Organisation et planification des travaux de rénovation

Du projet à l'exécution

Cahier complémentaire «Diaporama»



Organisation et planification des travaux de rénovation Du projet à l'exécution

Cahier complémentaire «Diaporama»

Ce diaporama comprenant 48 prises de vue a été réalisé pour appuyer le responsable de l'opération lors des séances d'information des locataires, pour offrir un moyen auxiliaire aux enseignants des écoles professionnelles et pour accélérer la compréhension de l'autodidacte. Il est composé de cinq groupes de dias: «introduction», «généralités», «description des travaux», «cuisine» et «salle de bain». Les dias des deux groupes «cuisine» et «salle de bains» se suivent chronologiquement selon le déroulement effectif des travaux.

Le groupe « introduction » se veut une aide pour le responsable de l'opération chargé de présenter les grandes lignes du projet lors d'une assemblée d'information des locataires. Les photos mettent en évidence les détériorations dont le constat a incité à entreprendre l'opération de rénovation, elles mettent également l'accent sur la qualité de l'habitat qu'il faudra conserver. Ces quelques dias du groupe « introduction » seront avantageusement complétés par des prises de vues de tel ou tel immeuble en passe d'être rénové.

Le groupe de dias « généralités » est conçu dans le but de cerner quelques particularités relevant de la technique ou de l'organisation. Ces dias— qui peuvent également intervenir lors de la séance d'information des locataires— sont destinés en priorité aux maîtres des écoles professionnelles. Ils illustrent le concept théorique qui préside l'organisation et la planification du chantier.

Le groupe de dias « description des travaux » convient tant à l'enseignement qu'à une assemblée d'information. Les locataires pourront se faire une idée juste des interventions prévues et seront mieux à même de comprendre les raisons d'une augmentation des loyers. Cette série sera adaptée aux conditions particulières d'une rénovation: agrandissement d'un balcon, création d'un jardin d'hiver, etc.

Le diaporama complète de façon bienvenue la publication PI BAT «Organisation et planification des travaux de rénovation. Du projet à l'exécution » (N° de commande 724.434 f).



Organisation et planification des travaux de rénovation

Du projet à l'exécution

Cahier complémentaire «Diaporama»



Associations de soutien

FSCC Fédération suisse des cadres de la

construction

OSD Organisation suisse des directeurs

de travaux

ProRenova Association suisse pour la rénova-

tion des constructions

SBHI Ingénieurs-conseils suisses de la

technique du bâtiment et de l'éner-

gie

SIA Société suisse des ingénieurs et des

architectes

SIB Syndicat industrie et bâtiment SSE Société suisse des entrepreneurs

UTS Union technique suisse

Edition allemande

Ce diaporama a été conçu par les auteurs de l'édition allemande « Ablaufplanung. Vom Projekt zur Ausführung » dans le cadre de la révision de cette publication PI BAT. La publication est également disponible en français («Organisation et planification des travaux de rénovation. Du projet à l'exécution» N° de commande 724.434 f).

Responsable de l'édition allemande

 Martin Halter, dipl. Architekt ETH/SIA, Wädenswil/ZH

Toutes les photos ont été réalisées par Michael Reinhard, Küsnacht/ZH, pendant les travaux de rénovation du quartier «Wyden», Birr/AG en 1994. Elles ont été mises à disposition à titre gracieux par Oerlikon Bührle Immobilien AG.

Adaptation de l'édition française

Traduction

· Jean-François Bieri, Lausanne

Révision et coordination

- · Jean-Claude Scheder, Bercher
- Andreas Schmid, architecte EPF/SIA, Dommartin

Mise en pages et photocomposition

 Consortium DAC/City Comp SA, Lausanne et Morges

Copyright © 1994 Office fédéral des questions conjoncturelles, 3003 Berne

Reproduction d'extraits autorisée avec indication de la source.

Diffusion: Coordination romande du programme d'action «Construction et énergie», EPFL-LESO, Case postale 12, 1015 Lausanne (N° de commande 724.434.11f).

ISBN 3-905234-92-0 ISBN original 3-905234-91-2

Form. 724.434.11 f 10.94 150 xxx



Remarques préliminaires

Cette brochure est un complément à la publication PIBAT «Organisation et planification des travaux de rénovation. Du projet à l'exécution». Aussi ne doit-on pas l'utiliser seule, les commentaires de la plupart des dias se référant à des situations qui ne sauraient être comprises qu'en relation avec la publication précitée.

Il en est de même pour le regroupement des photographies. Les présentateurs ont naturellement toute liberté de choisir l'ordre de présentation des dias et de les compléter par leurs propres prises de vues des immeubles à rénover.



Diaporama

Description

L'exemple utilisé pour ce diaporama se prête particulièrement bien à l'illustration du déroulement d'une opération de rénovation: les différentes phases des travaux se succèdent de manière répétitive au cours des 24 mois de la durée des travaux.

Toutes les photos utilisées proviennent de la rénovation de ce quartier qui compte 529 logements.

Signalons que la durée de la cadence d'appartement est inférieure à celle qui est communément admise; la répétition de la même cadence – plus de septante fois – y est certes pour beaucoup.

La réalisation de ce diaporama souhaite remplir les trois objectifs suivants:

- a) appuyer le responsable de l'opération lors de la première séance d'information des locataires;
- b) offrir un moyen auxiliaire aux enseignants des écoles professionnelles leur permettant d'illustrer les thèmes développés dans la publication PI BAT «Organisation et planification des travaux de rénovation»;
- c) accélérer la compréhension de l'autodidacte.

Le diaporama est composé de cinq groupes de dias:		
Groupe de dias	Désignation	
Introduction Généralités	E1, E2, A1, A2,	08 dias 11 dias
Description des travaux Cuisine Salle de bains	BB1, BB2, K1, K2, B1, B2,	07 dias 10 dias 11 dias

Les dias des deux groupes «cuisine» et «salle de bains» se suivent chronologiquement selon le déroulement effectif des travaux.

Le groupe «introduction» se veut une aide pour le responsable de l'opération chargé de présenter les grandes lignes du projet lors d'une assemblée d'information des locataires. Les photos mettent en évidence les détériorations dont le constat a incité à entreprendre l'opération de rénovation, elles mettent également l'accent sur la qualité de l'habitat qu'il faudra conserver. Ces quelques dias du groupe «introduction» seront avantageusement complétés par des prises de vues de tel ou tel immeuble en passe d'être rénové.

Ce diaporama peut contribuer pour beaucoup à la réussite de cette phase essentielle qu'est l'information des locataires.

Le groupe de dias «généralités» est conçu dans le but de cerner quelques particularités relevant de la technique ou de l'organisation. Ces dias – qui peuvent également intervenir lors de la séance d'information des locataires – sont destinés en priorité aux maîtres des écoles professionnelles. Ils illustrent le concept théorique qui préside l'organisation et la planification du chantier.

Le groupe de dias «description des travaux» convient tant à l'enseignement qu'à une assemblée d'information. Les locataires pourront se faire une idée juste des interventions prévues et seront mieux à même de comprendre les raisons d'une augmentation des loyers. Cette série sera adaptée aux conditions particulières d'une rénovation: agrandissement d'un balcon, création d'un jardin d'hiver, etc.

Complété par des échantillons et des maquettes à l'échelle 1:1, ce diaporama qui est conçu comme une base pour une information réussie des locataires, peut être commandé à la Coordination romande du programme d'action «Construction et énergie», EPFL-LESO, case postale 12, 1015 Lausanne, sous le numéro de commande 724.434.11 f.



Introduction



E1 1re séance d'information des locataires

Vue aérienne du quartier

Vue aérienne de la situation des immeubles à rénover (ou – à choix – une autre vue inhabituelle en guise d'introduction).



E2 1re séance d'information des locataires

Façade rénovée, détail

Vue d'une façade rénovée d'un immeuble présentant quelque similitude avec celui des locataires concernés.



E3 1re séance d'information des locataires

Façade rénovée, vue d'ensemble

Vue d'ensemble de la façade rénovée. A la différence du dia précédant, l'arborisation est visible. C'est l'occasion, au cours de cette séance, de parler du renouvellement des plantations et des espaces verts environnant.



E4 1re séance d'information des locataires

Appartement avant rénovation (séjour)

Vue de l'appartement (avec plantes, télévision, groupe de fauteuils) avant l'intervention prévue.

C'est le moment d'aborder les problèmes d'organisation et les précautions que la direction des travaux entend prendre dans les appartements durant l'intervention. La durée de la cadence des travaux par appartement sera communiquée de même que celle de toute l'opération.



E5 1^{re} séance d'information des locataires

Appartement pendant les travaux (séjour)

Pendant la durée d'une cadence, le séjour sert de dépôt de matériel, de cuisine et de coin à manger. Les ustensiles et meubles de cuisine seront entreposés dans les différentes pièces de l'appartement, la vie devant bon gré mal gré continuer! L'utilisation du balcon comme lieu de stockage intermédiaire serait bienvenu. Toutefois ce n'est possible que si l'on n'entreprend pas simultanément une rénovation des façades ou un agrandissement des balcons.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 25

Introduction



E6 1re séance d'information des locataires

Echantillon de façade

Dans le cas de rénovations importantes, la réalisation d'un échantillon de façade et d'une cuisine témoin est indispensable. Les habitants peuvent ainsi s'imaginer à loisir l'intervention prévue et se réjouir de l'embellissement attendu. Une bonne information sur l'amélioration de l'état existant favorisera chez les habitants une attitude tolérante vis-à-vis du bruit, des dérangements et de l'inéluctable augmentation de loyer.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 36



E7 1re séance d'information des locataires

Travaux de percement, niveau d'intervention

Cette photo qui représente les travaux de percement réalisés entre deux cuisines avec les nouvelles conduites d'alimentation déjà installées informe les locataires de l'importance des travaux envisagés. Le prochain pas consistera en la mise en place des conduites d'évacuation. Durant cette étape des travaux l'approvisionnement en eau et en électricité est interrompu.



E8 1re séance d'information des locataires

Rénovation des façades

La rénovation des façades, avec la pose d'échafaudages, entraîne quelques inconvénients: diminution de la lumière naturelle et de la vue sur l'extérieur, bruit et poussière. La durée de ces travaux sera communiquée aux locataires.





Généralités



A1 Avant la cadence d'appartement

Sous-chantier des caves

Pour raccorder les nouvelles colonnes de chute aux canalisations, il faut créer préalablement un nouveau collecteur sous la dalle du rez-de-chaussée. Deux réseaux seront exploités en parallèle pendant la cadence d'appartement: l'ancien, encore en fonction, et le nouveau, auquel on raccordera les écoulements neufs. C'est pour cette raison que les locaux du sous-sol seront libérés, au moins partiellement, avant le début des travaux.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 50



A2 Pendant la cadence d'appartement

Installations provisoires

Une installation provisoire d'électricité s'avère nécessaire pour ne pas charger la facture des locataires de la consommation d'énergie utilisée par les maîtres d'état et du fait de l'interruption de courant dans les cuisines et les salles de bains. Cette installation trouve place d'ordinaire dans la cage d'escalier.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 55



A3 Pendant les travaux

Gestion des déchets

Il faut se préoccuper, avant le début des travaux, de l'évacuation des matériaux de démolition, en accord avec les services communaux concernés. Selon l'importance des travaux et le nombre d'appartements à rénover, une organisation de tri et de recyclage sera mise sur pied sur place, à moins que cette tâche incombe aux maîtres d'état en particulier, le maçon gérant sa benne, l'installateur sanitaire évacuant ses emballages, etc.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 56



A4 Phase de démontage

Installation de chantier/entreposage

Pendant cette phase de grandes quantités de matériaux de démolition (vieux meubles de cuisine, lés d'étanchéité de toiture plate et autres) s'amoncellent en quelques heures. La direction des travaux doit prendre les dispositions pour offrir une surface d'entreposage suffisante, ou prévoir le personnel pour évacuer ce matériel. Les voies d'accès resteront libres pour les habitants et les services d'intervention urgente.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 56



A5 En même temps que la cage d'escalier

Sous-chantier de la cage d'escalier

Les portes d'appartements seront remplacées au cours du sous-chantier de rénovation de la cage d'escalier. L'échange des portes (y compris cylindres et remise des nouvelles clés) se fera en l'espace de quelques heures et selon un horaire bien précis afin de satisfaire le besoin de sécurité des locataires.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 50

Généralités



A6 Travaux indépendants

Rénovation des fenêtres

Le remplacement des fenêtres, qui sera exécuté en dehors de la cadence d'appartement, durera en moyenne un jour par appartement. Cette intervention, légère, n'entraîne pas de gros dérangements pour la vie des locataires. Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 50



A7 Phase d'étude

Préfabrication

Pour limiter les interventions sur place, on préfabrique en atelier le plus d'éléments possible – les installations sanitaires par exemple. La photo montre l'envers d'une paroi préfabriquée d'un local sanitaire avec réservoir de chasse, raccordement de WC et de lavabo déjà installés.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 40/41



A8 Phase préparatoire

Installations électriques

Les besoins supplémentaires en équipements domestiques tels que télévision, ordinateur, congélateur rendent souvent l'adaptation de l'installation électrique inévitable avec une sécurité nouvelle. La pose des nouvelles lignes principales et montantes entraîne l'interruption de l'approvisionnement électrique, coupures qui seront annoncées suffisamment tôt aux utilisateurs. Ces travaux peuvent être exécutés avant la rénovation des appartements.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 55





Généralités



A9 Avant la rénovation des sous-sols

Débarras d'objets encombrants

Avec le temps une quantité d'objets inutiles s'entassent dans les caves. Avant d'entreprendre la rénovation des sous-sols (isolation de la dalle, remplacement des conduites de distribution, etc.), il est souhaitable d'organiser un débarras d'objets encombrants, si possible de manière concertée avec le service communal compétent.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 50



A10 Pendant la cadence d'appartement

Installation provisoire de WC/douches devant l'immeuble

Pendant la rénovation des locaux sanitaires, on mettra à disposition des locataires des installations provisoires de remplacement, roulotte équipée en conséquence ou autres. Il incombe à la direction des travaux d'organiser un service d'exploitation et de nettoyage irréprochable. L'accès à la roulotte étant strictement réservé aux locataires, ils disposeront chacun d'une clé.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 55



A11 Pendant la cadence d'appartement

Garantie de fonctionnement

Avant les travaux de démontage, la continuité de fonctionnement doit être assurée: les réseaux d'approvisionnement et d'évacuation devront pouvoir fonctionner par groupe et des installations provisoires seront mises à disposition. Les locataires seront informés d'éventuelles interruptions, à limiter au minimum indispensable.



BB1 Sous-chantier cage d'escalier

Portes d'appartements usagées

Souvent les portes palières doivent être remplacées pour des raisons de sécurité, d'isolation phonique ou de protection contre le feu. Cette opération de remplacement s'effectue en quelques heures et selon un horaire précis porté à la connaissance des habitants.

Description des travaux



BB2 Cadence d'appartement

Dimensionnement insuffisant de l'installation électrique

L'adaptation de l'installation se base sur les caractéristiques techniques des équipements électriques, de l'installation à neuf d'une machine à laver ou d'une installation de ventilation mécanique par exemple. Pendant les travaux d'installation, l'appartement sera privé de courant, les périodes d'interruption étant communiquées aux locataires. Dans des cas particuliers il faut prévoir une alimentation provisoire (aquarium, installation pour personnes grabataires, etc.).





BB3 Cadence d'appartement

Sols, parois et plafond du corridor

Dès que les travaux principaux dans les locaux sanitaires et dans la cuisine sont terminés, on procède aux travaux complémentaires suivants: peinture des parois et plafonds, remplacement du revêtement de sol du corridor, montage de la robinetterie, pose des joints souples. Ces travaux interviennent à la fin d'une cadence d'appartement.



BB4 Rénovation des fenêtres

Isolation thermique insuffisante des fenêtres

Une des mesures pour économiser l'énergie consiste à remplacer les fenêtres. Cette intervention devrait être réalisée en dehors de la cadence d'appartement pour éviter la simultanéité d'opérations déjà difficiles en elles-mêmes à supporter pour les locataires. Selon le type de façade, les fenêtres se changent avant ou après la rénovation des façades (mais toujours après le nettoyage à haute pression des façades en béton!).

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 43





Description des travaux



BB5 Cadence d'appartement

Colonnes de chute défectueuses

Les colonnes de chute datant des années soixante, le plus souvent corrodées, sont à remplacer. Dans de nombreux cas il faut revoir la conception, éventuellement l'emplacement des colonnes d'alimentation et d'évacuation en relation avec la nouvelle disposition des appareils sanitaires. Les percements nécessaires sont relativement rapides (environ 2-3 heures par percement) et sans effets secondaires (bruit, poussière, eau).



BB6 Sous-chantier des façades

Rénovation des façades (question d'isolation thermique ou de détériorations par les intempéries)

L'aspect dégradé d'une façade suscite souvent à elle seule sa rénovation. Ce sous-chantier s'organise séparément. Pendant les travaux de rénovation des façades, les habitants peuvent manifester des sentiments d'insécurité liés à la présence des échafaudages (risque d'infraction). Le filet de protection diminue la vue et réduit la lumière naturelle dans les appartements. Autant de bonnes raisons pour exécuter les travaux rapidement et sans interruption.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 55



BB7 Cadence d'appartement

Remplacement de cuisines vétustes

Après 25 ans d'utilisation intensive, on estime que la plupart des équipements et meubles de cuisine sont au bout de leur durée d'utilisation et doivent être remplacés.



K1 Avis écrit aux locataires: une semaine avant la cadence d'appartement

Utilisation des cuisines jusqu'au jour précédant les travaux

La direction des travaux informera à temps les locataires que leur cuisine doit être complètement libérée. Les appareils personnels qui ne sont pas à jeter (et dont le locataire a encore besoin) seront démontés et évacués par ses soins, de manière à laisser le champ libre aux ouvriers le jour de l'ouverture du chantier. Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 27

Cuisine



K2 Début de la cadence d'appartement

Démontage des meubles de cuisine, évacuation

Avant les travaux de démontage, l'eau et l'électricité seront coupés, si possible uniquement dans le secteur concerné afin que les autres appartements ne soient pas touchés par les interruptions. Les travaux de démontage dégagent poussière et bruit. La cage d'escalier servira de lieu de transit pour les matériaux de démolition à évacuer.



K3 Début de la cadence d'appartement

Travaux de démontage dans la cuisine, évacuation

C'est aux maçons que reviennent ces travaux de démontage. On estime qu'une équipe (pas plus de deux ouvriers par pièce) vient à bout des travaux de démontage et d'évacuation d'une cuisine en deux heures.



K4 1er jour de rénovation de la cuisine

Percements pour les nouvelles gaines verticales

Dès que les meubles de cuisine sont démontés et évacués, on engage les travaux de percement pour les nouvelles montées sanitaires. Une deuxième équipe démolit les revêtements céramiques et le mortier de pose. Une troisième équipe nettoie les conduites de ventilation et corrigent la chape si nécessaire.





Cuisine



K5 1er jour de rénovation de la cuisine

Travaux d'électricité dans la cuisine

Après achèvement du gros de la démolition débutent les travaux de montage des nouvelles installations électriques.



K6 2e jour de rénovation de la cuisine

Travaux de rhabillage

L'agencement démonté comportait un socle en maçonnerie, mais le nouveau se pose directement sur le sol. Les conduites électriques et sanitaires ainsi que les conduites de ventilation nécessitent des gainages. Les divers rhabillages sont à réaliser par deux maçons, avec les précautions d'usage pour limiter l'apport d'humidité.



K7 2e jour de rénovation de la cuisine

Rangement, nettoyage

Le mardi soir déjà, le gros œuvre de trois cuisines est achevé et sont prêtes à recevoir leur agencement. Les gaines verticales sont raccordées, les fils tirés et les parois crépies.



K8 3º jour de rénovation de la cuisine

Montage de l'agencement de cuisine

Une fois répartis les éléments d'agencement dans les différents appartements, le montage peut commencer. Entre-temps les conduites d'eau ont été isolées par l'installateur sanitaire.



K9 3e jour de rénovation de la cuisine

Montage de l'agencement de cuisine

Il faut moins d'une journée pour le montage d'une cuisine (travaux de menuiserie). Dans le chantier témoin, deux monteurs et un manœuvre ont terminé sept cuisines entre le mercredi matin et le vendredi après-midi.

Cuisine



K10 4º jour de rénovation de la cuisine

Mise en service provisoire de la cuisine

Le jeudi matin carrelage et faïences sont posés et l'après-midi les appareils sont installés. L'installateur sanitaire raccorde les conduites d'amenée et d'évacuation, l'électricien les appareils électriques. La première série de cuisines est en état de fonctionner le jeudi soir, le vendredi soir pour la deuxième série d'une cadence (au moins provisoirement).





Salle de bains



B1 Cadence d'appartement, salles de bains

Salle de bains avant la rénovation

Le locataire sera informé que la salle de bains doit être complètement débarrassée des effets personnels pour le début des travaux. Si le locataire a installé des appareils (machine à laver ou autres), il lui appartient de les démonter et de les évacuer. A défaut ils seront enlevés.

Voir publication PI BAT N° 724.434 f, page 27



B2 1er jour de la rénovation des salles de bains

Démontage des appareils sanitaires

Le matin, démontage des appareils, l'après-midi démolition des anciens revêtements. Le canal de l'ancienne ventilation mécanique est démonté et nettoyé. Les travaux de cette phase génèrent beaucoup de bruit et de poussière.



B3 1er et 2e jour de la rénovation des salles de bain

Percements

Les carrelages sont démolis, les percement pour les conduites d'amenée et d'évacuation sont réalisés.



B4 2e jour de la rénovation des salles de bains

Nouvelles colonnes sanitaires

Les nouvelles colonnes sanitaires se montent depuis le sous-sol.



B5 2e jour de la rénovation des salles de bains

Travaux de crépissage

Les tubes électriques de la nouvelle ventilation étant posés, reste à préparer les murs à recevoir les nouveaux revêtements.

Salle de bains



B6 3e jour (matin) de la rénovation des salles de bains

Pose et murage de la baignoire

Le crépi des murs une fois sec, on installe la baignoire préparée en atelier (avec conduites d'amenées et d'évacuation) et un tablier frontal préfabriqué. Le peintre achève de repeindre le plafond.



B7 3e jour (matin) de la rénovation des salles de bains

Travaux intermédiaires

L'installateur sanitaire prépare les raccordements pour les appareils et le plâtrier lisse les parois.



B8 3e jour (midi) de la rénovation des salles de bains

Pose des meubles sanitaires

Les meubles sanitaires préfabriqués sont répartis dans les salles de bains, installés et raccordés. Pour les travaux dans ces locaux borgnes, la direction des travaux prévoira un éclairage de travail provisoire.





Salle de bains



B9 4e jour de la rénovation des salles de bains

Pose des revêtements

Dès que baignoire et meubles sanitaires sont installés, commence la pose des nouveaux carrelages; opération pour laquelle il faut compter une journée de travail d'un ouvrier et par salle de bains.



B10 4º jour de la rénovation des salles de bains

Installation des appareils sanitaires

Le vendredi déjà, les appareils sanitaires (lavabo, WC) sont prêts à être installés. Ainsi, on pourra utiliser provisoirement les WC pendant le week-end. La semaine suivante voit l'achèvement des travaux de peinture, le montage de la robinetterie, de la ventilation et la pose des joints souples.



B11 3e semaine de la cadence d'appartement

Travaux de finition

Au cours de cette troisième semaine on pose le nouveau revêtement de sol du corridor et on procède aux travaux de peinture. Les protections sont démontés et l'appartement est nettoyé.

Associations de soutien

FSCC

Fédération suisse des cadres de la construction

OSD

Organisation suisse des directeurs de travaux

Pro Renova

Association suisse pour la rénovation des constructions

SBHI

Ingénieurs-conseils suisses de la technique du bâtiment et de l'énergie

SIA

Société suisse des ingénieurs et des architectes

SIB

Syndicat Industrie et Bâtiment

SSE

Société suisse des entrepreneurs

UTS

Union technique suisse