

FICHE DE CAS n°1

logements sociaux collectifs de première génération (1894)

rue du **HOHWALD**
à Strasbourg



photo Cerema

Un ensemble patrimonial dévalorisé au fil du temps

dates clés

1894 : construction d'origine
1945 : dégâts dus aux bombardements, perte de certains éléments architecturaux
1953 : reconstruction partielle
2003 : changement des menuiseries avec mise en place de doubles vitrages
2015 : déclaration préalable de travaux pour une réhabilitation globale /avis ABF défavorable
2016 : déclaration préalable de travaux avec projet revu /dossier accepté / lancement des travaux.

architecte d'origine

Berninger et Krafft .

maître d'ouvrage

Bailleur social DOMIAL.

maître d'œuvre

Architecte Alain Braesch et J. Bottazzi et bureau d'étude thermique Solares Bauen.

logements

71 Logements sociaux conventionnés ; typologies 21 T2, 43 T3 et 7 T4.

consultation ABF

Hors secteur protégé. Avis ABF demandé sur la déclaration préalable par la Police du bâtiment de l'Eurométropole de Strasbourg .

performance énergétique atteinte

44% d'énergie finale économisée par le projet.
DPE* étiquette D atteinte (209 kWh/m2.an).

isolation thermique

Isolation par l'extérieur sur certaines façades uniquement.
Isolation de la toiture et du plancher bas.

menuiseries

Réparations, pas de changement.

ventilation

Ventilation Hygro B prévue dans le projet.

autres travaux

Cuisines, salles de bains, peintures intérieures, local vélo, ...

** 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 : situation des bâtiments avant travaux
source : <https://data.strasbourg.eu> © Ville et Eurométropole de Strasbourg, BD ORTHO IGN 2015 Paris (Partenariat CIGAL 2015)

UN PEU D'HISTOIRE :

Jules Berninger et Henri Gustave Krafft, les architectes qui ont construit cet ensemble de logements en 1894, sont nés respectivement en 1856 et 1861 et se sont formés à la fois en France - notamment aux Beaux-Arts à Paris- et en Allemagne, à Stuttgart. On leur doit, à Strasbourg, de nombreuses réalisations qui ont marqué le paysage urbain et sont emblématiques de l'architecture de la ville entre 1894 et 1914 : villas Art Nouveau, immeubles d'habitation, bâtiments commerciaux tels les Galeries Lafayette (anciennement « Magmod »). Utilisant des matériaux de qualité, Berninger et Kraft ont allié dans leurs réalisations modernité et tradition constructive.

Les bâtiments situés aux n°4 à 6 rue du Hohwald s'inscrivent dans la lignée des premières constructions d'habitat social collectif édifiées dans la deuxième moitié du XIXème siècle. L'opération illustre le débat qui oppose à l'époque les tenants de l'habitat social individuel et ceux qui prônent plutôt l'habitat social collectif – c'est le collectif qui finira progressivement par s'imposer au cours du XXème siècle.



Figure 2 : vue avant les travaux de rénovation de 2016
Photographie Fabien ROMARY, 2012 / ARCHI WIKI : [https://archi-wiki.org/Adresse:4_rue_du_Hohwald_\(Strasbourg\)](https://archi-wiki.org/Adresse:4_rue_du_Hohwald_(Strasbourg))

L'autorisation de construire l'ensemble du 4-6 rue du Hohwald est délivrée le 11 octobre 1894. Le commanditaire était l'*Armenverwaltung*, le bailleur social historique de la ville de Strasbourg. L'ensemble comprend 10 entrées d'immeubles et est complété par 2 buanderies collectives.

Certains bâtiments ont été endommagés pendant la 2ème guerre mondiale. Ils ont fait l'objet de réparations en 1953, mais l'ensemble a subi les modifications suivantes :

- l'ancien pavillon du concierge qui était le bâtiment A n'existe plus,
- un fronton avec une horloge sur le bâtiment central n'existe plus,
- les linteaux de décharge cintrés n'existent plus,
- les grilles en fer forgé n'existent plus.



Figure 3 : autre vue avant les travaux de rénovation de 2016
Photographie Fabien ROMARY, 2012 / ARCHI WIKI : [https://archi-wiki.org/Adresse:4_rue_du_Hohwald_\(Strasbourg\)](https://archi-wiki.org/Adresse:4_rue_du_Hohwald_(Strasbourg))

■ Contexte du projet de rénovation

Le bailleur social maître d'ouvrage a été lauréat d'une consultation lancée par la Ville de Strasbourg et a signé le 31 décembre 2014 un contrat de bail à réhabilitation portant sur un ensemble d'immeubles, répartis sur différents sites et comportant 394 logements sociaux. Les opérations de réhabilitation ont été planifiées sur trois années consécutives (2015, 2016, 2017). Les bâtiments du 4 rue du Hohwald qui nous intéressent dans cette fiche s'inscrivent dans ce programme global et les 71 logements qu'ils comportent ont fait partie de la première tranche de travaux.

■ Cheminement du projet

Le maître d'ouvrage a missionné un bureau d'étude thermique pour **étudier plusieurs scénarios de réhabilitation énergétique** pour porter les logements à une équivalence étiquette C du DPE (consommation d'énergie primaire inférieure à 150 kWh/m².an pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire). A ce stade, complètement en amont de toute demande d'autorisation, ni la maîtrise d'ouvrage ni le bureau d'études thermiques **n'ont pris conscience** que cet ensemble bâti de la fin du XIX^{ème} siècle, qui a subi au fil du temps diverses transformations, **a une valeur patrimoniale particulière.**

Le travail du bureau d'études conduit à retenir un scénario 1 de travaux pour une rénovation énergétique complète comprenant :

- ✓ isolation par l'extérieur des façades avec 14cm de polystyrène graphité
- ✓ isolation en sous-face du plancher bas par 10 cm de flocage
- ✓ isolation du plancher des combles avec 20 cm de polyuréthane
- ✓ pose d'un système de VMC simple flux hygro B collective
- ✓ remplacement de la chaudière gaz ancienne génération par une chaudière gaz à condensation (chauffage +ECS)
- ✓ Conservation des menuiseries PVC double vitrage à lame d'air existantes, estimées en suffisamment bon état pour être conservées (12 ans d'âge).

Une rencontre est organisée entre le bailleur et les services de l'Eurométropole de Strasbourg pour passer en revue un ensemble de projets en préparation, dont l'opération de la rue du Hohwald, suivant le scénario 1 décrit ci-dessus. La question de la valeur patrimoniale des bâtis de la rue du Hohwald n'est pas abordée lors de cette revue de projets et cet échange ne remet pas en question le choix d'une ITE globale. La Déclaration Préalable (DP) est donc déposée par le bailleur (2015). S'agissant d'un ensemble bâti ancien et imposant, l'Eurométropole transmet néanmoins par précaution la DP en cours d'instruction à l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'ABF alerte alors sur la valeur patrimoniale du bâti et émet un avis défavorable concernant l'ITE globale. **La DP est rejetée.**

Le dialogue s'amorce alors directement entre la maîtrise d'ouvrage, sa maîtrise d'œuvre et l'ABF. Lors de la première réunion, l'ABF explique la motivation de son avis et l'intérêt patrimonial des bâtiments et demande aux porteurs du projet de revoir complètement le principe d'isolation, sans ITE, afin de préserver les façades. Après ce premier échange, une seconde réunion va permettre **d'entrer dans le détail du projet**, façade par façade. Au vu de l'écriture architecturale et de la moindre visibilité des façades secondaires un compromis est alors trouvé, qui consiste à prioriser la conservation architecturale stricte des façades sur rue. La maîtrise d'œuvre propose ainsi un scénario 2 comprenant une isolation des parois verticales uniquement pour les façades arrières et sur cour. Cette solution est approuvée par l'ABF sous réserve que l'esthétique des encadrements de baies des façades isolées soit traitée. Une seconde DP est ainsi déposée et validée (2016).

Le projet finalement retenu consiste en :

- ✓ **isolation par l'extérieur des façades arrières et pignons** hors façades sur rue avec 14 cm de polystyrène graphité. Les encadrements de baies sont restitués grâce une différence de teinte de peinture.
- ✓ **isolation en sous face du plancher bas** par 10 cm de flocage
- ✓ **isolation du plancher des combles** avec 20 cm de polyuréthane
- ✓ pose d'un système de **VMC simple flux hygro B collective** (avec entrées d'air sur menuiseries existantes)
- ✓ **remplacement de la chaudière** gaz existante pour du gaz à condensation (chauffage +ECS)

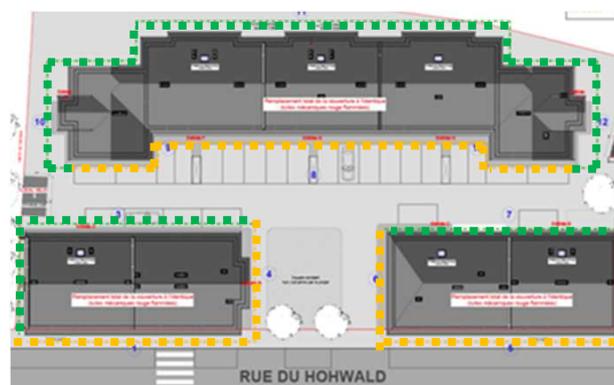


Figure 4 : en vert façades isolées, en jaune façades non isolées
Plan fourni par DOMIAL maître d'ouvrage ; auteurs du projet :
A.Braesch et J.Bottazzi architectes et Solares Bauen BET



Figure 5 : après travaux, façade non isolée (photo Cerema)



Figure 6 : après travaux, façade isolée (photo Cerema)



Figure 7 : focus sur l'ITE.

Des bandes de couleur sont utilisées pour évoquer les encadrements des baies sur l'ITE. Les anciens volets battants ont été repeints et refixés. Des appuis de fenêtres en tôle laquée blanche ont été posés. L'ITE produit un effet « tunnel » (les menuiseries des fenêtres sont maintenant dans un renforcement), c'est particulièrement visible sur les petites ouvertures comme au centre de la photo. A noter également la pose d'une couverture sur la casquette de l'entrée. (photo Cerema)



Figure 8 : jonction entre une façade non isolée à gauche et une façade isolée à droite. Depuis la rue il y a une différence visuelle entre les encadrements de baies en relief sur les façades préservées et les encadrements peints sur l'ITE des façades en retour (photo Cerema)



Figure 9 : jonction entre une façade non isolée à gauche et une façade isolée à droite. L'isolation par l'extérieur créé un débord au-dessus du soubassement (Photo Cerema).



Figure 10 : difficulté à restituer certains encadrements. Dans cet angle rentrant entre deux façades isolées, le piédroit de la baie disparaît complètement sous l'isolant. (Photo Cerema).

■ Retour d'expérience

Compromis entre gain énergétique et préservation du patrimoine

La prise en compte de la préservation des façades sur rue demandé par l'Architecte des bâtiments de France a donc conduit à limiter l'ITE aux façades arrières.

Le « **coût énergétique** » de cette isolation partielle par rapport à une isolation totale, en termes de « non performance » finale, est estimé à 70 kWep/m².an dans l'étude thermique du projet, ce qui n'est pas négligeable et a ramené la consommation visée de 139 kWep/m².an à 209 kWep/m².an. Avec une consommation de 370 kWep/m².an avant travaux la baisse des consommations reste néanmoins substantielle et l'étiquette DPE « D » est atteinte, même si on reste loin des standards basse consommation (104 kWh/m².an) dont le projet initial tendait à s'approcher.

A noter que les façades sur rue non isolées sont majoritairement orientées au sud dans cette opération, ce qui fait que les effets de l'absence d'isolation sont atténués en hiver.

Au final, ce compromis a permis de préserver en partie les caractéristiques originelles des bâtiments, et donc **un élément du patrimoine architectural de la ville de Strasbourg**.

Architecture et ITE

La réalisation de l'isolation thermique par l'extérieur peut légitimement poser un certain nombre de questionnements sur ce bâtiment, aussi bien sur **l'esthétique** de l'ensemble que sur **la technique**.

Du point de vue de l'esthétique des bâtiments d'origine, la **préservation des volets battants** en bois et leur remise en état est un point très positif de l'opération. Le marquage des encadrements de baies par une peinture de couleur différenciée présente par contre de vraies limites avec la **perte de l'aspect de la pierre et du relief**. Enfin la pose de **tablettes en tôle laquée blanche** sur les appuis de fenêtres n'est clairement pas en adéquation avec l'esthétique d'origine et la pose de l'ITE change la perception des fenêtres, qui paraissent comme posées dans un renforcement de la façade.

Pour préserver les soubassements en grès, l'isolation s'arrête au niveau du plancher bas du premier niveau habité, ce qui laisse à priori un linéique de pont thermique à cet emplacement et produit esthétiquement un effet de surplomb du soubassement par l'isolation alors que traditionnellement les soubassements sont au contraire légèrement plus épais que les éléments de façade qu'ils soutiennent. L'arbitrage entre préservation du patrimoine et isolation par l'extérieur se solde pour le soubassement par une solution qui n'est complètement satisfaisante ni d'un point de vue ni de l'autre.

Au final, la conception de ces façades isolées ne répond pas bien à **l'enjeu d'une restitution qualitative de l'écriture architecturale d'origine**.

Conservé ou non les menuiseries PVC

Le choix de conserver les menuiseries PVC âgées d'une douzaine d'années peut aussi être interrogé mais il n'y a pas de réponse évidente puisqu'il y a des avantages et des inconvénients à ce choix :

Avantages à conserver les menuiseries PVC :

- ✓ *Evite de déranger les locataires pour des travaux de remplacement qui nécessiteraient l'accès aux logements.*
- ✓ *Evite le coût de ces travaux*
- ✓ *Permet de réaliser une économie de carbone puisqu'on continue à utiliser des produits existants sans les remplacer avant leur obsolescence.*

Inconvénients à les conserver :

- ✓ *Fait perdurer des performances thermiques et acoustiques moyennes (double vitrage sans argon avec éventuellement des défauts d'étanchéité à l'air non corrigés)*
- ✓ *N'évitera pas à terme un changement de ces menuiseries qu'il faudra alors réaliser en soignant les jonctions avec l'ITE déjà posée, ce qui est un travail particulièrement délicat (risque de mauvaise mise en œuvre créant des défauts d'isolation)*
- ✓ *Nécessitera de relancer des travaux dans les logements sous 10-15 ans.*

Porter un nouveau regard sur un patrimoine dégradé

La rénovation de cet ensemble bâti rue du Hohwald est un « cas d'école », qui illustre une situation finalement fréquente : **un ensemble bâti d'intérêt mais qui a été dégradé** dans le temps et dont l'aspect finit par renvoyer **une image relativement négative** auprès de la plupart des intervenants et des habitants, très loin de l'idée d'un patrimoine à préserver.

Ici c'est la **disparition des éléments architecturaux les plus qualitatifs** lors des bombardements de la deuxième guerre mondiale qui est le fait générateur initial, suivi de travaux divers comme le remplacement des menuiseries d'origine par des menuiseries PVC, travaux qui poursuivent au fil du temps la transformation architecturale. Il suffit d'un aspect un peu dégradé du bâti avant travaux et de problèmes de confort thermique et/ou de factures énergétiques pour finir de déprécier l'image de cet ensemble bâti.

Le projet va ainsi pâtir d'un manque d'anticipation sur les enjeux patrimoniaux (**pas de consultation en amont de l'ABF**), ce qui va rendre plus difficile, dans le temps et les budgets toujours restreints des projets, la mise au point de solutions optimales.

A noter que bien qu'ils ne connaissent pas ou ne comprennent pas la raison qui a empêché l'isolation



Figure 11 : après travaux, façade non isolée avec encadrements de baies d'origine (photo Cerema)

des façades sur rue, les retours des occupants, une année après la fin du projet, sont bons. La satisfaction globale est au rendez-vous, le confort et les économies d'énergies prévues sont bien réelles (44% de baisse du volume de gaz consommé).

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.