour but d'établir des documents de référence pour l'entretien des immeubles. Les méthodes du PI-BAT qui sont actuellement disponibles, le «Guide de maintenance» et les «Méthodes de diagnostic», seront passées en revue, ainsi que celles dont le développement est planifié.

A la fin de la brochure, 16 méthodes concrètes de gestion de parcs immobiliers sont présentées dans le détail. Une présentation claire permet au lecteur d'acquérir rapidement une vue d'ensemble sur les potentialités et les limites de chaque méthode.

Le présent document s'adresse aux propriétaires et aux administrateurs disposant d'un parc immobilier d'une certaine taille, mais également aux architectes, concepteurs et gérants qui s'occupent de parcs immobiliers pour le compte de maîtres d'ouvrage. En général, ce public cible s'y connaît en matière de finances et d'administration. En revanche, rares sont ceux qui disposent d'une expérience dans le domaine de l'entretien et de la rénovation. Le présent document tient précisément à y remédier en soulevant des questions de procédure, en comparant les diverses méthodes à disposition et en secondant les propriétaires et les gérants dans le choix d'une méthode appropriée.

Il est prévu, cas échéant, de mettre régulièrement à jour la description des méthodes.

1.3 Définitions

Dans les travaux effectués sur des immeubles existants, on s'est servi jusqu'ici de termes traditionnels. Or, non seulement leurs significations sont trop peu différenciées, mais aucun consensus ne règne quant à leur emploi. C'est à un groupe de travail constitué de représentants du PI-BAT, de la SIA et des EPF, et présidé par Monsieur Jules Schröder, inspecteur des bâtiments du canton de Zurich, qu'à été confiée la tâche d'établir une systématique conceptuelle logique et correcte du point de vue terminologique.

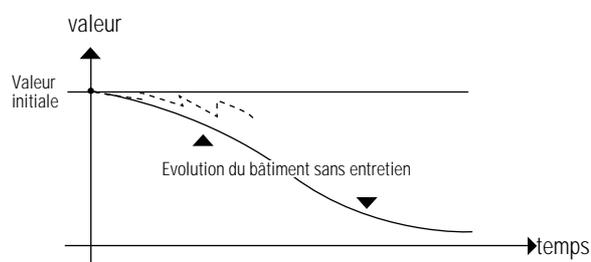
Ce groupe de travail est arrivé à de premiers résultats qui devraient être publiés en automne, dans l'organe «Ingénieur et architecte suisse».

Source: SANIEREN-RENOVIEREN, Office fédéral des questions conjoncturelles, Berne 1989

Travaux d'entretien et de rénovation

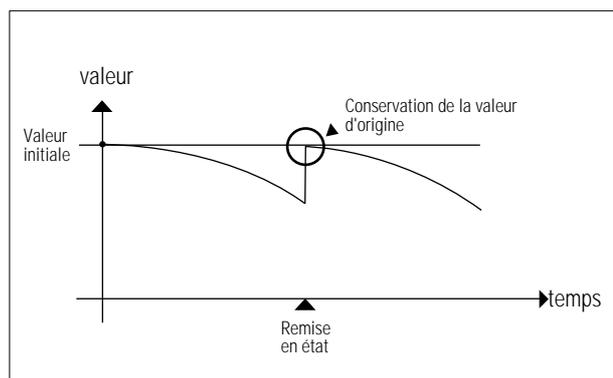
Entretien

L'entretien d'un bâtiment consiste à prendre des mesures simples et régulières permettant d'utiliser ledit bâtiment selon sa fonction initiale.



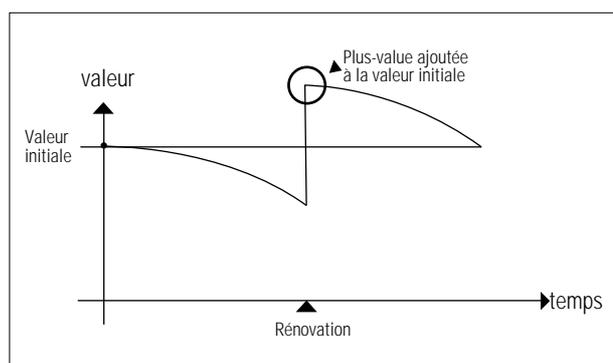
Remise en état

La valeur d'un bâtiment se dégradant avec le temps, on entend par remise en état le fait de rehausser périodiquement cette valeur jusqu'à concurrence de la valeur du bâtiment à l'état neuf.



Rénovation

Les travaux de rénovation ne compensent pas seulement la baisse de valeur d'un bâtiment, ils permettent surtout d'adapter l'ouvrage considéré aux exigences modernes, voire aux besoins futurs, ce qui ajoute une plus-value au bâtiment.



2. Gestion de parcs immobiliers

Toute gestion systématique comprend l'ensemble des mesures permettant d'utiliser et d'exploiter des parcs immobiliers de manière optimale du point de vue aussi bien technique, écologique qu'économique.

Bien que les méthodes couvrant ces trois domaines soient encore peu nombreuses, tout gestionnaire devrait étudier dans chaque cas les rapports entre les questions d'ordre commercial et celles qui relèvent de la technique de construction.

Les méthodes décrites dans les pages qui suivent concernent avant tout les aspects de l'entretien et de la rénovation dans le domaine immobilier.

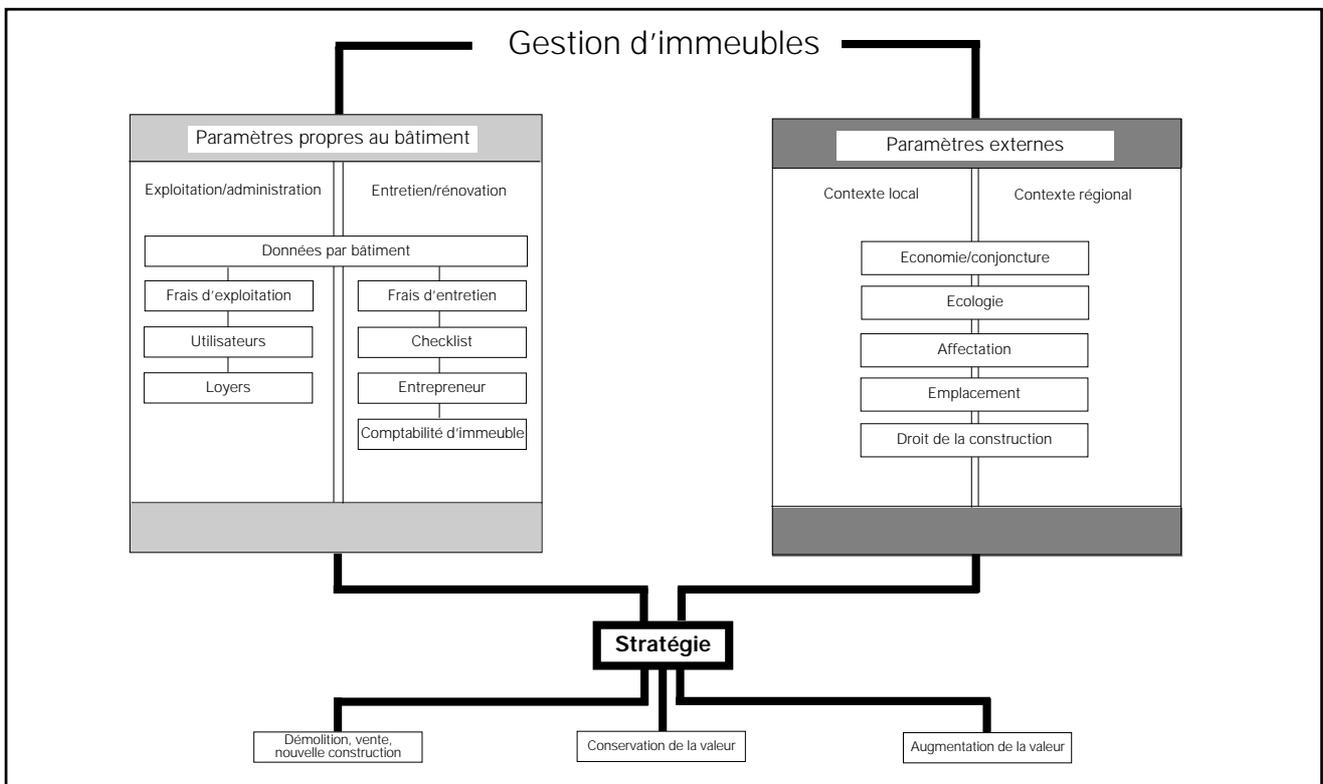
La gestion de parcs immobiliers comprend des facteurs intrinsèques et extrinsèques (cf. schéma figurant ci-dessous).

Les trois pôles de la gestion de parcs immobiliers

Stratégies pour une planification optimale de l'entretien et de la rénovation des immeubles

Stratégies pour une gestion optimale des immeubles

Stratégies pour un financement optimal des travaux de rénovation des immeubles



Paramètres influençant la gestion d'immeubles

Source: Wüest + Partner

Paramètres influençant la gestion d'immeubles

Source: Wüest + Partner

3. Méthodes de gestion de parcs immobiliers

3.1 Remarques préliminaires

En matière de gestion de parc immobilier, il importe de choisir une méthode en toute connaissance de cause et de l'appliquer de manière conséquente. Elle doit avant tout répondre à ce qu'on attend d'elle. Afin de sélectionner une méthode adéquate, il faut d'abord dresser un cahier des charges sur la base duquel le but et le profil de la méthode seront ensuite définis.

Par principe, toutes les méthodes de gestion de parcs immobiliers comprennent trois éléments:

- création de données clairement structurées;
- acquisition initiale des données et évaluation;
- mise à jour périodique des données.

La possibilité de mettre à jour régulièrement les données doit être déterminante dans le choix d'une méthode adéquate, il faut en effet éviter d'accumuler des informations inutiles.

De plus, il convient de remarquer que le niveau d'efficacité atteint par une méthode dépend de l'ampleur des moyens informatiques et de l'équipement CAD.

- Pas de programme informatique: le travail s'effectue grâce à des formulaires et des check-lists. L'évaluation des résultats s'effectue sous forme de tabelles et de simples graphiques.
- Programmes informatiques sur PC: saisie et évaluation standardisées des données. La mise à jour des données, de même que de nouvelles évaluations globales sont des procédures largement simplifiées.
- Programmes informatiques TED/CAD (exigeant dans certains cas un équipement spécial): administration complète d'un grand nombre de données. L'entrée de données importantes concernant les bâtiments s'effectue automatiquement, ce qui permet de surveiller continuellement la manière dont les ouvrages considérés évoluent.

3.2 Classification des méthodes

On peut déterminer quatre genres d'attitude fondamentalement différents; les méthodes décrites au chapitre 6 sont regroupées selon cette classification.

Pour gérer des parcs immobiliers, il faut disposer d'instruments adéquats, c'est-à-dire de méthodes grâce auxquelles il est possible de répondre avec précision soit à des questions fondamentales posées non pas par des spécialistes tels qu'entrepreneurs, gérants, fiduciaires, etc., mais bien plutôt par les propriétaires et utilisateurs, soit à des questions suscitées par un environnement social, économique ou politique donné. au lieu de réagir seulement a posteriori comme c'est le cas actuellement, il devient ainsi possible d'agir préventivement.

- a) Aucune méthode
Aucune planification de l'entretien et de la rénovation. Les interventions ont lieu selon les besoins, le plus souvent suite à des dégâts affectant un bâtiment donné, ou à cause de la réaffectation d'un ouvrage.
- b) Méthodes d'évaluation par bâtiment
Des check-lists et autres instruments de travail permettent de systématiser l'évaluation de l'état d'un bâtiment donné, ce qui facilite l'établissement de plans d'assainissement. Nombreuses sont les méthodes de ce genre proposées sur le marché; elles sont dérivées des activités de conseil pratiquées par les concepteurs immobiliers. Jusqu'à présent, le PI-BAT a établi des principes fondamentaux dans ce domaine, et tente maintenant de systématiser le processus d'évaluation ainsi que les conclusions qui en résultent (cf. le «Guide de maintenance» et les «Méthodes de diagnostic»).

Le développement ultérieur le plus direct, à savoir une stratégie d'assainissement applicable à l'ensemble d'un parc immobilier, fait actuellement l'objet des recherches du PI-BAT.

- c) Stratégies de rénovation de parcs immobiliers
Dans ce genre de méthodes, on accorde moins d'importance à l'évaluation d'un bâtiment particulier qu'à l'évaluation globale portant sur l'ensemble d'un parc immobilier. Les critères essentiels intervenant ici sont les possibilités de réaliser pratiquement l'acquisition initiale des données et de les mettre à jour périodiquement. La manipulation d'un grand nombre de données ainsi que leur mise à jour supposent une infrastructure informatique adéquate.
- d) Gestion informatisée d'immeubles (Facility-Management)
Par gestion informatisée d'immeubles, on entend la coordination et la planification portant, d'une part, sur les installations techniques d'un ouvrage donné et, d'autre part, sur le genre et l'étendue de l'affectation dudit ouvrage, qu'il s'agisse d'un immeuble, d'un bâtiment d'exploitation ou d'une fabrique. Les programmes informatiques complexes requis à cet effet sont disponibles sur le marché germanophone depuis environ trois ans. Bon nombre de ces méthodes ne permettent d'effectuer qu'une partie du Facility-Management, par exemple la surveillance et l'optimisation des installations techniques.

Pour introduire un pareil outil informatique, il faut avoir une stratégie à long terme et procéder avec soin, c'est-à-dire en divisant le travail en phases efficaces et en réalisant des résultats

positifs partiels. Voilà pourquoi le Facility-Management convient à des entreprises telles que exploitations industrielles, aéroports, hôpitaux, écoles, banques, assurances, foires, chaînes hôtelières, institutions immobilières de taille: en effet, il est important pour ces entreprises de pouvoir, en temps voulu, adapter leurs parcs immobiliers à l'évolution socio-politique.

3.3 Stratégie d'entretien et de rénovation

Les méthodes de gestion de parcs immobiliers permettent de constituer un ensemble de données fondamentales en vue de développer une stratégie d'entretien et de rénovation. Mais il faut en plus disposer des connaissances autorisant des opérations de rénovations au bon moment, en fonction des bâtiments considérés dans leur ensemble ou selon leurs éléments. Cette systématique n'a pas encore été l'objet de recherches approfondies. Peu nombreux sont les documents de base concernant les diverses stratégies de renouvellement. Les projets du PI-BAT «Déroulements des travaux» et «Mesures à prendre et moyens technologiques» tentent d'y remédier.

3.4 Les méthodes et leurs coûts

Les coûts d'une méthode ne peuvent s'exprimer en francs par année. Voilà pourquoi, au chapitre 6.3, ces coûts sont exprimés selon un barème approximatif (prix bas, prix moyen, prix élevé). Dans les descriptions détaillées des diverses méthodes, certains postes importants sont expressément mentionnés, tel le prix des logiciels par exemple.

Afin de pouvoir déterminer de manière réaliste les coûts d'une méthode, il faut établir un cahier des charges détaillé pour l'introduction et l'utilisation de la méthode, en distinguant bien, pour chaque poste, les prestations du mandant et celles du mandataire.

Par ailleurs, il convient de déterminer à l'avance la manière de comptabiliser aussi bien les frais fixes que les frais uniques. Il existe trois mode de comptabilisation:

- forfait global;
- forfait par ouvrage;
- selon le temps de travail employé.

Pour avoir une vue d'ensemble permettant de comparer les coûts des diverses méthodes, les postes devraient se présenter comme dans la table ci-après.

Chacune des trois catégories décrites a ses propres objectifs. Voilà pourquoi l'utilisateur doit avant tout clairement concevoir la problématique pour laquelle il cherche une solution.

Management d'immeuble ou Facility-Management

Il s'agit d'un instrument permettant de diriger et de surveiller la gestion d'immeubles.

Objectif:
Optimisation de l'utilisation globale des immeubles faisant partie du même parc immobilier.

Objets:
Par objet, on entend tout bâtiment équipé et aménagé, y compris les éléments spécifiques des places de travail, les machines, les installations et autres systèmes techniques tels qu'infrastructure informatique, alimentation énergétique, chauffage, air conditionné et climatisé, installations sanitaires et réseaux de conduites pour l'évacuation des eaux usées.

Domaines d'application:
Cette méthode est applicable de manière globale, car elle couvre presque tous les secteurs d'une entreprise.

Utilité:
Cette méthode permet d'adapter les bâtiments plus rapidement, de les mettre en service plus tôt et d'assurer une utilisation optimale des objets.

Composants de la méthode:
Les systèmes informatiques susceptibles de gérer l'ensemble d'un parc immobilier se composent de quatre éléments:
- système CAD permettant de traiter chaque objet pour soi;
- système de banques de données interrelationnelles;
- conversion des données sous forme graphique ou alphanumérique;
- programmes d'application techniques et administratifs.

Source: J. Bernet
Computergestützte Gebäudebewirtschaftung, Technische Akademie Wuppertal, 1992

Descriptif des prestations	Prestations internes	Prestations externes
Coûts uniques (introduction de la méthode) <ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour / adaptation de la structure des données des bâtiments - Equipements informatiques et logiciels: achat et installation - Introduction et instructions - Premier enregistrement des données du bâtiment et première évaluation 	Fr. Fr. Fr. Fr.	Fr. Fr. Fr. Fr.
Coûts annuels (exploitation de la méthode) <ul style="list-style-type: none"> - Assistance pour le logiciel - Instructions complémentaires (refresh) - Mise à jour et évaluation périodique des données 	Fr. Fr. Fr.	Fr. Fr. Fr.

Structuration des prestations pour l'introduction et l'exploitation de méthodes de gestion des immeubles

3.5 Les méthodes et leur utilité

Objectif

La gestion de parcs immobiliers a pour but d'acquies une certaine continuité dans l'entretien et la rénovation; de la sorte

- les moyens financiers destinés à l'entretien sont engagés à bon escient et sont budgétisés à l'avance;
- la structure des utilisateurs est maintenue, sinon améliorée, car il faut éviter l'apparition de zones d'habitation marginales et adapter les parcs immobiliers aux besoins économiques;
- les expériences en matière d'entretien et de rénovation s'accumulent sans cesse;
- les mesures apparentées peuvent être exécutées conjointement;
- planification et exécution atteignent un haut degré d'efficacité.

Avantages globaux pour les responsables immobiliers

Les méthodes servent de moyen de conduite au niveau de la planification des opérations:

- elles procurent une vue d'ensemble valable sur n'importe quel parc immobilier,
- elles révèlent les besoins en matière d'entretien et de rénovation et en déterminent le degré de priorité;

- elles confèrent à l'entretien et à la rénovation une justification objective;
- elles montrent a contrario à quoi aboutit la négligence en matière d'entretien et de rénovation;
- elles servent de base à la planification et à la budgétisation des opérations d'entretien et de rénovation;
- elles permettent de conceptualiser intégralement la problématique de l'entretien et de la rénovation;
- elles permettent de déterminer clairement l'état d'un parc immobilier donné;
- elles servent de base à l'établissement des loyers et des contrats.

Avantages globaux pour les administrateurs
Les administrateurs ont toujours une vue d'ensemble sur leurs parcs respectifs, comme c'est le cas pour les responsables immobiliers:

- toute estimation portant sur l'état des bâtiments est périodiquement mise à jour;
- les données collectées sont clairement structurées;
- la continuité informationnelle est garantie lors des changements de personnel, et tout nouvel administrateur peut rapidement entrer en matière;
- le travail des administrateurs se trouve valorisé, étant donné la qualité avec laquelle l'entretien et les rénovations sont gérés.

Avantages financiers

Planifiables à moyen terme, les budgets d'entretien et de rénovation permettent d'optimiser l'engagement des ressources financières:

- grâce à une certaine continuité au niveau des coûts d'entretien et de rénovation, il est possible de bénéficier d'avantages fiscaux;
- la rentabilité des travaux effectués est garantie;
- maintien d'un engagement moyen;
- une stratégie d'assainissement optimisée permet de réduire à long terme les coûts d'entretien et de rénovation.

Avantages sociaux

- La structure des utilisateurs est conservée, voire améliorée;
- il est possible de s'adapter rapidement à de nouveaux besoins et à de nouvelles habitudes;
- des travaux de rénovation réguliers permettent de prévenir toute dégradation majeure.

Exemple du Service des constructions du canton de Zurich, avec chiffres à l'appui:

Année considérée: 1991

(bâtiments hospitaliers et universitaires non compris)

- Nombre de bâtiments	2144
- Valeur à l'état neuf	5065 millions de francs
- Valeur actuelle	4107 millions de francs
- Coûts annuels d'entretien:	61 millions de francs
- Coûts de remise en état (sans investissements de plus-value)	233 millions de francs

Ces chiffres montrent clairement l'importance de l'optimisation en matière d'entretien. Quant aux frais d'introduction et d'exploitation qu'entraîne l'acquisition d'une méthode de gestion de parc immobilier, il faut les considérer par rapport aux sommes effectivement dépensées pour l'entretien et la rénovation.

3.6 Introduction d'une méthode

Tout propriétaire ou administrateur immobilier doit résoudre le problème de la gestion de son parc. Devra-t-il recourir à l'une ou l'autre des méthodes, alors que bien des questions subsistent encore et que le marché n'offre que peu de méthodes suffisamment perfectionnées? Oui, car la gestion des immeubles doit être menée aussi systématiquement que les questions d'ordre économique. Chaque propriétaire ou administrateur devrait mettre en place une stratégie active en matière d'entretien et de rénovation. Les méthodes disponibles à l'heure actuelle apportent déjà des solutions applicables dans certains secteurs.

Lors de l'évaluation d'une méthode, il convient de tenir compte autant des objectifs à court terme que des possibilités de développement ultérieures. Voici les diverses étapes d'évaluation possibles:

- formulation des besoins propres (cf. ch. 5.2);
- choix des méthodes correspondant aux objectifs définis;
- établissement, en commun avec divers mandataires potentiels, d'un descriptif détaillé des prestations, comprenant une répartition claire des tâches entre mandataires et réalisateurs;
- soumission et comparaison des offres.

4. Méthodes du PI-BAT

4.1 Objectifs du PI-BAT

Le PI-BAT s'est donné pour but de créer des instruments efficaces et orientés vers l'avenir pour l'entretien et la rénovation. Afin d'atteindre une optimisation dans ce domaine de la construction, diverses méthodes ont été établies.

	Nombre d'éléments par bâtiment	Investissement	Méthodes
Entretien par bâtiment	Appréciation de 50 à 150 éléments	1/2 jour	Guide de maintenance (disponible)
pour parcs immobiliers (estimation du coût d'entretien annuelle)	par m ² (selon le genre de bâtiment) ¹⁾		Données du projet "Coûts d'entretien PI-BAT" (disponibles dès 1993)
Check-up / diagnostic sommaire (Base de données pour stratégies de rénovation) par bâtiment	Appréciation de 50 éléments	1 – 2 jours ²⁾	Diagnostic sommaire d'immeubles d'habitation (disponibles; application à d'autres genres de bâtiment dès 1993)
pour parcs immobiliers (scénario sur plusieurs années)	Mise en relation des scénarios de vieillissement de plusieurs objets		Diagnostic sommaire de vieillissement pour tous les types de diagnostic sommaire (dès 1993)

1) Pour immeubles de petite et moyenne importance avant tout affectés à des logements et des locaux commerciaux

2) Le temps de travail comprend la première prise de contact avec le mandant, la séance du compte-rendu et le rapport rédigé pour chaque cas particulier.

– Travail pour mandat interne: environ 1 jour

– Travail pour mandat externe: environ 1 1/2 à 2 jours.

4.2 Guide de maintenance

Objectif

Le «Guide de maintenance» vise d'une part à faciliter les inspections systématiques et régulières des bâtiments grâce à des listes aide-mémoire et, d'autre part, à enregistrer dans un journal de gestion toutes les mesures prises pour un bâtiment donné.

Les listes aide-mémoire

Dans les listes aide-mémoire sont répertoriés les éléments de construction principaux et les parties d'un immeuble locatif selon la subdivision suivante:

1. Inspection des abords de l'immeuble et des façades
2. Inspection des étages en sous-sol
3. Inspection des couloirs et des locaux communs
4. Inspection des combles et du toit lui-même
5. Inspection des appartements et de leur équipement

Sont mentionnées ensuite les installations techniques du bâtiment:

6. Electricité
7. Chauffage
8. Ventilation
9. Sanitaire

Journal de gestion

Le journal de gestion est la suite logique des listes aide-mémoire: les constatations faites au cours des inspections régulières donnent lieu à des travaux d'entretien ou de réparation, lesquels sont ensuite répertoriés dans le journal de gestion de l'immeuble concerné.

Responsable des inspections

Pour les immeubles de petite et moyenne taille, le responsable technique d'une agence immobilière, un intendant qui s'y connaît ou le propriétaire doivent pouvoir effectuer eux-mêmes ce genre de contrôle. Tous les cinq ou dix ans, ou quand des difficultés se présentent, il est recommandé de s'accompagner d'un spécialiste.

Fréquence des inspections

La fréquence des contrôles et leur moment dépend aussi bien de la constitution des éléments et des installations de l'ouvrage considéré que du changement des saisons, en particulier quand il s'agit de travaux portant sur l'aménagement du bien-fonds, les canalisations, la couverture, les façades, etc. Il est toutefois souhaitable de soumettre chaque année l'ensemble du bâtiment à une inspection générale.

Les informations collectées dans le «Carnet d'entretien» permettent de prendre en tout temps

connaissance de l'état d'un bâtiment donné et de suivre son évolution depuis sa construction ou sa dernière rénovation.

Cours de formation

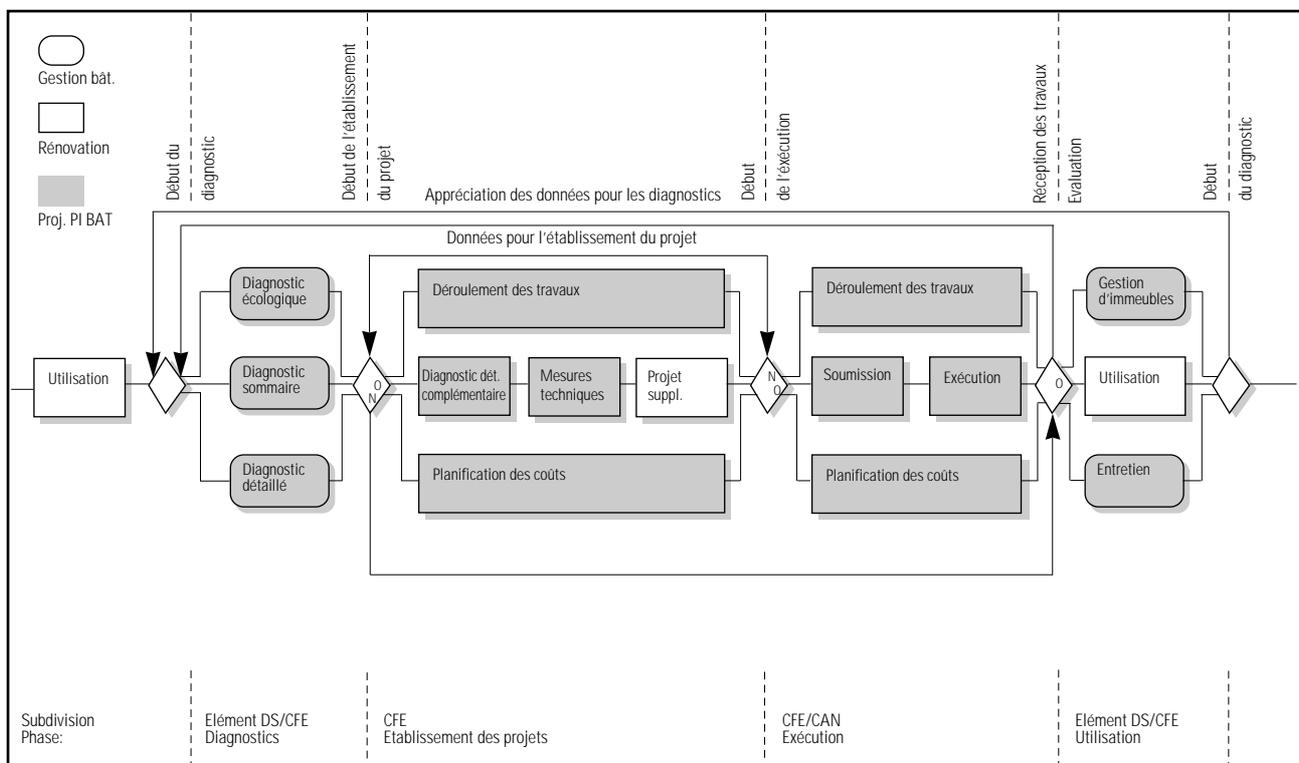
Dans le manuel du PI-BAT intitulé «Guide de maintenance» on présente la manière de procéder pour déterminer l'état d'un bâtiment et l'on donne les indications techniques y relatives. Des cours ont été organisés pour permettre aux intéressés d'apprendre à organiser les inspections régulières, à juger des déficiences constatées à l'examen et prendre les mesures qui s'imposent et, enfin, à en prévoir les coûts.

A commander auprès de l'office central fédéral des imprimés et du matériel, Berne:

- Guide de maintenance
N° 724.427 d (version allemande)
N° 724.427 f (version française)
(carnet d'entretien y compris)

4.3 Méthodes de diagnostic (cf. aussi descriptif au chap. 6)

Le PI-BAT a développé une démarche systématique pour dresser l'examen détaillé de l'état de conservation en vue de planifier l'entretien et la rénovation de bâtiments particuliers.



La démarche globale se subdivise en quatre phases:

- diagnostics;
- établissement du projet;
- exécution (planification des travaux y comprise);
- utilisation de l'objet.

Le diagnostic portant sur l'état de l'ouvrage considéré vient en premier lieu et est une condition préalable pour pouvoir passer aux étapes suivantes.

Grâce à la méthode par éléments, dont la précision grandit au fur et à mesure des étapes, les informations acquises lors d'une phase de travail peuvent être directement réutilisées dans la phase subséquente, et ce jusqu'au niveau de la conception, des soumissions structurées en fonction des articles normalisés, du décompte final et de l'entretien qui s'ensuit.

Diagnostic sommaire

Moment central de la première phase, le diagnostic sommaire oblige à considérer un bâtiment dans son ensemble, à juger de son état et à estimer en gros les coûts.

Le diagnostic sommaire est établi en fonction d'éléments simples et assez généraux. Les professionnels jugent de l'état exclusivement de visu sans le concours d'aucun spécialiste.

Même après un examen visuel, quelques incertitudes subsistent ici et là, par exemple en ce qui concerne l'ancrage sur façades d'éléments en béton ou bien la présence supposée de substances toxiques à la suite d'une plainte de locataire pour cause d'allergie.

Dans les cas susmentionnés, le professionnel mandaté convient avec le mandant de la démarche à suivre:

- il fait expertiser l'élément par un spécialiste et n'établit son diagnostic sommaire qu'après obtention des résultats, ou bien
- il fait expertiser l'élément par un spécialiste et établit son diagnostic sommaire dans lequel il mentionne les éléments dont l'appréciation est encore provisoire, ou bien
- il procède comme décrit ci-dessus, mais retravaille le diagnostic sommaire après obtention des résultats.

Dans ce genre de cas, on peut recourir à deux instruments complémentaires:

- le diagnostic détaillé;
- les diagnostics écologiques.

Diagnostic détaillé

Le diagnostic détaillé porte sur l'état d'éléments définis selon une subdivision plus fine, et fait recours

cas échéant à des méthodes d'auscultation particulières.

Les professionnels du bâtiment ne sont principalement compétents que pour le gros œuvre. Les éléments tels que chauffage, climatisation et ventilation, installations sanitaires et électriques doivent être examinés par les ingénieurs des branches concernées.

Diagnostic écologique

Egalement subdivisé en diagnostic sommaire et diagnostic détaillé, le diagnostic écologique permet d'examiner l'impact que les éléments ont sur leur environnement.

A commander auprès de l'Office central fédéral des imprimés et du matériel, Berne (actuellement disponibles seulement en version allemande)

- Diagnostic sommaire: appréciation de l'état de dégradation des bâtiments et estimation des coûts: N° 724.431 d
- Diagnostic détaillé des constructions et des installations: N° 724.432 d

5. Check-liste pour utilisateur

5.1 Classification des méthodes pour la gestion de parcs immobiliers

Au chapitre 6, les méthodes décrites sont classées en trois catégories selon les indications qu'il est possible d'obtenir sur la base des données recueillies:

- conception de rénovation de bâtiments particuliers;
- stratégies de rénovation de parcs immobiliers;
- optimisation de l'entretien et de l'exploitation de parcs immobiliers.

Au sein de chaque catégorie, les méthodes sont spécifiées selon les critères suivants:

- Nombre de bâtiments
 - petit (jusqu'à 100 unités)
 - grand (plus de cent unités)
- Genre de bâtiments
 - habitations
 - tous les genres de bâtiments
- Programme informatique
 - disponible
 - pas (encore) disponible
- Coûts
 - coûts uniques (prix bas, moyen, élevé)
 - coûts annuels (prix bas, moyen, élevé)
- Offre
 - prestations de service
 - documentation et cours d'instruction
 - nouvelle documentation
 - seulement à usage interne

5.2 Questions à l'utilisateur

Avant d'en arriver à la comparaison proprement dite des méthodes, il faut se faire une idée claire des objectifs que doit atteindre la méthode de gestion considérée. Voici les questions que chacun devrait se poser:

- Combien de bâtiments est-ce que je gère?
- Quels types de bâtiments est-ce que je gère?

- Quels sont les documents à disposition (descriptifs de construction, chiffres concernant la consommation d'énergie, plans, examen de l'état de conservation)?
- Est-ce que je veux une vue d'ensemble sur mon parc immobilier ou des informations concrètes sur chaque bâtiment particulier?
- Ai-je le personnel formé pour pouvoir appliquer l'une ou l'autre des méthodes? Quelles sont les ressources informatiques disponibles à cet effet?
- La méthode doit-elle pouvoir être intégrée avec des banques de données existantes ou des méthodes de gestion déjà appliquées?
- Quels sont les moyens financiers disponibles pour l'introduction et l'exploitation d'une méthode?
- Jusqu'à quand la première acquisition de données doit-elle livrer ses résultats?
- etc.

5.3 Questions au fournisseur

Plus l'utilisateur formule ses objectifs de manière précise, plus il peut poser de questions précises au fournisseur, comme par exemple:

Acquisition des données

- Quels sont les documents qui doivent être établis pour chaque bâtiment?
- Quelles sont les données requises?
- Qui collecte les données?
- Combien de temps l'acquisition de données dure-t-elle par bâtiment?

Exploitation des données

- Comment les données sont-elles exploitées, et selon quelle base théorique?

Résultats

- Quels sont les résultats auxquels on aboutit et quelle est leur valeur?
- Comment les résultats sont-ils présentés?

Mise à jour des données

- De quelle manière et avec quelle fréquence la mise à jour des données s'effectue-t-elle?
- Avec quelle fréquence est-il prévu de réactualiser les résultats sur la base des données mises à jour?

Coûts

- Quelles seront les dépenses nécessaires à la mise en application de la méthode?
- Quel sera le montant de la dépense pour une réactualisation périodique?

Type de commercialisation

- L'utilisateur peut-il acheter la méthode et la faire fonctionner lui-même? Quelle est l'infrastructure, en particulier informatique, nécessaire à cet effet?
- La méthode est-elle seulement exploitable par le fournisseur?

Documents à disposition

- Quels sont les documents à disposition de l'utilisateur?
- De quel soutien l'utilisateur bénéficie-t-il lors de l'introduction et de l'exploitation de la méthode?

Collaboration entre fournisseur et utilisateur

- Comment est-il possible de répartir les tâches entre fournisseur et utilisateur?

6. Description des méthodes pour la gestion de parcs immobiliers

6.1 Critères selon lesquels les méthodes ont été sélectionnées pour une étude comparative

Il est difficile de circonscrire l'ensemble des méthodes offertes sur le marché; quant aux attentes des utilisateurs, elles sont fort diverses. Voilà pourquoi les méthodes sélectionnées en vue d'une analyse comparative forment un large éventail; n'y figurent toutefois que les méthodes:

- concernées pour l'essentiel par les questions d'entretien et de rénovation;
- dont la définition est claire, comportant une description complète, et dont l'application est assortie d'une procédure méthodique.

Selon le chapitre 3.2, les méthodes retenues sont subdivisées en trois catégories générales. Une description nette et succincte met en évidence les potentialités et les limites des diverses méthodes.

Il a été prévu de rééditer ultérieurement la présente publication. De ce fait, d'autres méthodes peuvent encore être intégrées dans l'étude comparative.

6.2 Remarques concernant le prix des diverses méthodes

Comme nous l'expliquons dans le chapitre 3.4, apprécier de manière générale les coûts des diverses méthodes demeure problématique. Afin de les comparer de manière réaliste, il faudrait remplir le formulaire figurant à la page 14 en se basant sur un descriptif détaillé des prestations. Mais pour satisfaire à une comparaison sommaire, il faut tout de même essayer d'apprécier de manière générale les coûts qu'entraînent les diverses méthodes.

Les coûts annuels ne sont indiqués que pour les méthodes de la catégorie «Stratégie de rénovation de parcs immobiliers». Pour la catégorie «Programmes de rénovation de bâtiments particuliers», aucune mise à jour annuelle n'a été prévue. Quant à la catégorie «Optimisation de l'entretien et de l'exploitation de parcs immobiliers», les coûts annuels ne peuvent être formulés de manière si générale.

Coûts uniques		
- peu élevés	=	< Fr. 500.- / objet
- moyens	=	entre Fr. 500.- et Fr. 2500.- / objet
- élevés	=	plus de Fr. 2500.- / objet
Coûts annuels		
- peu élevés	=	< Fr. 50.- / objet
- moyens	=	entre Fr. 50.- et Fr. 200.- / objet
- élevés	=	plus de Fr. 200.- / objet

6.3 Classification des méthodes de gestion de parcs immobiliers

Remarque liminaire: La classification a été établie sur la base des documents présentés par les fournisseurs. Les possibilités de vérification ont été très restreintes. Il incombe à l'utilisateur de vérifier la qualité des jugements portés ici.

Tableau synoptique des méthodes de gestion d'immeubles

Domaine d'application	Programme de rénovation par bâtiment					Stratégie de rénovation pour parcs immobiliers				Optimalisation de l'entretien et de l'exploitation de parcs immobiliers						
	PI-BAT Guide de maintenance	PI-BAT Méthodes de diagnostic	Planification à long terme pour l'entretien de bâtiments	Sécurité des bâtiments	MER	GIS	Appréciation de l'état des bâtiments	GOSD	MEKO	IMMO 400 MBM	FACILITY Management	EDIFIS	VISIONAEL	INSTA	Planification des Investissements	AGOVIS
Méthodes																
Critères																
Nombre de bâtiments • petit (<100) • grand (>100)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1) X	1) X	1) X	1) X	1) X	1) X	1) X
Genre de bâtiments • immeubles d'habitation • tous les genres d'immeubles	X 2)	X 2)	X 2)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Programme TED	NON 3)	NON 3)	NON 3)	NON 3)	NON 3)	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Investissements • uniques • annuels	moyens moyens	moyens 4)	moyens 4)	élevés 4)	moyens 4)	moyens moyens	faibles faibles	élevés moyens	moyens faibles	élevés 5)	élevés 5)	élevés 5)	élevés 5)	élevés 5)	élevés 3)	élevés 5)
Offre • prestations de service • publications, cours • publications seulement • à usage interne	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

- 1) Cette méthode convient également pour des immeubles complexes utilisés à des fins multiples et nécessitant un entretien assidu.
- 2) Il est prévu d'élargir leur champ d'application à d'autres genres de bâtiments.
- 3) Situations en 1992. Divers fournisseurs sont en train de développer un programme informatique pour leur méthode de gestion.
- 4) Ces méthodes se basent sur une acquisition et une exploitation uniques des données. Pour leur mise à jour, il est prévu de renouveler tous les 10 ans leur acquisition et leur exploitation.
- 5) Les coûts relatifs à l'exploitation d'un système de Facility-Management ne peuvent être formulés de manière générale, vu que des coûts de natures très diverses entrent en jeu.
- 6) Ces deux méthodes ne sont pas en vente, mais sont intéressantes du point de vue méthodologique. Une description détaillée est à disposition des intéressés.

6.4 Description des diverses méthodes

Sur la base d'une enquête, la documentation sur les méthodes disponibles a été réunie et, selon les critères mentionnés au chapitre 6.1, ces dernières ont été sélectionnées ou non pour l'étude comparative.

D'autres méthodes, qui ne sont pas encore parvenues à notre connaissance, sont susceptibles d'être prises en compte lors d'une réédition de la présente publication. Les méthodes retenues font l'objet d'une description aux pages suivantes:

Programmes de rénovation de bâtiments particuliers		Pages
• PI-BAT «Guide de maintenance»	Office fédéral des questions conjoncturelles, Berne	30
• PI-BAT «Méthodes de diagnostic»	Office fédéral des questions conjoncturelles, Berne	32
• «Planification à long terme pour l'entretien de bâtiments»	Meier et Steinauer, Zurich	34
• «Programme Entretien et sécurité des constructions»	Dr H.R. Schalcher Ingénieurs-Conseils, Zurich	36
• MER «Méthode d'évaluation rapide des frais de rénovation de l'habitat»	Office fédéral du logement, Berne	38
«Stratégie de rénovation de parcs immobiliers»		
• GIS «Système d'évaluation de bâtiments»	Wüest + Partner, Zurich	40
• «Appréciation de l'état de grands parcs immobiliers»	Jules Schröder, Wetzikon EPF Zurich Basler & Hofmann, Zurich Informaticon, Frutigen	42
• QOSD «Banque de données pour le maintien de la qualité des bâtiments»	WEWO Ingénieurs en bâtiments, Aarau	44
• MEKO «Methodologie de l'entretien»	Office des constructions fédérales, Berne	46
«Optimalisation de l'entretien et de l'exploitation de parcs immobiliers»		
• IMMO 400 / MBM «Méthode de Mercure pour la gestion de parcs immobiliers»	Mercure, Société immobilière, Zurich	48
• Facility-Management	Brodmann Software Systeme, Wallisellen	50
• Edifis «Système de gestion d'immeubles»	Suiselectra, Bâle	52
• Visionael	«Advances Graphics systems», Liebfeld	54
• INSTA-II	Union de Banques Suisses, Zurich	56
• «Planification des investissements»	Spaltenstein Immobilien», Zurich	58
• AGOVIS «Gestion d'immeubles»	Centre de calcul Dr. Walder + Partner, Gümligen (Berne)	60

Désignation	PI-BAT «Guide de maintenance»
Editeur	Programme d'impulsions Office fédéral des questions conjoncturelles Belpstrasse 53 3003 Berne
Diffusion	OCFIM (Office central fédéral des imprimés et du matériel, Berne)
Renseignements	A. Schmid, 1041 Dommartin (version française) R. Lang, Gruenberg & Partner, Alfred Escher-Strasse 9, 8027 Zurich

Description

Objectif	Appréciation de l'état de bâtiments et d'ouvrages sur la base de photographies des dégâts, de contrôles périodiques ou ciblés effectués selon des check-listes sous forme de tables; celles-ci serviront à la planification matérielle et financière et à l'exécution de mesures de maintien en état, de remise en état ou d'amélioration.
Public cible	Propriétaires d'immeubles, administrateurs, intendants et surveillants d'immeubles locatifs équipés des installations habituelles, voire des bâtiments scolaires, administratifs et industriels équipés d'installations simples.
Acquisition des données	Selon la qualité des divers éléments de construction, l'état du bâtiment est désigné sous les codes suivants: Code 1: bon état; Code 2: à surveiller; Code 3: mesures indispensables; Code 4: mesures urgentes.
Evaluation des données	Pour des immeubles de dimension restreinte, les données peuvent être traités manuellement; pour des complexes immobiliers plus importants, le travail sur PC est un atout appréciable. Cette méthode permet de rendre manifestes: - l'élément à surveiller; - les contrôles à faire, par qui et quand; - les constatations; - les mesures d'amélioration; - les mesures préventives; - les personnes responsables.
Résultats	1. Ordres de contrôle Précisant le responsable, la date, le lieu et l'objet à contrôler. 2. Listes de l'état des immeubles Etat des divers éléments classés selon le genre de construction et de bâtiment ou selon le genre de coûts. Les comparaisons permettent d'optimiser toute mesure envisagée. 3. Listes de priorités et de coordination La codification des divers états des lieux permet d'effectuer un entretien adéquat et de planifier au meilleur prix les travaux de rénovation. 4. Confirmation des contrôles Les ordres de contrôle sont confirmés au moyen du PC, du téléphone ou par correspondance.

Mise à jour des données	<p>Les annonces concernant les états des lieux et l'achèvement de travaux sont immédiatement enregistrées pour permettre la mise à jour des listes respectives.</p> <p>Quand on dispose de plusieurs bâtiments, les mesures nécessaires peuvent ainsi être coordonnées de manière optimale et avantageuse du point de vue financier.</p>
Investissements	<p>Coûts uniques Premier établissement des états des lieux par des spécialistes confirmés.</p> <p>Coûts en fonction des événements Mise à jour de la liste de l'état des bâtiments, ce qui permet de contrôler les résultats.</p> <p>Coûts périodiques Mise à jour de la liste précédente, ce qui permet de contrôler les résultats et sert de base aux listes de priorités et de coordination</p>
Prestations	<p>Offre</p> <p>Les check-listes ont été développées par le groupe de travail du PI-BAT. Sur la base des éléments mentionnés dans le manuel et dans le carnet d'entretien, il est possible d'établir pour chaque bâtiment les documents nécessaires sous forme de formulaires ou par le moyen de l'ordinateur. Des cours d'introduction ont lieu dans le cadre du PI-BAT.</p>
Publications	<ul style="list-style-type: none">- Manuel- Carnet d'entretien- Formulaires
Collaboration entre fournisseur et utilisateur	<p>A l'aide des documents établis pour chaque immeuble, les spécialistes en bâtiments devraient effectuer le premier inventaire de l'état des propriétés afin que l'administration et l'intendance puissent suivre et conduire de manière relativement autonome la «vie» du bâtiment.</p>

Informations complémentaires

Pour le programme des cours, se référer au périodique CONSTRUCTION ET ENERGIE et au prospectus du PI-BAT spécialement consacré aux «Cours et autres manifestations».

Désignation	<p>Méthodes de diagnostic du PI-BAT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic sommaire de l'état d'un bâtiment et estimation des coûts. - Diagnostic détaillé pour le gros œuvre et les installations techniques.
Editeur	<p>Programme d'impulsion PI-BAT Office fédéral des questions conjoncturelles Belpstrasse 53 3003 Berne</p>
Diffusion	OCFIM (Office central fédéral des imprimés et du matériel, Berne)
Renseignements	<ul style="list-style-type: none"> - B. Rüst, Schaffhauserstrasse 79, 8057 Zurich (diagnostic sommaire) - H. Hediger, Trottenstrasse 20, 8037 Zurich (diagnostic détaillé)
	Description
Objectif	Grâce à l'appréciation systématique de l'état d'un immeuble, les méthodes de diagnostic du PI-BAT permettent de planifier sur une base objective les mesure d'entretien et de rénovation.
Public cible	<ul style="list-style-type: none"> - Propriétaires d'immeubles et leurs représentants en qualité de mandants. - Généralistes du bâtiment en qualité d'utilisateurs de la méthode du diagnostic sommaire. - Spécialistes des divers domaines de la construction en qualité d'utilisateurs de la méthode du diagnostic détaillé pour le gros œuvre et les installations.
Acquisition des données	<p>Dans le cas du diagnostic sommaire, le mandant est d'abord interrogé à l'aide d'un questionnaire préétabli; puis des codes de dégradation allant de a à d sont attribués à cinquante éléments dont la subdivision correspond à une nomenclature condensée du «Code des frais par élément» (CFE) éditée par le CRB. Un fascicule annexe fournit toutes les indications à ce propos.</p> <p>Le diagnostic sommaire peut être complété par une analyse des aspects écologiques relatifs à un objet pris dans son ensemble.</p> <p>En cas d'incertitude, il est possible, déjà durant le diagnostic sommaire, de soumettre certains éléments, définis selon la subdivision du CFE, à un diagnostic détaillé relatif au gros œuvre, aux installations ou aux aspects écologiques. Les autres éléments ne sont pris en considération qu'au moment de l'établissement du projet de rénovation.</p> <p>Dans le cadre du diagnostic détaillé, on peut recourir à des méthodes d'auscultation.</p>
Evaluation des données	<p>Dans le diagnostic sommaire, les codes de dégradation sont reportés sur un formulaire, ce qui permet d'estimer les coûts grâce à une procédure standardisée et vérifiable. Une application informatique sous forme d'un formulaire électronique (Excel) est disponible à cet effet.</p> <p>Dans le diagnostic écologique sommaire, les valeurs mesurées pour les différents aspects sont comparées avec les normes; le diagnostic écologique détaillé permet de préciser les conclusions par rapport aux divers éléments.</p> <p>Concernant le gros œuvre et les installations, le diagnostic détaillé permet d'établir quantitativement et qualitativement l'état de dégradation d'un élément, spécifié en fonction des causes et des critères retenus.</p> <p>En respectant la subdivision par élément du CFE, les diagnostics détaillés permettent de réutiliser les mêmes données tout au long du processus de rénovation, depuis les diagnostics jusqu'à la remise en service d'un bâtiment en passant par l'établissement du projet et l'exécution.</p>

Résultats	<p>A la suite du diagnostic sommaire, le mandant obtient les résultats suivants:</p> <ul style="list-style-type: none">- table de l'état de dégradation des éléments assortis de leurs codes;- coûts de remise en état et frais pour une solution comprenant des mesures supplémentaires selon les vœux du mandant;- le rapport de diagnostic émanant de l'examineur. <p>Les tables remplies lors du diagnostic détaillé contiennent toutes les informations nécessaires à la planification des mesures relatives aux divers éléments définis selon le CFE.</p> <p>Le diagnostic écologique sommaire établit des conclusions quantitatives et qualitatives sur l'ouvrage pris dans son ensemble; le diagnostic écologique détaillé y apporte des précisions sur des formulaires séparés pour chaque élément défini selon CFE.</p>
Mise à jour des données	<ul style="list-style-type: none">- Les résultats sont réactualisés périodiquement.- Des méthodes visant à dynamiser les diagnostics sommaires sont en cours d'élaboration. Dans un proche avenir, il sera possible d'estimer l'état de dégradation des éléments en fonction de leur vieillissement au cours du temps et de planifier la gestion de parcs immobiliers en conséquence.
Investissements	<p>Temps requis pour:</p> <ul style="list-style-type: none">- le diagnostic sommaire d'une maison de six appartements: env. 1 à 2 jours;- le diagnostic écologique sommaire: env. 1 jour;- le diagnostic détaillé du gros œuvre et des installations: selon le nombre d'éléments considérés.
	<hr/> <p>Offre</p>
Prestations	<ul style="list-style-type: none">- Toutes les publications y relatives peuvent être commandées auprès de l'OCFIM.- Cours organisés et pris en charge par les associations professionnelles et patronales dans le cadre du PI-BAT: SIA, UTS, ProRenova, SIB, SBHI, ASMFA, ASCV. Pour le programme des cours, se référer à l'organe CONSTRUCTION ET ENERGIE.
Publications	<p>Diagnostic sommaire de bâtiments – Appréciation de l'état de dégradation et estimation des coûts</p> <ul style="list-style-type: none">- Manuel donnant une information générale de la méthode pour toutes les utilisations.- Carnet de travail pour les immeubles locatifs et immeubles mixtes (locatifs et commerciaux).- Formulaire pour les immeubles locatifs et mixtes (résultats). <p>Le diagnostic sommaire s'applique aux immeubles locatifs et mixtes sans limitation quant à l'époque de réalisation. La prise en considération d'autres affectations est en préparation.</p> <p>Diagnostics détaillés pour le gros œuvre et les installations:</p> <ul style="list-style-type: none">- publication;- aides de travail supplémentaires en cours d'élaboration.
Collaboration entre fournisseur et utilisateur	<p>Il est recommandé aux utilisateurs des «Méthodes de diagnostic» de participer aux cours organisés par le PI-BAT.</p>

Informations complémentaires

Il est prévu de confier le développement de programmes pour utilisateurs à des entreprises de logiciels privées.

Désignation	Planification à long terme pour l'entretien de bâtiments
Editeur	MEIER & STEINAUER SA Neugasse 61 8005 Zurich
Renseignements	E. Meier
	Description
Objectif	La méthode sert à juger de l'état de dégradation d'immeubles locatifs et s'applique aussi bien à un immeuble qu'à un parc immobilier. De plus, elle aboutit à proposer des mesures et permet de calculer en gros les coûts correspondants.
Public cible	Propriétaires et gérances d'immeubles à plusieurs appartements (investisseurs institutionnels, coopératives immobilières, collectivités publiques, caisses de retraite, etc.).
Acquisition des données	<p>L'acquisition des données se base sur les plans de l'objet considéré. Ceux-ci sont d'abord analysés. Puis un examen de visu a lieu en présence de l'intendant ou d'un représentant du maître d'ouvrage. La présence de l'intendant revêt une grande importance, parce qu'il connaît l'immeuble de près. Il est susceptible d'attirer l'attention sur les défauts ou les problèmes existants.</p> <p>Les éléments de construction sont également jugés du point de vue de leur qualité. Toutes les constatations sont reportées sur les check-listes préparées et sur les plans existants. Si besoin est, on aura recours à des spécialistes (par ex. pour les installations et les questions de technique énergétique).</p> <p>En plus des documents écrits, les observations sont complétées par des photographies.</p> <p>L'expérience montre que, pour l'acquisition de toutes les données, il faut compter env. 1 jour pour un immeuble de six logements.</p>
Evaluation des données	<p>L'acquisition des données a pour objectif de permettre la planification à long terme des mesures d'assainissement. Il est par exemple possible de préciser cet objectif en fixant d'avance que l'assainissement du bâtiment doit porter sur la conservation de sa valeur et sur un meilleur rendement énergétique. D'autres spécifications sont bien sûr imaginables. Quoi qu'il en soit, l'objectif doit être défini de manière précise avant le début de l'acquisition des résultats.</p> <p>Les check-listes permettent en premier lieu d'établir une liste des défauts. Des examens plus précis sont nécessaires pour pouvoir dégager les corrélations entre les mesures envisageables, ce qui aboutit à proposer un assainissement en plusieurs étapes comportant chacune un train de mesures dont le degré d'urgence est en outre défini sur les listes de priorités.</p>
Résultats	<p>Le résultat consiste en un rapport sur l'état de dégradation et sur la qualité des immeubles considérés. Il est nécessaire de constituer une documentation photographique confortant les constatations établies.</p> <p>De plus, les propositions d'assainissement doivent être présentées sous forme de plans. Ces documents servent de base décisionnelle pour la planification et la mise au budget des mesures d'assainissement par le maître d'ouvrage.</p>

Mise à jour des données Il semble judicieux de soumettre un bâtiment à un examen de ce genre 10 ans après sa construction, puis de mettre à jour les données tous les 3 à 5 ans.

Investissements Coûts uniques (acquisition et appréciation des données par bâtiment env. Fr. 2500.-).
Coûts annuels: mise à jour des données tous les 3 à 5 ans.

Offre

Prestations Prestations de service telles qu' examen systématique par un spécialiste ayant recours à des check-listes structurées selon la méthode de diagnostic sommaire du PI-BAT.

Publications

- Check-listes
- Formulaires de planification à long terme
- Méthode de diagnostic sommaire du PI-BAT

Collaboration entre fournisseur et utilisateur L'utilisateur mandate son intendant et met ses document à disposition. Le reste du travail est effectué par le fournisseur.

Informations complémentaires

L'entreprise Meier & Steinauer offre en outre des méthodes de diagnostic sommaire de niveau équivalent pour des objets spécifiques tels que bâtiments commerciaux et scolaires.

Désignation	Programme «Entretien et sécurité des constructions»
Editeur	Dr H.R. Schalcher, Ingénieurs-Conseils SIA/ASIC Kleinstrasse 15 8008 Zurich
Renseignements	E. Vetterli

Description

Objectif	<p>Il s'agit d'assurer la sécurité et la validité des fondations, des structures portantes et de l'enveloppe des bâtiments examinés tout en se basant sur une procédure uniforme et systématique:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintien de la valeur des investissements; - allongement de la période d'utilisation; - renforcement de la sécurité d'exploitation; - réductions des coûts en matière d'énergie, d'entretien et de nettoyage.
Public cible	Propriétaires, gérance, autorités et spécialiste du bâtiment. La méthode convient aussi bien à des bâtiments qu'à des parcs immobiliers.
Acquisition des données	<p>La méthode se base sur les documents disponibles concernant le bâtiment considéré:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les plans de construction, les plans d'exécution; - plan de sécurité, cadastre des charges utiles, expertise géologique; - dispositions particulières découlant de l'autorisation de construire. <p>La chose bâtie existante est expertisée dans le cadre d'une inspection détaillée. Le programme d'entretien est articulé en 7 étapes.</p>
Première étape	Constitution, étude et évaluation du dossier comprenant tous les documents de base cités plus haut. Ainsi, il est possible de se faire une idée sur les fondations, les structures portantes et l'enveloppe du bâtiment considéré du point de vue de leur conception, de leur mise à contribution et de leur comportement.
Deuxième étape	<p>Inspection de l'objet, visant à:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôler la conformité des plans et de la construction réalisée; - compléter les documents et parfaire l'état des connaissances au sujet de l'objet considéré; - constater les défauts et autres dégâts.
Evaluation des données	
Troisième étape	<p>Analyse des risques encourus</p> <p>Sur la base des constatations faites jusqu'ici, les risques menaçant les personnes et la chose bâtie sont analysés et présentés sous forme de scénarios. Les risques encourus sont caractérisés en fonction de leur probabilité et des conséquences envisageables, ce qui met en lumière les points faibles de l'ouvrage considéré.</p>
Quatrième étape	<p>Etablissement dans le détail du programme d'entretien</p> <p>L'analyse des risques permet d'affiner le programme d'entretien en fonction de chaque objet et fournit les données exactes qui serviront à l'établissement des check-listes en vertu desquelles les inspections principales auront lieu. Si des risques de nature extraordinaire le nécessitent, le rythme des inspections peut être adapté en conséquence (le rythme normal étant tous les huit ans).</p>

Cinquième étape	<p>Première inspection La première inspection s'effectue sur la base des check-listes et l'état du bâtiment est évalué du point de vue sécurité et aptitude à l'utilisation.</p>
Sixième étape	<p>Mesures En cas de risques inacceptables ou de défauts significatifs, des mesures d'urgence sont proposées. En cas de risques moins graves ou seulement prévisibles, les mesures nécessaires pour y parer sont prévues dans un laps de temps de 1 à 5 ans.</p>
Septième étape	<p>Dossier A l'issue de la sixième étape, les analyses sur l'état de dégradation de chaque bâtiment sont compilées dans des dossiers distincts remis ensuite aux responsables concernés.</p>
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la sécurité et de la validité d'un bâtiment dans toutes ses parties. - Analyse et appréciation des risques encourus par les utilisateurs et les exploitants de l'objet considéré. - Estimation des coûts, liste de priorités et planning relatifs aux travaux d'assainissement nécessaires. - Dossiers comprenant toutes les constatations et toutes les appréciations établies.
Mise à jour des données	<ul style="list-style-type: none"> - Inspections générales des bâtiments tous les huit ans, effectuées par des spécialistes externes. - Dans le cas de bâtiments neufs, la première inspection générale s'effectue quatre ans après la mise en service. - En cas d'événements ou de défauts inhabituels, il est recommandé d'effectuer une inspection particulière, voire même une analyse des risques.
Investissements	<p>Coûts uniques: Fr. 6000.- à Fr. 8000.- par objet Coûts annuels: en fonction des réévaluations périodiques</p>
Offre	
Prestations	<p>La réalisation du programme est entièrement assurée par l'utilisateur.</p>
Publications	<ul style="list-style-type: none"> - Programme d'entretien pour la sécurité des constructions: conception, cahier des charges et description détaillée de la méthode. - Check-listes pour les inspections, modèle des risques pour tous les éléments devant être examinés. - Proposition de rénovation avec calendrier et estimation des coûts.
Collaboration entr fournisseur et utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> - Constitution du dossier de départ par l'utilisateur. - Inspection par le fournisseur en compagnie de l'intendant. - Travaux d'analyse et appréciations des résultats entièrement réalisés par le bureau d'ingénieurs du Dr H.R. Schalcher. Chaque bâtiment fait l'objet d'un rapport détaillé au sujet des résultats y relatifs.

Désignation	MER, méthode d'évaluation rapide des frais de rénovation de l'habitat
Editeur	Office fédéral du logement (OFL) Case postale 38 3000 Berne 15 (auteurs: P. Merminod, J. Vicari)
Diffusion	OCFIM (Office central fédéral des imprimés et du matériel, Berne)
Renseignements	CETAH, Centre d'études techniques de l'amélioration de l'habitat, organisme soutenu par l'EAUG, l'Ecole d'architecture de l'Université de Genève et par l'OFL

	Description
Objectif	La méthode d'évaluation rapide MER permet d'établir les bases décisionnelles nécessaires pour entreprendre la rénovation d'immeubles locatifs. Il convient de souligner ici qu'elle est spécialement prévue pour les immeubles locatifs qui ont été construits avant 1947. La MER permet d'établir les frais pour l'entretien général du bâtiment ainsi que pour des améliorations optionnelles.
Public cible	Concepteurs, propriétaires, gérances et entrepreneurs.
Acquisition des données	Chaque élément de construction est apprécié qualitativement, son état de dégradation étant comparé à son état neuf d'origine. L'appréciation s'effectue sur la base d'une subdivision en 41 éléments qui sont comparés à ceux d'un bâtiment de référence. Une note exprimant le degré de dégradation, i.e. le travail que nécessiterait une remise en état (1: très dégradé, 4: bon état) est attribuée à chaque élément.
Evaluation des données	<p>Les résultats relatifs à l'état des 41 éléments s'obtiennent par le biais d'un formulaire soigneusement établi. Les notes attribuées aux divers éléments sont multipliées par des coefficients qui prennent en compte le volume de la construction et l'espace disponible pour effectuer les travaux. On obtient ainsi une estimation des coûts de rénovation par élément, exprimée en points par m² et en francs.</p> <p>Les éléments sont ensuite groupés en trois catégories, chacune étant assortie d'un train de mesures cohérentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Structure portante, enveloppe du bâtiment, transformations intérieures (maintien de la sécurité et de l'hygiène). 2. Locaux et équipements communs, appartements (maintien de la valeur d'utilisation). 3. Isolation, installations techniques (améliorations et adaptations au standing des logements actuels, pour autant qu'elles soient judicieuses et techniquement réalisables). <p>Exprimés en points par m² et en francs, les coûts de rénovation des trains de mesures ainsi définis sont multipliés par un indice des prix d'unité pour les travaux de rénovation ainsi que par le total net de la surface habitable, ce qui donne le coût net de chaque train de mesures.</p> <p>Après addition des honoraires et des faux frais inhérents aux travaux de construction, l'utilisateur obtient le coût total des trois trains de mesures.</p>

A l'aide de ce résultat, il est possible de calculer les loyers. Quant à l'indice des prix d'unité, il a été déterminé par rapport aux coûts de la région de Genève en 1982. Pour les autres régions et les autres années, l'indice doit être pondéré avec l'indice des prix à la construction d'appartements le plus proche pour aboutir à des résultats suffisamment exacts.

Résultats	<ul style="list-style-type: none">- Coûts de rénovation pour trains de mesures visant à maintenir la valeur de l'objet considéré.- Coûts entraînés par les améliorations et les adaptations choisies qui ajoutent une plus-value à l'objet considéré.
Mise à jour des données	Selon les besoins, réévaluation de l'état de dégradation ou examen complémentaire.
Investissements	Selon les indications du fournisseur, un expert est susceptible, après une formation de deux jours, d'effectuer en deux heures l'examen d'un bâtiment.

Offre

Prestations	Au niveau des publications, seul un manuel est disponible, formulaires détaillés y compris. Sur demande, des cours sont organisés par PRORENOVA.
Publications	<ul style="list-style-type: none">- Manuel MER avec formulaires pour l'estimation des déficiences et le calcul des coûts d'assainissement.
Collaboration entre fournisseur et utilisateur	Informations seulement par téléphone.

Informations complémentaires

La méthode continue à être développée en vue d'une application aux bâtiments construits après 1947. De même, un programme informatique est en cours d'élaboration.

Désignation	GIS, outil d'évaluation de bâtiments
Editeur	Wüest & Partner Rauminformation Torgasse 4 8001 Zurich
Renseignements	M. Hofer
Description	
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> - Instrument permettant une gestion stratégique à long terme de parcs immobiliers de moyenne et grande envergure. - Gestion quotidienne, systématique et complète de bâtiments. - Inspection et mise au budget annuelles.
Public cible	Propriétaires ou gérants de parcs immobiliers de moyenne ou grande envergure.
Acquisition des données	<ul style="list-style-type: none"> - Données de base pour chaque bâtiment (au min. 10 critères, possibilités d'extension jusqu'à 100 critères). - Rapport d'examen pour chaque bâtiment, comprenant une estimation des coûts à court, moyen et long terme, articles à trois positions correspondant au CFC. - Informations sur l'entretien effectué précédemment, histoire du bâtiment. - Modélisation pour chaque ouvrage considéré. - Etude de marché et de rentabilité, etc. (facultatif) - Standardisation des inspections. - Informations de l'entrepreneur (facultatif, peut être complété).
Evaluation des données	<ul style="list-style-type: none"> - Tablette des données de base pour chaque bâtiment, y compris rapport d'examen correspondant. - Tablettes d'objets classés par groupe de bâtiments et données concernant le parc entier. - Tablettes des coûts et des budgets pour chaque ouvrage considéré (selon CFC) - Synopsis des coûts et des budgets (par ex. sur 10 ans) pour les groupes de bâtiments et le parc entier. - Extrapolation des travaux d'entretien et de rénovation théoriquement nécessaires pour chaque bâtiment, pour chaque groupe de bâtiments et pour le parc entier. - Check-listes pour inspections, établies pour chaque bâtiment à l'intention du gérant ou du spécialiste en bâtiment. - Document de base pour chaque entrepreneur. - Liste pour entrepreneur établies selon le CFC.
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> - Vue d'ensemble complète sur le parc immobilier et sur l'état de chaque objet. - Estimation systématique de tous les coûts et établissement du budget. - Comparaison du compte courant avec le budget établi. - Planification à long terme et extrapolation des travaux d'entretien et de rénovation pour une durée de 15 à 20 ans. - Appréciation de la politique d'entretien passée et à venir, par comparaison avec des modèles arithmétiques (représentation graphique). - Inspection continue de tous les éléments et de tous les ouvrages sujets à détérioration.

Mise à jour des données

- Relevé périodique de l'état de dégradation par le biais de rapports et de listes d'inspection (planification en continu).
- Toutes les mutations sont continuellement répertoriées.

Investissements

Coûts unique:

- modélisation: coûts peu élevés;
- acquisition des données de base: coûts moyens (variables).

Coûts annuels:

- mise à jour des données: coûts moyens.

Offre

Prestations

- Première variante: achat du programme informatique par l'utilisateur. Installation du logiciel avec acquisition des données et première estimation en collaboration avec W & P. Remise de l'installation à l'utilisateur.
- Seconde variante: expertise unique de W & P sur les travaux d'entretien et de rénovation nécessaires. L'utilisateur livre les données de base à cet effet.

Publications

- Description détaillée de la méthode
- Démonstration sur PC
- Manuel d'utilisateur pour application sur PC

Collaboration entre fournisseur et utilisateur

Installation du logiciel, formation des utilisateurs, soutien et conseils en permanence de la part de W & P.

Informations complémentaires

Hardware et software

Ordinateur personnel Macintosh
Programme relationnel pour banque de données «4th Dimension»

Application adaptée aux besoins du client (pas de version normale)

Programme modulaire permettant des extensions ultérieures

Désignation	Appréciation de l'état de grands parcs immobiliers
Editeur	Jules Schröder, Wetzikon, inspecteur des constructions du canton de Zurich, EPF Zurich Basler & Hofmann, Ingénieurs et Concepteurs SA Zurich Informaticon, Frutigen
Renseignements	W. Moser, Basler & Hofmann, Forchstrasse 395, 8029 Zurich

	Description
Objectif	L'estimation de bâtiments est une méthode permettant à chacun de savoir en tout temps l'état de ses bâtiments et de prévoir pour quel bâtiment, à quel moment et dans quel ordre de grandeur il doit budgétiser les travaux d'entretien.
Public cible	Les propriétaires de grands parcs immobiliers.
Acquisition des données	<p>Dans cette méthode, tout bâtiment est subdivisé en 12 éléments. Sur une carte de fichier grandeur A5, l'état de chaque élément est noté (état neuf, usagé; dégradation légère, moyenne, importante; dégâts irréparables). Pour chaque élément, la part à la valeur à neuf du bâtiment est estimée en pour mille selon l'indice zurichois des prix à la construction. La valeur à neuf et le cubage SIA sont repris du contrat d'assurance incendie.</p> <p>L'appréciation de l'état des bâtiments est de préférence confiée au gérant responsable. Elle dure de trente à soixante minutes par objet.</p>
Evaluation des données	<p>Pour chacun des 12 éléments, la courbe de vieillissement est reportée dans le programme sous forme de valeurs relatives, ce qui permet d'apprécier les bâtiments indépendamment de leur âge absolu. Sur la base de l'estimation de l'état de dégradation de chaque bâtiment, le programme calcule par extrapolation les valeurs souhaitées (cf. rubrique des résultats).</p> <p>L'année suivante, le programme adapte l'état de dégradation des éléments en fonction des courbes de vieillissement et en déduit les valeurs correspondantes. Les données saisies au départ gardent ainsi toute leur validité et ne doivent être adaptées qu'en cas de transformation des constructions.</p>
Résultats	<p>L'estimation de bâtiments permet de répondre aux questions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quelle est la valeur à neuf d'un bâtiment? - Quelle est son état de dégradation? - Comment ces valeurs évoluent-elles en fonction du temps et de l'entretien? - Quel est le rapport entre les travaux d'entretien nécessaires et l'état des bâtiments considérés? - Quels sont les travaux d'entretien nécessaires au cours des prochaines années? - Quand ces travaux devront-ils être effectués? <p>Après saisie des mutations ayant eu lieu durant l'année en cours, l'ordinateur est en mesure de formuler aussi bien sous forme graphique que sous forme de table les réponses aux questions posées pour l'année considérée.</p>

Mise à jour des données	La perte de valeur des éléments est codifiée dans le programme sous une forme universellement valable. Il suffit donc d'adapter une fois par année les données qui se sont modifiées à la suite de travaux.
Investissements	Coûts uniques peu élevés. Coûts annuels peu élevés.
	Offre
Prestations	A l'origine, le programme a été développé pour l'Inspectorat des constructions du canton de Zurich. Aujourd'hui, il est disponible pour tous les intéressés. Le logiciel, les publications et le soutien technique requis font également partie de l'offre.
Publications	<ul style="list-style-type: none">- Logiciel (environnement: KMan/2, MS DOS)- Manuel de description- Description du modèle de calcul- Guide de l'utilisateur (acquisition des données, changements)- Manuel d'informatique pour utilisateur
Collaboration entre fournisseur et utilisateur	La combinaison suivante est recommandée: <ul style="list-style-type: none">- acquisition des données et modifications annuelles par l'utilisateur;- évaluation des données et interprétation par le fournisseur.

Désignation	GQSD, banque de données pour le maintien de la qualité des bâtiments
Editeur	WEWO Ingénieurs en construction SA Holgasse 45 5000 Aarau
Renseignements	M. Goldenberger, F. Wälty

Description

Objectif	<ul style="list-style-type: none"> - Vue d'ensemble permanente sur la qualité des bâtiments gérés. - Maintien de la sécurité et de la capacité d'utilisation. - Planification à court et à moyen terme des moyens nécessaires à l'entretien des bâtiments.
Public cible	Gérances immobilières publiques et privées.
Acquisition des données	<p>La GQSD permet d'établir un dossier d'information sur les immeubles considérés, d'apprécier la qualité des constructions et de déterminer les mesures d'entretien.</p> <p>1. Création d'un catalogue Les données requises sont notées sur un formulaire standard, puis saisies sur ordinateur; tous les critères pertinents qui permettent de caractériser un bâtiment sont donc pris en considération en vue d'un traitement statistique ultérieur.</p> <p>2. Examen initial de l'état de dégradation L'état de dégradation des bâtiments est analysé et apprécié du point de vue de la sécurité, de la capacité d'utilisation, de la durabilité et de l'impact sur l'environnement. Cette analyse porte sur chacune des composantes du bâtiment, à savoir le gros œuvre, les façades, la toiture, les installations et l'aménagement des alentours. De même, le genre d'affectation ainsi que les dangers liés à l'environnement sont pris en compte. L'analyse de chaque bâtiment s'oriente d'après les défauts constatés. Chaque dégât est analysé selon les mêmes critères, à savoir la perte en qualité, les mesures qui s'imposent, les coûts et les délais; tous les résultats d'analyse sont finalement saisis sur ordinateur.</p> <p>3. Planification des mesures Au nombre des mesures figurent par principe la surveillance, l'entretien et l'assainissement, les inspections détaillées, les mesures provisoires (mesures d'urgence). La méthode GQSD contribue à l'optimisation des moyens disponibles et tient lieu également d'instrument de planification de surveillance. Grâce à la GQSD, les informations pertinentes sont conservées dans un fichier informatique permettant de retracer l'historique des bâtiments considérés.</p>
Evaluation des données	<p>La GQSD veut répondre non seulement à la question des coûts et des délais, mais aussi à celle de la qualité générale de chaque bâtiment inspecté. L'analyse des données collectées s'effectue du point de vue de la sécurité, de la capacité d'utilisation, de la durabilité et de l'impact sur l'environnement (isolation antibruit, consommation d'énergie). Toutes les données sont traitées par ordinateur. Les comparaisons statistiques sont possibles en tout temps. Planification à court terme: 1 an. Planification à long terme: 10 ans.</p>

Résultats	<p>Première phase:</p> <ul style="list-style-type: none">- rapport descriptif de bâtiment (carnet d'immeuble);- inventaire du parc immobilier actuel;- désignation, après analyse, des bâtiments à l'état critique (établissement des priorités pour la deuxième phase). <p>Deuxième phase:</p> <ul style="list-style-type: none">- rapport sur l'état de dégradation et appréciation de la qualité des composants de chaque bâtiment;- propositions concernant les mesures qui s'imposent;- planification sommaire des frais et des délais (établissement des priorités pour la troisième phase). <p>Troisième phase:</p> <ul style="list-style-type: none">- planification des frais et des délais pour chaque mesure envisagée;- planification des délais permettant de surveiller systématiquement les bâtiments;- mise à jour des rapports sur l'état des bâtiments, ainsi que des carnets d'immeuble;- historique des bâtiments.
Mise à jour des données	<p>La mise à jour des données s'effectue de manière permanente, en fonction des mesures prises pour remédier aux dégâts et aux défauts, et sur la base des inspections périodiques (inspection générale tous les 10 ans, inspections intermédiaires et particulières selon les besoins).</p>
Investissements	<p>Environ Fr. 3000.- à Fr. 10 000.- par objet pour les trois phases (prix en fonction de la taille du parc immobilier).</p> <p>Logiciel QSD, y compris la licence pour le programme ORACLE: environ Fr. 5000.- (toutes les phases sont comprises).</p> <p>Adaptation, installation et mise en route du programme: selon les prestations.</p>
	<hr/> <p>Offre</p>
Prestations	<p>Le programme a été développé pour le Département des constructions du canton d'Argovie. Il est aujourd'hui disponible pour tous les intéressés.</p>
Publications	<ul style="list-style-type: none">- Description de la méthode QSD- Formulaires et check-listes pour l'acquisition des données concernant les bâtiments- Manuel d'utilisation de la méthode QSD
Collaboration entre fournisseur et utilisateur	<p>Les utilisateurs de la méthode QSD sont en mesure d'installer et d'appliquer la méthode grâce au manuel d'utilisation. Ils bénéficient toutefois de la palette des prestations suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none">- adaptation de la banque de données aux besoins spécifiques des utilisateurs;- séances d'introduction et cours de formation internes;- entretien et élargissement de la banque de données QSD (contrat d'entretien);- collaboration au niveau de l'utilisation de la méthode, par ex. lors de l'acquisition des données, de l'analyse de l'état des bâtiments ou de l'appréciation des résultats.

Désignation	MEKO, conception de l'entretien (remise en état)
Editeur	Office fédéral des constructions Effingerstrasse 20 3008 Berne
Renseignements	W. Stucki, GR 2

Description

Objectif	<p>La conception de l'entretien a été prévue pour les divers organes fédéraux responsables des constructions et vise à les soutenir dans l'exécution de leurs tâches d'entretien spécifiques. Y recourent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les responsables (surveillance, planification et exécution); - les chefs de section (planification de l'entretien, mise au budget, statistiques servant de base décisionnelle); - les directeurs (statistiques comme base décisionnelle pour la définition de lignes directrices). <p>Les mesures visant à maintenir la valeur et l'état des constructions doivent également permettre d'allonger leur durée de vie, améliorer leur confort, diminuer leur consommation énergétique et les adapter aux prescriptions actuelles.</p>
Public cible	Propriétaires, gérances, autorités; avant tout les responsables de parcs immobiliers de grande envergure.
Acquisition des données	<p>La planification et l'exécution des travaux d'entretien se base sur l'inventaire des objets, précisant pour chacun d'eux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'emplacement et l'adresse; - l'année de construction; - la valeur de remplacement; - le genre de construction (selon SIA 102); - le maître d'ouvrage et l'utilisateur; - la présence d'un chauffage ou non. <p>Dans la méthodologie de l'entretien, les mesures d'entretien sont groupées en trois catégories:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien périodique <ul style="list-style-type: none"> - travaux périodiques et tâches contractuelles; - contrats de maintenance; - contribution et taxes; - révisions; - entretien et exploitation; - nettoyage (canalisation et façades). <p>Le but est de savoir quelles sont les obligations échues chaque année.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien permanent <p>Il s'agit des réparations immédiates, du remplacement imprévu ou des rénovations de petite envergure visant à assurer l'exploitation et l'utilisation des ouvrages. L'objectif consiste à estimer, en fonction des expériences antérieures, les coûts annuels globaux de l'entretien.</p> • Entretien planifiable <p>Il s'agit du remplacement et de la réfection d'éléments de construction, de l'assainissement et de la rénovation en cas de détérioration normale ou accélérée, voire en cas de réaffectation de l'ouvrage considéré.</p>

Evaluation des données	<p>Entièrement placée sous la responsabilité de l'organe concerné, l'application de la méthodologie de l'entretien s'opère en six phases:</p> <p>Première phase: Annonces et acquisition des données.</p> <p>Deuxième phase: Analyse et appréciation au cours d'une inspection.</p> <p>Troisième phase: Planification des mesures avec estimation des coûts.</p> <p>Quatrième phase: Mise au budget annuel et budgétisation pluriannuelle.</p> <p>Cinquième phase: Préparation et planification de l'exécution.</p> <p>Sixième phase: Contrôle des travaux d'entretien.</p>
Résultats	<ul style="list-style-type: none">- Planification et budgétisation pluriannuelles des frais d'entretien.- Statistiques servant de base décisionnelle pour la définition des lignes directrices.
Mise à jour des données	<ul style="list-style-type: none">- Chaque année on établit la liste des éléments devant être rénovés pour cause de vieillissement.- Tous les cinq ans, on dresse un rapport général sur l'état de tous les ouvrages.
Investissements	<p>Coûts uniques: acquisition et analyse des données de base. Coûts annuels: limités pour l'organe responsable et le gérant.</p>
	<hr/>
	Offre
Prestations	<p>La méthodologie de l'entretien a été développée par l'Office fédéral des constructions pour l'entretien des bâtiments et des installations. Le programme informatique fonctionne avec ORACLE.</p>
Publications	<ul style="list-style-type: none">- Description de la méthode (version abrégée au sujet de la méthodologie).- Document pour l'analyse et l'appréciation des bâtiments (à usage interne jusqu'à nouvel avis).
Collaboration entre fournisseur et utilisateur	<p>La collaboration se limite actuellement aux renseignements téléphoniques.</p>

Désignation	IMMO 400/MBM, méthode de Mercure pour la gestion de parcs immobiliers
Editeur	Société immobilière Mercure SA Stampfenbachstrasse 52 8006 Zurich Tél. 01/365 44 44
Renseignements	MM. Baumgarnter et Burri

	Description
Objectif	<p>La méthode IMMO doit répondre aux exigences actuelles et futures de la gestion d'immeubles. Les principes fondamentaux d'entreprise et un logiciel informatique moderne ont été mis à contribution pour créer une méthode de gestion de parcs immobiliers satisfaisant aux objectifs suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sécurité d'exploitation; rentabilité optimale des loyers obtenue grâce à la location complète des immeubles; acquisition et appréciation des valeurs de référence caractérisant les immeubles; maintien et amélioration de la valeur des constructions; possibilités de changement d'affectation ou d'affectations à fins multiples; planification budgétaire des investissements sur plusieurs années; simplification et efficacité de l'administration.
Public cible	Gérances ou propriétaires d'immeubles locatifs, de bâtiments administratifs et commerciaux.
Acquisition des données	<p>Selon une structure préétablie, les données de base concernant l'objet et son infrastructure, à savoir: l'emplacement, la situation, la superficie du bien-fonds, la valeur d'assurance, la description technique, la surface brute par étage, l'équipement intérieur, la superficie des appartements et des locaux loués, etc.</p> <p>Lors de l'acquisition des données, l'état de la construction est également évalué. Pour un immeuble de 10 appartements, il faut compter une journée de travail d'une personne.</p> <p>Toutes les données saisies peuvent être formulées selon les besoins individuels.</p>
Evaluation des données	Toutes les observations et leurs conséquences sur les bâtiments, les valeurs de référence et les délais, etc., peuvent être triés et imprimés par objet, par propriétaire ou selon d'autres critères.
Résultats	<p>La méthode IMMO 400 / MBM rend de multiples services; elle fonctionne particulièrement bien quand elle est structurée de la manière suivante:</p> <p>Gestion technique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiérarchie des inspections. <ul style="list-style-type: none"> Inspections périodiques avec appréciation de l'état de dégradation. - Rapport de contrôle sur l'état de dégradation. <ul style="list-style-type: none"> Grâce à ce rapport, l'état des bâtiments peut être analysé dans le détail; les mesures d'entretien et de rénovation proposées font l'objet d'une estimation des coûts et d'une planification des délais, pour être budgétisés à court, moyen ou long terme. - Valeurs énergétiques de référence. <p>Toutes les données énergétiques pertinentes sont appréciées pour chaque bâtiment et sur plusieurs années; elles peuvent également être comparées</p>

entre elles. Ces résultats permettent de déterminer le degré d'urgence des mesures d'assainissement ainsi que les possibilités d'économies.

– Annonce de dégâts et mandat de remise en état.

Enregistrement, calendrier et contrôle des annonces de dégâts ainsi que des mandats de remise en état.

– Révision de citerne.

Informations et date de contrôle concernant la prochaine révision de citerne.

Gestion administrative

– Gestions des baux

– Relations avec les intéressés

– Liste des surface louables

– Adaptation des loyers automatiquement exécutée par ordinateur

– Questions d'assurance

– Données concernant l'infrastructure

Gestion financière

– Comptabilité des locations

– Gestion de l'avoir

– Gestion du doit

– Programme de facturation

– Niveau des locations

– Bilan des comptes d'immeuble

– Décompte de chauffage et des charges

– Budgétisation annuelle et pluriannuelle

– Valeur réelle, valeur de rentabilité et valeur vénale

– Calcul du rendement

– Indice d'exploitation

Mise à jour des données

Les données concernant les objets immobiliers et les infrastructures ainsi que les descriptifs de rénovation doivent être tenus à jour de manière permanente. La méthode présentée ici prévoit en outre les rythmes d'inspection suivants:

– Toutes les années: inspection par l'intendant.

– Tous les 2 ans: inspection par l'intendant, la gérance et éventuellement le propriétaire.

– Tous les 5 ans: inspection par la gérance et par le spécialiste en bâtiment.

En cas d'événements particuliers ou d'annonces de défauts, on prévoira des inspections complémentaires.

Investissements

En fonction de la taille du portefeuille considéré. Les coûts de la méthode de gestion de Mercure sont établis selon les prestations offertes ci-après à partir du moment où un mandat est confié à notre entreprise.

Offre

Prestations

– Gestion complète, axée sur les besoins des clients et les données du marché, assurée par les spécialistes de la Société Immobilière Mercure SA, soutenue par notre logiciel informatique exclusif.

– Vente du paquet informatique

Publications

– Programme de gestion informatique IMMO 400 / MBM

– Check-listes

– Grille pour l'acquisition des données

– Exemples

– Carnets d'immeubles

Collaboration entre fournisseur et utilisateur

Selon accord préalable.

Désignation	Facility-Management
Editeur	Brodmann Software Systeme SA Neugutstrasse 4 8304 Wallisellen
Renseignements	Monsieur Brodmann
	Description
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion économique et haut degré d'utilisation du parc immobilier. - Surveillance optimale à long terme de la chose bâtie.
Public cible	Propriétaires et gérances de parcs immobiliers de grande envergure.
Acquisition des données	<p>Il s'agit d'un programme de base modulaire susceptible d'être complété. Dans un premier temps, le cahier des charges est établi de concert avec l'utilisateur, à la suite de quoi le logiciel est adapté. L'installation s'effectue sur une banque de données centrale à laquelle peuvent accéder des terminaux en nombre illimité.</p> <p>L'expérience montre que, grâce à ce programme, un gérant est en mesure de traiter 1500 à 2000 unités de location.</p> <p>Procédure:</p> <pre> graph TD A[Etablissement du cahier des charges] --> B[Décisions concernant le logiciel] B --> C[Plan de détail] C --> D[Adaptation et installation du logiciel] D --> E[Formation de l'équipe d'utilisateurs] </pre>
Evaluation des données	Toutes les évaluations désirées sont automatiquement réalisées par le programme et imprimées sous forme de listes ou de graphiques.
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> - Listes et graphiques générés selon le cahier des charges - Check-listes pour les inspections - Comparaison de la consommation énergétique de chaque appartement
Mise à jour des données	En fonction du cahier des charges.
Investissements	<p>Coûts uniques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - licence pour le paquet informatique (programme de base: de Fr. 40 000.- à Fr. 200 000.-; - coûts pour l'adaptation aux besoins particuliers des clients; - hardware: systèmes Midrange et gros ordinateurs. <p>Coûts annuels:</p> <ul style="list-style-type: none"> - en fonction du cahier des charges.

	Offre
Prestations	<p>Le fournisseur offre un paquet informatique modulaire, susceptible d'être complété à volonté.</p> <p>Programmes développé sur cette base: IMMO 400 (Société Immobilière Mercure)</p> <p>Ce paquet informatique convient aux propriétaires et aux gérances administrant des parcs immobiliers complexes et de grande taille.</p>
Publications	<ul style="list-style-type: none">- Brochures et prospectus- Description du programme
Collaboration entre fournisseur et utilisateur	<ul style="list-style-type: none">- Etablissement du cahier des charges.- Formation des utilisateurs.

Désignation	EDIFIS, système de gestion d'immeubles
Editeur	Suisselectra Hochstrasse 48 4002 Bâle
Renseignements	Monsieur Vonmoos

	Description
Objectif	<p>Edifis est un paquet informatique fonctionnant sur PC et permettant d'exploiter toutes les possibilités qu'offrent les banques de données relatives aux immeubles considérés.</p> <p>Le programme sert en particulier à:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gérer les projets avant et pendant les travaux; - gérer de manière intégrée les installations; - contrôler de manière centrale toutes les installations et traiter les cas de dérangement. <p>Le programme a été développé pour permettre la gestion de bâtiments complexes disposant d'un équipement d'installations diversifié.</p> <p>Les ordres de commande et de régulation des installations sont transmis par le biais des systèmes DDC / SPS, lesquels sont reliés au système gestionnaire grâce à un interface.</p>
Public cible	Propriétaires, concepteurs et gérances.
Acquisition des données	<p>En collaboration avec l'utilisateur, on procède d'abord à l'établissement d'un cahier des charges.</p> <p>L'acquisition des données se base sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les contrats d'entretien; - les données concernant les installations. <p>Les données fixées dans le cahier des charges, telles les valeurs limites pour annonce de dérangement, routines de contrôles et alarmes, sont entrées dans le programme. Le système peut être relié avec un nombre indéfini de terminaux externes par le biais d'un interface DDC/SPS. Le paquet informatique est utilisé de manière optimale quand le cahier des charges est établi avant le début de la construction et que les installations nécessaires sont déjà prévues dans les plans de construction, notamment les détecteurs de dérangement, les conducteurs électriques, les appareils, etc.</p> <p>L'unité de base du programme comporte cinq étages d'application:</p>
	<p>1. Edifis Logiciel de base::: Programme de base permettant de démarrer l'application choisie.</p> <p>2. Edifis Logiciel de gestion:e Programme gestionnaire avec codes d'accès nécessaires à la protection des informations.</p> <p>3. Edifis Logiciel de commande:e Traitement des annonces de dérangement des installations sur la base de critères préétablis (impression des données de contrôles, alarmes sur bip, alarmes automatiques par sélection directe de téléphones externes, etc.).</p>

Indication de l'état des appareils de détection, des moteurs, etc.

Programmes permettant de collecter des mesures ou d'émettre des ordres à des heures bien définies (comme par exemple des ordres d'enclenchement ou de déclenchement). Optimisation du fonctionnement des installations.

4. Edifis Gestion des ressources énergétiques
Mémorisation et évaluation de l'évolution des valeurs de mesure et statistique de la consommation d'énergie.

5. Edifis Entretien
Vue d'ensemble sur les indicateurs annonçant les mesures d'entretien nécessaires sur la base du déclenchement des détecteurs.

En fonction du cahier des charges, le paquet informatique peut être complété à volonté (par ex. gestion des clés, du mobilier, décompte de chauffage et des charges, etc.).

Evaluation des données Les données issues des installations sont automatiquement évaluées par les modules du logiciel; celui-ci est donc spécialement conçu pour:

- le traitement des cas de dérangement;
- le dialogue à l'écran;
- centralisation des réponses concernant toutes les installations;
- déclenchement des commandes par horloge;
- gestion de la consommation d'énergie.

Résultats - Surveillance optimale des installations
- Soutien au niveau de l'entretien des installations

Mise à jour des données Les installations des bâtiments considérés sont continuellement sous surveillance.

Investissements La licence pour l'utilisation des 5 modules informatiques coûte environ Fr. 45 000.- (système pour un utilisateur). A cela s'ajoutent:

- hardware et système d'exploitation;
- programme de base ORACLE;
- installation du logiciel et des détecteurs;
- enregistrement des éléments de base et des critères.

Offre

Prestations Mis à part le paquet informatique, le fournisseur offre les prestations suivantes:

- installation du logiciel;
- formation du personnel;
- adaptation du logiciel aux besoins de l'utilisateur;
- planification et réalisation de l'automation complète des bâtiments.

Publications - Description du programme, mode d'emploi
- Prospectus

Collaboration entre fournisseur et utilisateur Le fournisseur soutient l'utilisateur avant tout durant la phase initiale. Une fois l'installation et la formation terminées, le programme peut être utilisé de manière indépendante.

Désignation	VISIONAEL
Editeur	Advanced Graphics Systems Sportweg 38 3097 Liebefeld (Groupe Aerni-Leuch)
Renseignements	Reto Grossheutschi
	Description
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation optimale des locaux et réduction des frais fixes. - Gestion économique. - Données disponibles en permanence à l'écran.
Public cible	Gérances, autorités et grandes entreprises disposant de grands parcs immobiliers.
Acquisition des données	<p>Le produit proposé ici est un paquet informatique pouvant être adapté aux besoins spécifiques de l'utilisateur, sur la base d'un cahier des charges établi en commun.</p> <p>Les données nécessaires sont tirées des plans de construction ainsi que des listes d'inventaire disponibles. La structure et l'organisation de l'entreprise cliente sont également déterminantes.</p> <p>Ces données servent de base pour l'adaptation du programme</p> <p>L'installation se fait sur un ordinateur UNIX équipé d'un plotter et d'une imprimante. En général, le paquet informatique est offert avec le hardware correspondant. L'acquisition détaillée des données est assurée par l'utilisateur.</p>
Evaluation des données	Impression à choix sur le plotter ou l'imprimante.
Résultats	Les résultats sont imprimés sous forme de listes ou de graphiques.
Mise à jour des données	Les modifications intervenant au niveau graphique provoquent automatiquement une adaptation des données mathématiques (si, par exemple, une paroi est déplacée, toutes les données en rapport avec cette paroi (surface, volume, loyer, etc.) sont recalculées.)
Investissements	<ul style="list-style-type: none"> - Licence pour le paquet informatique: Fr. 60 000.- (première licence) Fr. 42 000.- (de 2 à 10 licences). - Prix du hardware, plotter et imprimante. - Etablissement des documents fondamentaux. <p>Coûts annuels: peu élevés.</p>
	Offre
Prestations	<p>L'offre comprend un programme d'automatisation en environnement CAD comme outil de travail pour le système Aided Facility-Management.</p> <p>Le logiciel est édifié de manière modulaire et permet une mise en service graduelle et adaptée aux besoins. Cette méthode convient aux applications traitant de grands parcs immobiliers.</p>

L'installation et la formation du personnel sont assurées par le fournisseur. Des cours spéciaux de Facility-Management sont organisés; ils permettent à l'utilisateur de réaliser son application au moyen du logiciel offert.

Publications

- Prospectus
- Manuels d'information sur le logiciel (allemand, français et anglais)
- Manuels pour la formation (allemand)
- Service à la clientèle par modem, téléphone ou sur place.

Collaboration entre fournisseur et utilisateur

Partenaire de l'Advanced Graphics Systems SA, la maison Infra Informationstechnik, sise à Lenzbourg, offre un large éventail de prestations, allant du service-conseil à l'examen des bâtiments en passant par le développement des applications informatiques.

Informations complémentaires

VISIONAEL se compose des modules suivants:

- DRAFT: programme pour le dessin et la construction
- PARAMETRIC: construction des variantes
- SPEADSHEET: tableur
- PARTSLIST: inventaires
- CATALOG: gestion du mobilier, des téléphones, des PC, etc.
- INTERFACE: interfaces graphiques: DXF, IGES
non graphiques: SQL, ASCII
- ACCESS: interface donnant accès aux systèmes de banques de données relationnelles
- TOOLKIT: environnement de programmation avec accès à tous les modules internes du paquet informatique.

Les divers modules ainsi que la banque de données sont mutuellement associés.

Désignation	INSTA II
Editeur	Union de Banques Suisses Zurich Bahnhofstrasse 45 8021 Zurich
Renseignements	W. Vetsch
	Description
Objectif	Le programme est un instrument facilitant le contrôle et l'entretien des installations dont le parc immobilier est équipé, à savoir: les installations d'exploitation, les installations à courant fort et faible, l'air conditionné, les groupes électrogènes de secours, les systèmes d'aération et de chauffage, etc.)
Public cible	Propriétaires de parcs immobiliers d'une certaine envergure, équipés de nombreuses installations techniques.
Acquisition des données	<p>L'ensemble des données pertinentes concernant les installations sont mémorisées dans le système.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situation exacte de l'appareil à surveiller (adresse, local). - Données techniques des installations. - Informations concernant les fournisseurs. - Contrats d'entretien pour chaque installation, définissant l'importance des travaux d'entretien périodiques et les responsables de ces travaux. <p>En complément, les coûts de rénovation et d'exploitation de chaque bâtiment peuvent être enregistrés et évalués périodiquement.</p>
Evaluation des données	Les données sont évaluées par le système de PC interconnectés. Les résultats sont imprimés à choix sous forme de listes ou de graphiques. L'utilisateur est en mesure de choisir la configuration qui lui convient le mieux.
Résultats	<p>1. Inventaires L'ensemble des données d'exploitation pertinentes peuvent être imprimées périodiquement, sous forme de listes ou de graphiques, ce qui autorise des comparaisons.</p> <p>2. Check-listes Le programme indique périodiquement les mandats de rénovation pour toutes les installations échus à la date spécifiée. Ces listes servent de mandats au personnel d'entretien. De même, des lettres d'attribution sont formulées pour les entreprises spécialisées externes.</p> <p>3. Annonces en cas d'alarme Si les valeurs limites d'une installation sont dépassées, le système ZLT alarme le responsable. L'annonce de l'alarme parvient au spécialiste concerné soit par PC en interne, soit par téléphone en externe. La liquidation des mandats s'effectue par le biais du logiciel INSTA, relié au système ZLT par un interface.</p>
Mise à jour des données	<p>Les données traitées par le programme sont continuellement mises à jour à chaque modification des installations.</p> <p>Outre la liquidation des mandats par le biais d'INSTA, des inspections sont régulièrement effectuées. Elles sont un complément indispensable à la planification informatisée de l'entretien. Grâce aux inspections, le spécialiste est en mesure de discerner assez tôt les avaries naissantes et peut</p>

prendre les dispositions adéquates. La régularité des inspections ainsi que les participants à ce genre de contrôle doivent être choisis en rapport aux installations considérées.

Investissements

Coûts uniques: installation de l'équipement et mise en fonction du système.
Coûts récurrents: émission périodique de mandats en fonction de l'état de dégradation des installations et rapports de contrôle, modifications du système et appréciation des données.

Offre

Prestations

Le programme décrit ci-dessus a été conçu en tant que module indépendant intégré dans un programme de base de l'UBS, développé en langage de programmation UNISYS. Les intéressés sont priés de prendre contact avec Monsieur W. Vetsch afin de préciser les conditions.

Désignation	Planification des investissements
Editeur	Spaltenstein Société Immobilière SA Siewerdstrasse 8 8050 Zurich
Renseignements	E. Hauser, N. Baumgartner
	Description
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> - Planification à long terme des frais d'entretien et d'investissement. - Sécurisation et optimisation des valeurs et des encaisses. - Base décisionnelle pour le propriétaire.
Public cible	Propriétaires d'immeubles locatifs, de bâtiments administratifs et commerciaux, gérances privées et publiques (complexes immobiliers de grande taille et parcs immobiliers)
Acquisition des données	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisition des données de bases pour chaque objet. - Appréciation de l'état des constructions. - Définition d'une philosophie de marketing. - Enregistrement des encaisses et des dépenses. - Situation budgétaire et valeur des immeubles. - Calcul des coûts d'entretien et de rénovation à venir.
Evaluation des données	<p>Sur la base des données collectées, une planification des investissements est établie pour chaque objet. Cette évaluation sert de base décisionnelle pour le propriétaire en matière de gestion administrative et technique de l'immeuble considéré.</p> <p>Les bâtiments sont intégrés dans la planification globale des investissements, ce qui permet une appréciation de la situation dans son ensemble.</p>
Résultats	La planification des investissements informe le propriétaire quant à la manière dont le cash-flow, les liquidités et le bilan évoluent sur plusieurs années en fonction de sa stratégie de gestion. Les décomptes de propriétaires permettent de répondre aux questions concernant les moyens investis, leur financement et les divers rendements.
Mise à jour des données	Le système est ouvert quant aux échéances de mise à jour. Chaque année, les données déterminantes relatives à la gestion peuvent être appelées. Le poids que représentent au point de vue investissements les travaux d'entretien et de rénovation d'une certaine envergure peut être réparti sur une durée de 3 à 5 ans pour chaque objet.
Investissements	<p>Les coûts pour l'acquisition des données dépend des documents dont dispose le propriétaire ainsi que du genre de bâtiment. Ils doivent être appréciés en fonction de la situation.</p> <p>Le travail de calcul est peu important.</p> <p>La mise à jour annuelle des données nécessite un travail de moyenne importance.</p>
	Offre
Prestations	La Spaltenstein Société Immobilière SA définit ses prestations dans le cadre d'un mandat.

Publications

- Description de la méthode.
- Formulaire et check-listes.
- Exemples.

Collaboration entre fournisseur et utilisateur

En règle générale, l'acquisition des données s'effectue dans le cadre de la collaboration entre fournisseur et utilisateur. L'appréciation et le rapport final incombent à la Spaltenstein Société Immobilière SA.

Des spécialistes disposant d'une formation adéquate sont à disposition pour les analyses de bâtiments et l'établissement des rapports y relatifs.

Informations complémentaires

Le modèle de gestion proposé ici est modulaire. Il peut donc être combiné avec des logiciels tels que: administration de biens-fonds, banque de données spécialement développée par Spaltenstein pour la gestion des locaux, modèle de valeurs référentielles, contrôle des finances de construction, divers programmes pour la détermination des coûts ainsi que des systèmes de pilotage d'installations. De la sorte, chaque utilisateur peut constituer un Facility-Management System répondant à ses besoins.

Actuellement, un nouveau logiciel, basé sur un système de banque de données moderne, est en cours de développement. Ce système est prévu pour être installé chez l'utilisateur.

Désignation	AGOVIS, gestion d'immeubles
Editeur	IEZ SA, Neuhofstrasse 9, D-6140 Bensheim Centre de calcul Dr. Walder + Partner SA Tannackerstrasse 2, Ch-3073 Gümligen (Berne)
Renseignements	U. Walder
Description	
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> - Management efficace des informations nécessaires pour une gestion et un entretien économiques de bâtiments et autres ouvrages. - Utilisation directe des données CAD provenant de la planification et de l'établissement de projets de rénovation, voire même de banques de données déjà existantes chez l'utilisateur.
Public cible	Gérances, autorités et grandes entreprises possédant des parcs immobiliers à affectation complexe, nécessitant beaucoup d'entretien.
Acquisition des données	<p>Le temps nécessaire à l'acquisition des données dépend des besoins du client. Voici les méthodes à disposition:</p> <ul style="list-style-type: none"> - saisie CAD par objet sur la base des plans disponibles selon le CFE; - saisie des plans par scanner; - banque de données vidéographiques; - saisie sur place par théodolite à laser et conversion automatique en données compatibles CAD. <p>Les données de nature non graphique peuvent être saisies sur des écrans de saisie que l'utilisateur peut librement sélectionner. Parmi les banques de données à disposition, on citera ORACLE, INGRES, etc.</p>
Evaluation des données	Les données sont visualisables sur imprimante, plotter ou vidéo. L'appréciation des données peut être librement définie par l'utilisateur dans le langage de programmation propre à AGOVIS ou bien en recourant aux logiciels permettant de corréliser des banques de données entre elles.
Résultats	<p>Le programme permet d'obtenir les résultats suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - surfaces fonctionnelles; - cubage; - description quantitative selon le CFE et les CAN; - inventaires; - carnets de locaux; - ouvrage de remplacement; - listes de classement des installations selon leur fonction; - devis estimatifs, etc.
Mise à jour des données	Les modifications peuvent être saisies graphiquement ou sous forme alphanumérique. Toute modification géométrique induit automatiquement les modifications correspondantes dans les plans, les résultats d'analyse, etc.
Investissements	<ul style="list-style-type: none"> - Licence pour le logiciel AGOVIS: de Fr. 35 000.- à Fr. 59 000.- pour la première place de travail, selon le volume des analyses; deuxième place de travail: 75%, troisième place de travail et suivantes: 50%. - Coûts du hardware, plotter et imprimante y compris: de Fr. 40 000.- à Fr. 60 000.- pour la première place de travail; pour les suivantes, de Fr. 12 000.- à Fr. 25 000.-. - Adaptation aux désirs du client: selon le travail; idem pour l'acquisition des données sur mandat.

	Offre
Prestations	<p>Le système de gestion d'immeubles présenté ici est modulaire et convient à une large palette d'utilisateurs en Suisse. Le système CAD de base Speedikon est déjà installé à plus de 900 places de travail helvétiques, autant chez les architectes que chez les ingénieurs et les techniciens domotiques; des maîtres d'ouvrage renommés y font recours et le recommandent.</p> <p>Le fournisseur livre la méthode et assure en même temps la formation et le soutien du client.</p>
Publications	<ul style="list-style-type: none">- Articles spécialisés, prospectus.- Manuel de description du logiciel (D, F, I, E).- Matériel d'enseignement.- Service à la clientèle par téléphone, modem ou sur place.
Collaboration entre fournisseur et utilisateur	<p>La maison CONSENS, sise à Ittigen (Berne), est partenaire et offre une large palette de prestations en qualité d'installateur de système. Ces prestations vont de l'analyse des besoins à la conception du système en passant par l'acquisition des données et la réalisation de projets pilotes.</p>

Remarques complémentaires

AGOVIS se compose des modules suivants:

- SPEEDIKON construction;
- SPEEDIKON conception de bâtiments;
- SPEEDIKON établissement des mesures;
- SPEEDIKON interfaces (DXF, IGES, STEP, SQL et ASCII);
- SPEEDIKON gestion de bâtiments.

En cas de nécessité ou sur demande: banque de données ORACLE ou INGRES.

Tous les modules fonctionnent en environnement Windows, version OSF, et sont interconnectés par l'intermédiaire de la banque de données commune.

Organisations de soutien

ASIC

Association suisse
des Ingénieurs-Conseils

ASP

Association suisse
de prévoyance sociale privée

CSC

Conférence suisse
de la construction

FRI

Fédération romande immobilière

ProRenova

Association suisse
pour la
rénovation des constructions

Sia

Société suisse
des Ingénieurs et des Architectes

USAL

Union suisse
pour l'amélioration du logement

USPI

Union suisse
des fiduciaires immobilières