

Solution Rénovation

Type 1 – Immeubles «Familia»

1. Fiche d'orientation typologique

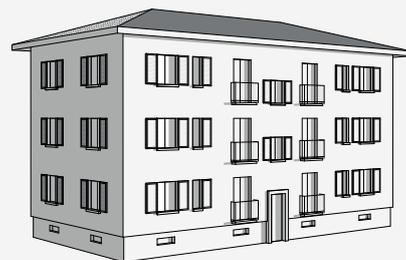
Caractéristiques

Les immeubles du type «Familia» ont été construits dans l'immédiat après-guerre, en général sur des parcelles comprenant une surface verte importante. Ils sont caractérisés par une grande **économie de moyens**, une construction dans la continuité des techniques constructives d'avant-guerre (dalles à hourdis, etc.), une faible hauteur, une **volumétrie simple**, des toits à faible pente, des façades crépies munies de volets, de petits balcons. Ces immeubles forment parfois un **ensemble homogène** comprenant plusieurs bâtiments similaires à plusieurs allées.



Illustration type

Période de construction: 1946-1955



Toiture en pente (tuiles) avec avant toit

Balcons de taille réduite, parfois en loggia ou semi-loggia

Fenêtres en bois de dimensions moyennes à réduites,

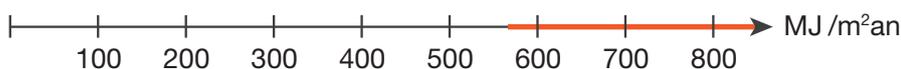
Volets extérieurs en bois

Murs de maçonnerie crépis

Rez-de-chaussée en demi-niveau

Les parcelles sur lesquelles ces immeubles sont bâtis présentent souvent un potentiel de densification intéressant. La structure des bâtiments, construits à l'économie, ne se prêtant pas à une surélévation, les pièces étant souvent exiguës, l'isolation phonique déficiente et les réseaux obsolètes, l'option de la démolition-reconstruction à plus grande échelle s'impose régulièrement dans les cas de ce type.

Indice de dépense de chaleur (IDC) avant travaux



Aptitude à la rénovation

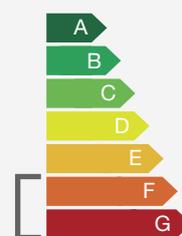
Enjeux constructifs: Ces immeubles présentent peu de complexité à la rénovation. On portera cependant une attention particulière au raccord entre la façade et l'avant toit. Les ponts thermiques des dalles de balcons doivent être traités. L'absence de caissons de stores intérieurs est un avantage.

Enjeux architecturaux et patrimoniaux: Ces bâtiments sont très identifiables et présentent souvent certaines qualités notamment liées à la faible densité des parcelles et à leur arborisation. Au-delà de ces considérations, ils ne présentent pas d'intérêt architectural particulier.

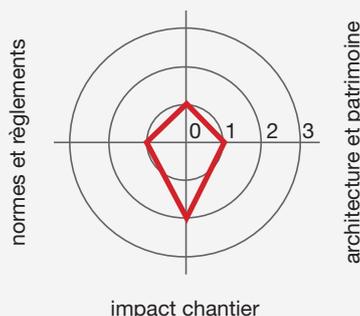
Impact chantier: le chantier aura un impact sur les occupants moyen (changement des fenêtres, présence d'échafaudages, travaux en toiture et en façade) à important (interventions sur les réseaux internes) en fonction du degré d'intervention nécessaire à l'intérieur des appartements.

Enjeux normatifs et réglementaires: ces immeubles ne sont généralement pas conformes aux normes incendie sur certains points, mais leur gabarit peut les situer dans la catégorie «faible hauteur» ce qui rend les exigences de protection incendie gérables. La présence de matières dangereuses (amiante, plomb, PCB) est quasiment assurée. Les travaux de rénovation seront soumis à autorisation de construire et à la loi cantonale sur l'énergie. L'isolation phonique entre appartements laisse souvent à désirer (cloisons minces, dalles sans chapes).

Classe CECB de l'enveloppe avant travaux



Degré de difficulté construction



- 0: très simple
- 1: simple
- 2: assez complexe
- 3: très complexe

Stratégies de rénovation

1 - Option globale

La stratégie de rénovation consiste en une **isolation périphérique** globale de l'enveloppe du bâtiment [1] associée avec une remise à niveau technique des installations de production de chaleur et de ventilation et des réseaux (eaux usées, eaux pluviales, mise aux normes électriques OIBT).

Les **fenêtres** et portes-fenêtres sont intégralement remplacées et positionnées dans le plan de la nouvelle couche d'isolation pour éviter l'« effet tunnel » et préserver l'apport de lumière naturelle [2]. Les volets sont rénovés si leur état le permet ou remplacés [3].

La **toiture** est rénovée et isolée [4]. La dalle sur « non-chauffé » est isolée en sous-face [5].

Les **balcons** existants d'une surface suffisante sont sciés et reconstruits [6], ceux qui n'offrent pas de surface exploitable sont sciés et remplacés par un balcon à la française.

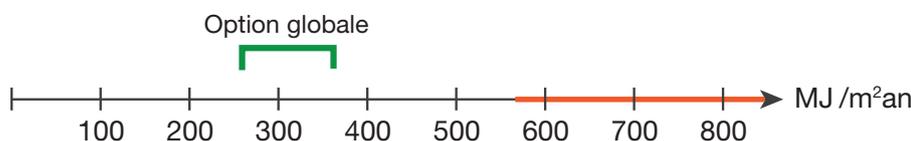
2 - Option reconstruction (scénario non étudié dans le détail)

La démolition et reconstruction permettent d'exploiter le potentiel de densification de la parcelle. Cette option implique en général une intervention à large échelle sur un ensemble de plusieurs bâtiments qui compose un ensemble homogène. Dans ce cas, le projet serait certainement soumis à une procédure complexe (PLQ, etc.) et de longue haleine, ce qui peut plaider en faveur du maintien de la substance bâtie existante.

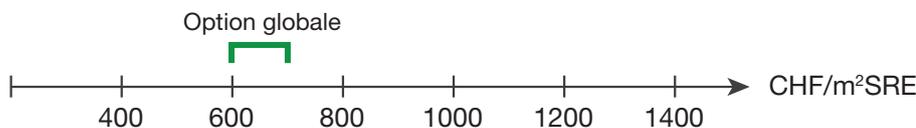
Option globale	
+	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la performance thermique Maintien de la qualité de vie liée à la faible densité bâtie et aux espaces verts de la parcelle Remise à neuf des réseaux
-	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'amélioration de l'isolation phonique entre appartements ni de leurs typologies (exiguïté) Non-exploitation du potentiel de densification Perte des « micro-balcons » non-reconstruits

N.B. Les informations présentes dans ce feuillet sont assorties de remarques générales en annexe, dans le support de communication.

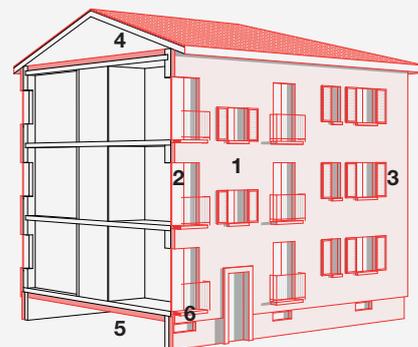
Indice de dépense de chaleur (IDC) après travaux



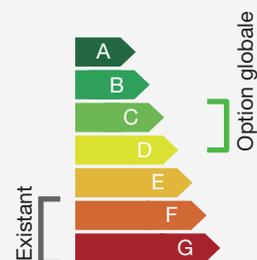
Coût de l'opération TTC



Option globale



Classe CECB de l'enveloppe après travaux



2. Détails techniques

	Option globale
Façades	Les parties pleines des façades sont isolées par l'extérieur et revêtues d'un crépi minéral [a]. Les fenêtres sont déportées vers l'extérieur et positionnées dans le plan de l'isolant de façon à optimiser la performance thermique et à éviter l'« effet tunnel » et une perte d'apport de lumière trop importante.
Fenêtres et volets	Les fenêtres et porte fenêtres sont démontées et remplacées (cadre en bois et triple vitrage avec grilles hygro-réglables) [b]. Les volets sont rénovés si leur état le permet, ou remplacés par des volets en aluminium nécessitant moins d'entretien s'ils sont irrécupérables.
Balcons	Les balcons sont sciés. Ceux qui offrent une surface suffisante sont reconstruits et fixés dans la tête de dalle existante, munis d'une rupture de pont thermique [c]. Ceux dont la profondeur est trop limitée sont remplacés par des balcons à la française, conservant la porte-fenêtre équipée d'un garde-corps.
Toiture terrasse	La couverture en tuile est déposée et refaite à neuf, en y ajoutant une sous-couverture si elle n'est pas présente à l'origine [d]. Une isolation thermique est posée sur le plancher des combles qui restent froids [e]. On veillera à soigner les raccords entre l'isolation de toiture, celle posée en façade et les chevrons de la charpente.
Plancher sur non-chauffé	Le plancher sur non-chauffé (rez-de-chaussée) est isolé en sous-face [f]. Au besoin les nappes techniques sont déplacées.

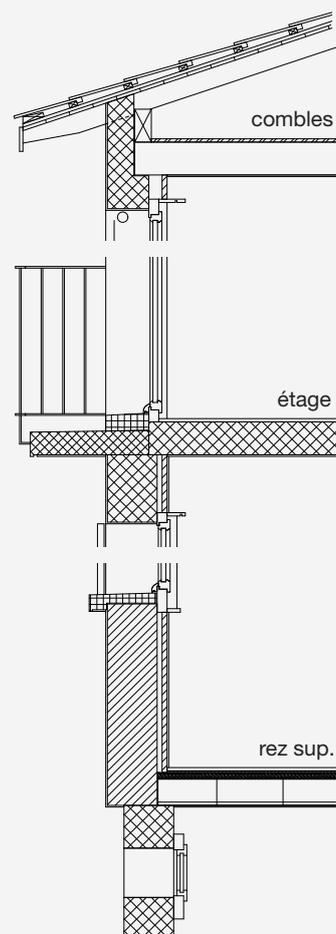
Données techniques des solutions proposées

Les parties existantes conservées sont représentées en noir et celles à construire en rouge.

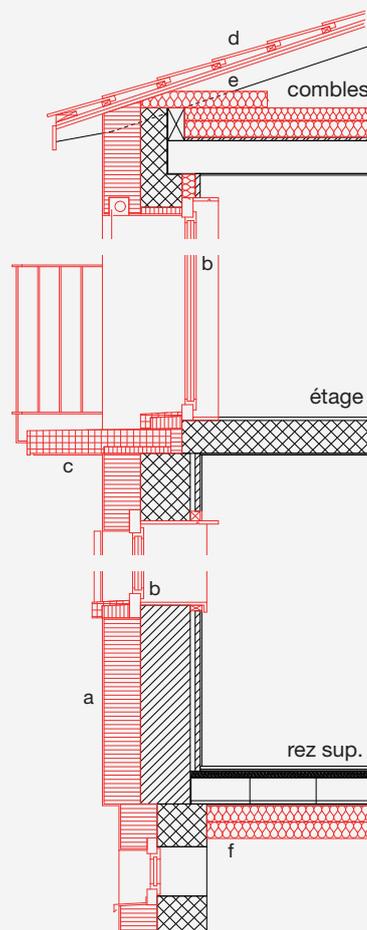
	Option globale
Mur de façade « pleine »	<p>[a]</p> <p>U rénové : 0.15 W/m²K</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crépis ext. • Isolation type EPS 220 mm • Mur en plots creux 300 mm • Vide d'air 30 mm • Doublage en briques 30 mm • Crépis int.
Toiture	<p>[d+e]</p> <p>U rénové : 0.16 W/m²K</p> <ul style="list-style-type: none"> • Couverture en tuiles flamandes vieilles • Lattage (& contre-lattage) • Lé de sous couverture • Panneaux en bois aggloméré de 15 mm • Charpente bois traditionnelle • Isolation laine minérale 200 mm • Pare-vapeur sur plancher bois ou béton existant
Fenêtres	<p>[b]</p> <p>U verre rénové : 0.6 W/m²K</p> <p>U cadre rénové : 1.0 W/m²K</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadres bois-métal (remplacés) • Double-verres isolants (remplacés) • Cadres bois-métal • Verre isolant triple
Dalle sur rez-de-chaussée	<p>[f]</p> <p>U rénové : 0.19 W/m²K</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parquet sur lambourrages / carrelages • Chape coulée sur planchers préfabriqués autoportants terre cuite / ciment • Isolation laine minérale 200 mm

Détails de principe

Existant



Option globale



Non inclus dans les coûts

Installations techniques

Chauffage et ECS

Les chaudières individuelles sont si possible remplacées par une connexion au chauffage à distance. A défaut, les pompes à chaleur et panneaux solaires photovoltaïques et thermiques en toiture doivent être étudiés en conformité avec les évolutions législatives en la matière. A noter qu'en cas de rénovation de la toiture, la pose d'une installation solaire thermique permettant de couvrir au moins 30% des besoins en ECS est obligatoire.

Système de distribution de chaleur

Le système de distribution de chaleur existant est conservé et correctement isolé, les radiateurs existants sont conservés et systématiquement équipés de vannes thermostatiques et d'organes de réglages en vue de réaliser l'équilibrage hydraulique.

Ventilation

La loi exige une récupération de chaleur sur les installations de ventilation de plus de 1000 m³/h (art. 12G REn). Le principe de simple flux peut être maintenu dans les cas où il est démontré qu'il est plus efficace (art. 1 al.2 LEn). L'apport d'air frais est alors assuré au travers des grilles de ventilation hygroréglables posées sur les fenêtres ou sur les caissons de stores. Le renouvellement d'air est assuré par un nouveau ventilateur d'extraction commandé par les besoins réels. On saisira l'occasion du nettoyage des gaines pour poser les soupapes hygroréglables dans les cuisines et les salles d'eau.

Réseaux d'eau et de gaz

Les descentes d'eaux usées, souvent en mauvais état, sont remplacées. Les réseaux d'eau courante et de gaz de ville (si existant) doivent aussi être contrôlés et remplacés (ou mis hors service pour le gaz) si leur état n'est pas satisfaisant. Les eaux pluviales et usées sont mises en séparatif si cela n'est pas déjà le cas.

Eclairage

Les communs sont équipés de luminaires à LED et de détecteurs de présence.

Eau

La consommation d'eau peut être réduite par l'installation de brise-jets économiques, de mitigeurs et de WC à commande double.

Aménagements intérieurs

Rénovation en fonction de l'état des appartements et des intentions des propriétaires (évolution des typologies des logements pour se conformer aux besoins actuels) et des exigences normatives (protection incendie notamment).