

FICHE DE CAS n°2

Immeuble HBM de 1932 en secteur protégé

rue **LEBLOIS**
à Strasbourg



photo Cerema

Une configuration favorable à un traitement différencié des façades

dates clés	1932-1934 : construction d'origine 1992 : rénovation avec changement de menuiseries 2014 : lancement de l'étude de rénovation et échanges avec l'ABF 2015 : dépôt de la déclaration préalable de travaux
architecte d'origine	Emile Deuschler.
maître d'ouvrage	Bailleur social HABITATION MODERNE.
maître d'œuvre	Urbanetic architectes et urbanistes et K Ingénierie BET fluides.
logements	81 logements conventionnés PLUS ; typologies 9 T2, 54 T3, 18 T4.
consultation ABF	Projet situé dans le secteur à l'étude pour l'extension du Site Patrimonial Remarquable (anciennement dénommé Secteur Sauvegardé).
performance énergétique atteinte	Etiquette initiale inconnue (chauffages individuels). DPE* étiquette C atteinte (147 kWh/m ² .an).
isolation thermique	Isolation par l'extérieur de la façade arrière. Isolation du plancher haut, des rampants de toiture et de la sous-face de la dalle basse.
menuiseries	Réparation des menuiseries de 1992 avec changement de toute la quincaillerie.
ventilation	Mise en place d'un caissons d'extraction d'air pour chaque appartement.
autres travaux	Mises en place : chaudière collective, robinets thermostatiques, détecteurs et sources performantes d'éclairage en parties communes. Portes palières remplacées ; salles de bains / WC restructurés.

* les DPE et les étiquettes-énergies mentionnés dans cette fiche correspondent au DPE avant la réforme entrée en vigueur au 1^{er} juillet 2021 qui en a refondu le mode de calcul.

■ Présentation du bâtiment initial

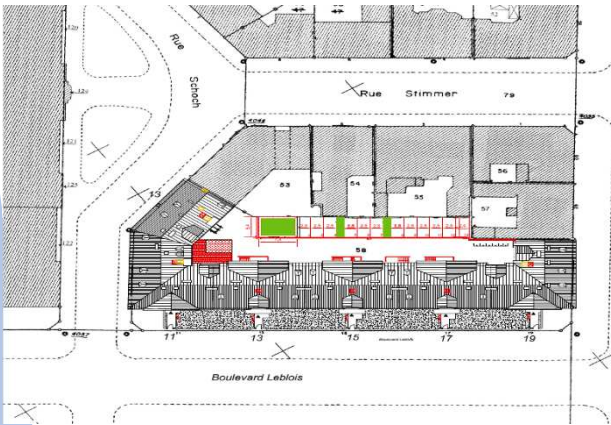


Figure 1 : plan de masse

source : Urbanetic architectes et urbanistes

L'immeuble comprend 5 entrées. Il présente 6 niveaux de pleine façade et un niveau sous rampants. Les murs extérieurs sont en briques pleines avec une épaisseur qui s'affine en montant dans les étages, de 65 à 25 cm. La dalle basse est en béton, les planchers intermédiaires sont en hourdis tandis que le plancher haut est en bois. Les menuiseries sont en PVC double vitrage et sont munies de volets roulants ou de volets en bois suivant les cas.

Les appartements sont équipés de chaudières gaz individuelles vétustes, de radiateurs en fonte sans robinets thermostatiques et il n'y a aucun système de ventilation. Le calcul type RTex réalisé par le bureau d'étude du projet de rénovation donne une consommation initiale de 324 kWh/m².an.

Le bâtiment a une valeur patrimoniale forte : il a été construit en 1932 et il s'agit d'un représentant des *Habitations à Bon Marché* de la période des années 1930.



Figure 2 : façade sur rue avant travaux.

Photo K Ingénierie.

■ UN PEU D'HISTOIRE :

Les habitations à bon marché (HBM) ont précédé les actuelles habitations à loyer modéré (HLM) créées en 1950. Les HBM sont issues en France de la loi Siegfried du 30 Novembre 1894 – on les trouvera à partir de 1919 aussi en Alsace. Les HBM bénéficiaient d'une exonération fiscale en échange de la mise à disposition de logements à prix social.

■ Contexte du projet de rénovation

Le bailleur social Habitation Moderne a acquis récemment le bâtiment des n°11, 13, 15, 17, 19 Boulevard Leblois à Strasbourg auprès d'un autre bailleur social et il a souhaité porter un projet global d'amélioration énergétique et technique, ainsi que d'amélioration de la fonctionnalité des logements.

En 1992, l'immeuble avait déjà fait l'objet d'une rénovation significative avec l'ajout d'ascenseurs et le remplacement de l'ensemble des menuiseries bois d'époque par des menuiseries double vitrage en PVC blanc.

Le projet se situe dans le secteur qui a été mis à l'étude en 2011 pour l'extension du Site Patrimonial Remarquable de Strasbourg (anciennement dénommé Secteur Sauvegardé).

■ Cheminement du projet

Le projet a d'abord été présenté à l'architecte-conseil de la Ville de Strasbourg. Puis, en raison de sa situation au sein du secteur à l'étude pour l'extension du **Site Patrimonial Remarquable**, le cabinet d'architecture Urbanetic et le bureau d'études thermiques K Ingénierie ont également rencontré l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) dès la phase de conception du projet.

Les différents scénarios envisagés par le maître d'œuvre et son équipe sont alors :

- ✓ scénario 1 : ne pas isoler les parois verticales (étiquette D visée dans ce cas)
- ✓ scénario 2 : isoler par l'extérieur sur l'arrière uniquement (étiquette C visée dans ce cas)
- ✓ scénario 3 : isolation par l'extérieur intégrale

Lors de ce premier échange, l'ABF ne se montre pas favorable à une isolation par l'extérieur globale pour ce bâtiment et invite le maître d'ouvrage à privilégier une isolation par l'intérieur.

La solution d'une isolation par l'extérieur intégrale est donc abandonnée mais l'isolation par l'intérieur n'est pas envisagée car, comme c'est souvent le cas dans le parc social, les travaux sont prévus en site occupé.

Un second rendez-vous avec l'ABF permet de retenir cependant le scénario 2 avec une isolation par l'extérieur limitée aux façades arrières. Cette rencontre permet aussi de préciser les autres aspects du projet.

Si en principe la position de l'ABF n'est pas d'autoriser d'ITE en Site Patrimonial Remarquable, les façades arrières ne présentent ici pas d'enjeux esthétiques, urbains et patrimoniaux particuliers et ne sont notamment pas du tout visibles depuis l'espace public. Une finition par un enduit minéral effet béton sur l'isolant en polystyrène est ainsi admis pour ces façades. Au niveau des balcons il a fallu mettre en place de l'isolant plus fin et plus performant pour ne pas perdre trop de place sur ces derniers - l'architecte a sélectionné du polystyrène expansé (PSE) graphité double entoilé à cet usage.

Le conduit d'évacuation des fumées de la nouvelle chaufferie gaz collective a été dissimulé avec des panneaux effet béton. Les châssis de toit de désenfumage ont été placés en 2eme partie de toiture pour être peu visibles.

Les volets battants bois sont bien sûr préservés, réparés et peints en blanc. Les menuiseries de 1992 en PVC sont quant à elles conservées suite à une analyse de leur état et des simulations numériques du bureau d'études qui indiquent que leur remplacement n'apporterait qu'un gain énergétique modeste.



Figure 3 : en rouge, les cuisines avec ITE sur l'arrière
Source : Urbanetic architectes et urbanistes

Au final, le projet retenu comprend l'installation d'une chaufferie gaz collective en remplacement des chaudières individuelles, l'isolation du plancher bas, l'isolation du plancher haut et donc l'isolation par l'extérieur de la façade arrière avec du polystyrène sur une épaisseur de 20 cm. Enfin des blocs d'extraction d'air hygrorégulables sont installés dans chaque appartement et les radiateurs en fonte conservés sont équipés de robinets thermostatiques.

L'isolation thermique des rampants du dernier niveau habité a représenté le point le plus délicat car il a fallu déposer puis replacer la couverture en tuiles pour intégrer l'isolant thermique en polyuréthane. Cette isolation constituait un enjeu important pour assurer le confort thermique en hiver et en été à cet étage.



Figure 4 : façade sur rue après travaux (photo Cerema)



Figure 5 : façade sur cour après travaux
Photo : Urbanetic architectes et urbanistes

■ Retour d'expérience

Un dialogue fructueux

Le maître d'ouvrage a été surpris par le refus de l'ITE lors de la première rencontre avec l'ABF, mais en a tenu compte dans sa stratégie de définition des scénarios ce qui a permis une discussion approfondie lors de la 2ème rencontre, avec au final un accord sur une solution qui a satisfait toutes les parties.

Cette recherche de compromis pour préserver le patrimoine pénalise néanmoins l'amélioration du confort d'été des étages supérieurs car ils sont situés au-dessus de la végétation et donc pleinement exposés au soleil. La paroi en briques est plus mince sur les étages élevés donc l'inertie thermique et le déphasage sont moindres. Ce confort thermique d'été aurait pu être amélioré pour ces logements, si en l'absence de l'enjeu patrimonial, une ITE avait pu être réalisée en façade sur rue : elle aurait apporté une protection au rayonnement solaire direct.

L'impact de la préservation des façades sur rue paraît moindre concernant les économies d'énergie. D'après l'étude thermique- qui fournit un calcul théorique- l'isolation thermique de l'ensemble des façades verticales aurait certes permis d'économiser 30 kWh/m².an supplémentaires mais les travaux réalisés ont déjà permis d'en économiser 150 sur l'opération.

Équité dans le traitement des logements

La disposition traversante des logements entre façade sur rue non isolée et façade arrière munie d'une ITE est un facteur favorable, qui permet une grande équité pour les logements situés en étages courants.

Les locataires ont exprimé leur satisfaction générale vis-à-vis de la rénovation de leur immeuble. A noter qu'il est compliqué d'estimer précisément les économies d'énergie réelles puisque l'immeuble est passé de chaudières individuelles à une chaufferie collective.



Figure 6 : vue après travaux
©D.PARENT, Habitation Moderne

Information au lecteur

Les fiches de cas présentent les processus de mise au point de 5 projets de rénovation d'habitat collectif.

A consulter en complément : la fiche de synthèse qui précise les objectifs du décryptage et en tire cinq enseignements.

Téléchargements

Fiches du décryptage téléchargeables ici :

www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr
rubrique « construction et bâtiments durables »



Les partenaires du décryptage



Groupe de travail : Camille André (architecte PSMV Strasbourg), Hélène Antoni (Eurométropole Strasbourg /Police du bâtiment), Agnès Blondin (DRAC / Udup67), Julien Borderon (Cerema), Béatrice Brau-Arnaudy (EMS/Police du bâtiment), Michel Hueber, Alice Lejeune et Laurence Wack (Dreal Grand Est/STECCLA/CBD), Guillaume Lutz (Areal), Elie Selle (Oktave), Arnaud Martin (EMS/Service Habitat)

Merci également à **tous les relecteurs** qui ont contribué à finaliser ces documents.