

Architecture et performance énergétique : vers une approche intégrée des enjeux de rénovation de l'habitat collectif dans le Grand Est

FICHE DE SYNTHÈSE



Cinq
cas de
rénovation
décryptés

1 – Objectifs du décryptage

EN BREF : en 2022, nous avons analysé 5 rénovations énergétiques réalisées sur des bâtiments d'habitat collectif présentant un enjeu architectural ou/et patrimonial au sein du tissu urbain. L'objectif était de mieux comprendre les processus de ces opérations, d'identifier les points de blocages opérationnels éventuels et de contribuer ainsi à faciliter à l'avenir l'approche de ce type de projets.

Ce projet a été mené par un groupe de travail réunissant **la Dreal Grand Est, le Cerema, l'Architecte des bâtiments de France du Bas-Rhin (DRAC), l'association régionale des bailleurs sociaux alsaciens (AREAL), un spécialiste de la rénovation des copropriétés (agent FNAIM puis Oktave), et les services Habitat et Police du bâtiment de l'Eurométropole de Strasbourg**. Les 5 projets de rénovations énergétiques présentés ici sont en effet strasbourgeois. Ils ont également comme points communs de porter sur des bâtiments d'habitat collectif et d'avoir fait l'objet d'un avis de l'Architecte des bâtiments de France.

L'objectif du décryptage a été d'analyser ce qui, dans ces projets, faisait frein à la **performance énergétique**, et inversement ce qui pénalisait la **valorisation du patrimoine** et de mieux comprendre les **jeux d'acteurs autour de ces enjeux** et les **enseignements** à en tirer.

Les projets de rénovation thermique constituent désormais une part significative des demandes d'autorisation instruites par les services de l'Etat et des collectivités. Les demandes d'isolation des



A gauche chantier d'isolation par l'extérieur (crédit : Manuel Bouquet / Terra), à droite ravalement d'une façade ancienne (photo Cerema).

bâtiments bousculent la hiérarchie des enjeux. Elles ont aussi introduit **une nouvelle forme de technicité** dans les échanges entre acteurs autour des rénovations. Nous n'avons pas ici cherché à présenter des cas de rénovations exemplaires, mais plutôt à ouvrir une fenêtre sur ces dossiers ordinaires, ceux qui sont gérés au quotidien par la chaîne des acteurs de la rénovation et des services de conseils ou d'instruction. Le décryptage s'est particulièrement attaché à examiner les **processus de mise au point de ces projets** et à comprendre où se situent les points clés et les écueils à éviter.



Chantier de rénovation de 743 logements en abord de monuments historiques (photo Ophea).

Concernant l'enjeu de transition énergétique et écologique, rappelons que **le secteur du bâtiment** (résidentiel et tertiaire) représente environ 47%¹ de l'énergie consommée en France et qu'il produit chaque année près du quart du CO2 émis².

La stratégie nationale bas-carbone révisée en 2018-2019, à laquelle la loi Climat et Résilience d'août 2021 fait référence, vise à atteindre la neutralité carbone pour l'ensemble des secteurs d'activité en 2050 afin d'atténuer le changement climatique.

Pour le secteur du bâtiment, l'objectif est d'amener d'ici à cette date le parc bâti en moyenne

1- Ministère de la transition écologique, chiffres-clés de l'énergie, édition 2022
2- Stratégie nationale bas-carbone, rapport d'accompagnement

au standard « bâtiment basse consommation ». On estime qu'en 2050 le **parc bâti existant** sera encore constitué de 70% à 80% de bâtiments construits antérieurement à 2012³ : la rénovation énergétique du bâti existant est un enjeu majeur pour atteindre cet objectif. Et le **logement** représente, en termes de part de marché pour les entreprises du bâtiment environ 60% des activités de rénovation du bâti existant⁴.



En 2050, la majeure partie des bâtis que nous voyons aujourd'hui sera encore là (photo Dreal).

La rénovation des logements permet aussi de s'adapter au changement climatique et de **réduire la vulnérabilité énergétique des ménages** - dans le Grand Est, cette problématique est particulièrement marquée avec **un ménage sur quatre concerné** par cette vulnérabilité⁵ et un parc de logements plus ancien et plus énergivore que la moyenne nationale.

Enfin, c'est le segment de **l'habitat collectif**, qui représente en France environ 44%⁶ du parc de logements, qui a été retenu pour ce décryptage. Le Grand Est se situe en **4^{ème} position des régions françaises métropolitaines pour la part d'appartements** dans le nombre total de logements, avec 43,1% d'appartements, après l'Île-de-France (72,5%), PACA (59%) et Auvergne-Rhône-Alpes (49,2%)⁷.

Rénover des immeubles d'habitat collectif est efficace :

- **un seul chantier** avec un seul mode opératoire permet de traiter d'un coup plusieurs dizaines de logements ; de plus la **compacité** des bâtiments d'habitat collectif est en général thermiquement favorable et renforce l'efficacité des actions d'isolation.
- lorsqu'il s'agit de **copropriétés, rénover évite l'effet domino** : maîtriser/réduire les charges peut éviter de voir apparaître ou s'aggraver des

impayés, la défaillance d'une partie des copropriétaires pouvant fragiliser l'ensemble de la copropriété. La capacité d'investissement des copropriétaires étant hétérogène, le montage financier doit être pensé soigneusement pour éviter de s'orienter par défaut vers un projet qui n'apporterait pas une baisse de charges suffisante. La question est particulièrement cruciale pour les petites copropriétés où la quote-part à assumer par chaque copropriétaire est en général plus élevée. A noter que pour les bailleurs sociaux, l'enjeu est similaire : maîtriser/réduire les charges des locataires et maintenir l'équilibre financier. Mais chaque projet de rénovation va s'inscrire dans une stratégie globale à l'échelle du parc immobilier.

Concernant l'enjeu patrimonial, les projets de rénovation des habitats collectifs étudiés dans le cadre de ce décryptage ont pour point commun d'avoir été **soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France**, soit parce qu'ils se situaient en espace protégé (abond de monument historique ou site patrimonial sensible - ici secteur sauvegardé de Strasbourg) soit parce que leur intérêt intrinsèque le justifiait, même s'ils n'étaient pas protégés : l'Architecte des Bâtiments de France agit alors dans son double rôle de conseil sur le patrimoine non protégé et de promotion d'un urbanisme et d'une architecture de qualité.

Dans tous les cas, les immeubles étudiés dans ce décryptage écrivent l'architecture de fronts de rues, occupent parfois de larges parties d'îlots, forgent le paysage urbain ou/et s'insèrent dans des contextes de villes patrimoniales et touristiques. Leur **impact urbain est donc fort** et il y a un enjeu à réussir leur rénovation du point de vue architectural.

En résumé, la taille de ces opérations ou/et leur situation qui les rend très visibles peuvent faire de ce type de projets des « **démonstrateurs** » d'une **transition à la fois énergétique, bas carbone, architecturale et patrimoniale**. Ils interrogent **notre capacité à nous adapter pour vivre en ville à l'ère du changement climatique**, en ayant chaud l'hiver, frais l'été, dans un cadre de vie dont nous aurons su maintenir les qualités.

3 - Fourchette indicative (elle varie suivant les sources et les méthodes utilisées)

4 - *Le bâtiment en chiffre 2021*, FFB d'après MTECT/CGDD/SDES, Sit@del2

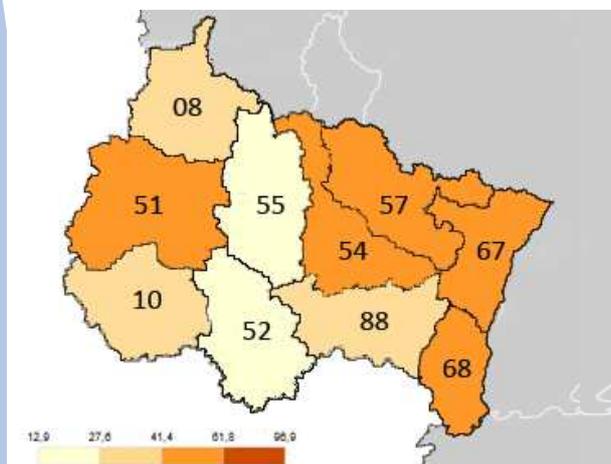
5 - Panorama des enjeux Habitat et Hébergement, 2023, DREAL Grand Est

6 - INSEE 2018

7 - INSEE, recensement de la population 2019

2 – Habitats collectifs dans le Grand Est

■ Où se trouvent les logements collectifs dans le Grand Est ?



Part des appartements dans le nombre total de logements, par département. D'après INSEE 2019, recensement de la population. Le classement des départements par leur nombre de logements collectifs donne une carte assez similaire⁸.

Sans surprise, l'habitat collectif se situe plutôt dans les départements les plus urbanisés, et surtout dans les grands pôles urbains. **L'Eurométropole de Strasbourg est l'EPCI du Grand Est qui présente, en valeur absolue, le plus grand nombre de logements collectifs** (environ 223 000 logements collectifs), devant la Métropole du **Grand Nancy** (environ 113 000) et la communauté urbaine du **Grand Reims** (environ 95 000). Viennent ensuite la communauté urbaine de **Metz Métropole** et la communauté d'agglomération **Mulhouse Alsace Agglomération** (presque 89 000 chacune). On note ensuite parmi la dizaine d'EPCI qui les suit dans ce classement la présence de **plusieurs EPCI de l'ancien bassin sidérurgique lorrain**.



Rue du Hohwald à Strasbourg, immeuble de logements collectifs sociaux de 1894. Photo 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))

Dans la ville de Strasbourg, un logement sur cinq est un logement social⁹. Cet habitat social s'est implanté de manière très ancienne et dans une grande proximité avec le centre historique. Cette **proportion de logements sociaux** n'est cependant pas exceptionnelle parmi les EPCI de ce haut de tableau, les plus fortes proportions se trouvant dans la CU du **Grand Reims** et la **CA de Châlons-en-Champagne** et surtout leurs villes-centres¹⁰, ces collectivités remplissant les objectifs de la loi SRU. Une caractéristique plus particulière à l'Eurométropole est le développement très important de son réseau de chaleur urbain.

Eurométropole de Strasbourg	environ 223 000
Métropole du Grand Nancy	de
CU du Grand Reims	88 000
CA Mulhouse Alsace Agglomération	à
Metz Métropole	113 000
CA Troyes Champagne Métropole	
CA Colmar Agglomération	
Ardenne Métropole	
CA Portes de France-Thionville	
CA d'Epinal	de
CA de Haguenau	15 000
CA de Forbach Porte de France	à
CA de Châlons-en-Champagne	49 000
CA Saint-Louis Agglomération	
CA de Saint-Dié-des-Vosges	
CA du Val de Fensch	

Nombre de logements collectifs par EPCI.
D'après DREAL/SCDD source Filocom 2019

En valeur relative (**part des logements collectifs dans le nombre total de logements**) les **EPCI mosellans** sont bien positionnés dans le classement régional : la CA Porte de France-Thionville, la CC de Freyming-Merlebach, la CA de Forbach Porte de France et la CA du Val de Fensch. A noter que ces EPCI (tout comme Châlons-en-Champagne) ont un taux particulièrement élevé de résidences principales construites entre 1949 et 1974 (maisons et

8 - DREAL/SCDD Filocom 2019 : Bas-Rhin 337 160 logements collectifs, Moselle 262655, Haut-Rhin 208 889, Meurthe-et-Moselle 190 618, Marne 139 668, Vosges 85 665, Aube 61 002, Ardennes 44 571, Meuse 27 812, Haute-Marne 26 440.
9 - INSEE 2019, part des locataires HLM dans les résidences principales : Strasbourg 22,2%
10 - INSEE 2019, part des locataires HLM dans les résidences principales : CU du Grand Reims 30,2%, Reims 38,3%, CA de Châlons-en-Champagne 30,0%, Châlons-en-Champagne 39,6%.

appartements confondus) : environ 37%, alors que ce taux est d'environ 30% pour les EPCI du haut du tableau. Or c'est dans le bâti de cette époque que l'on trouve les bâtiments les plus déperditifs et appelant un effort particulier de rénovation.

Eurométropole de Strasbourg	84%
Métropole du Grand Nancy	de 65 à 79%
Metz Métropole	
CA Colmar Agglomération	
CA Mulhouse Alsace Agglomération	
CA Portes de France-Thionville	
CU du Grand Reims	
CC du Val d'Argent	
CC de Freyming-Merlebach	
CA de Forbach Porte de France	
CC du Pays de Sainte-Odile	
CC de Sélestat	
CA Troyes Champagne Métropole	
CA du Val de Fensch	
CC Gérardmer Hautes Vosges	
CA de Châlons-en-Champagne	

Part des logements collectifs dans le nombre total de logements, par EPCI, d'après DREAL/SCDD source Filocom 2019

Exemples de logements collectifs potentiels « démonstrateurs urbains » dans le Grand Est

Au sein de la catégorie « immeubles de logements collectifs », c'est une **approche appréciative** et non plus statistique qui amène à parler de potentiels immeubles « **démonstrateurs urbains** ». Il s'agit de bâtis qui se distinguent par leur **grande présence urbaine**. Dès lors ils présentent **un enjeu particulier à être rénovés en intégrant une forte qualité architecturale et/ou patrimoniale** : l'exemplarité de leur rénovation pourrait en effet en faire des démonstrateurs au sein du tissu urbain.

Si la plupart de ces immeubles se trouvent dans des espaces protégés au titre du patrimoine historique, d'autres suscitent cet intérêt uniquement en raison de leurs caractéristiques architecturales ou patrimoniales propres ou en raison de l'homogénéité de l'architecture du quartier dans lequel ils se trouvent. Voici, de manière illustrative et non exhaustive, quelques exemples de type d'immeubles ou d'ensembles d'immeubles potentiels « démonstrateurs urbains » :

FRONTS URBAINS FORMÉS D'IMMEUBLES D'HABITAT COLLECTIF ANCIENS COHÉRENTS EN CŒUR DE VILLE

Dans cet exemple, l'enjeu de préservation d'ensembles bâtis qualitatifs (alignements, rues...) se superpose à l'enjeu d'un traitement également qualitatif de chaque immeuble sur le plan architectural/patrimonial et énergétique.



Châlons-en-Champagne, paysage urbain remarquable de la ville historique. Photo DREAL Grand Est, octobre 2016



Châlons-en-Champagne, prolongements urbains de la fin XIX^{ème} siècle – début XX^{ème} siècle. Photo DREAL Grand Est, 2016

ANCIENNES EMPRISES PARTIELLEMENT RECONVERTIES EN LOGEMENTS : COUVENTS, ATELIERS, USINES, CASERNES

Il peut s'agir de bâtis déjà anciennement reconvertis en logements – le projet portera alors sur une mise à niveau de leurs performances – ou le plus fréquemment de la restructuration de volumes vides en logements, avec des programmes souvent mixtes (activités tertiaires, logements), et parfois spécifiques (résidences étudiantes, résidences séniors).



Mulhouse, aperçu des 75 hectares de l'ancienne usine DMC, avec un projet de reconversion globale engagé sur plusieurs décennies et comprenant une part de logements. Photo 2011 (avant travaux), DREAL Alsace



Haguenau, le site des anciennes Casernes Thurot en cours de reconversion en écoquartier, avec notamment la restructuration d'un bâtiment en résidence juniors. Photo 2011 (avant travaux), DREAL Alsace



Metz, immeuble de style français du quartier impérial à l'angle des rues Charlemagne et Gambetta (au fond à droite la gare). Photo A. Lejeune 2023.

NOUVEAUX FRONTS URBAINS DE LA FIN DU XIXÈME SIÈCLE ET DU DÉBUT DU XXÈME SIÈCLE

Ces immeubles sont issus de grandes percées de type « haussmanniennes » ou de la construction de vastes extensions urbaines. Ils forment des fronts urbains dotés d'une identité forte et homogène. On y trouve d'anciens immeubles de rapport mais aussi des bâtiments à caractère commercial (banques, grands magasins) parfois reconvertis par la suite en logements.

Reims, ancien magasin de confection masculine Gillet-Lafond construit en 1923, avec logements en étages. Photographie VR21 20195107320NUCA, Patrice Thomas 2019, © Région Grand Est - Inventaire général.



Troyes, immeubles de rapport construits lors du percement d'une nouvelle avenue en 1887 (actuellement avenue du Général De Gaulle). Carte postale ancienne, IVR21_20141001824NUC, © Région Grand Est - Inventaire général et Médiathèque Jacques Chirac de Troyes Champagne Métropole, cote CP1042



Metz, grands immeubles résidentiels du quartier impérial, début XXème siècle (bâti sur la gauche), construction poursuivie dans les années 1930 (sur la droite). Photo A. Lejeune 2023.

ENSEMBLES D'HABITATIONS À BON MARCHÉ (HBM) DES ANNÉES 1930

Ces grandes opérations d'habitat social datent pour la plupart de l'entre-deux-guerres et forment de grands fronts urbains, structurant parfois des îlots entiers.



Strasbourg, cité Louis Loucheur, quartier du Port du Rhin à Strasbourg, îlots d'Habitations à bon marché construites en 1929/1931. Photo ancienne, cote 131 MW 643, Archives de Strasbourg.



Strasbourg, Habitation à bon marché, vers 1930, rue des Francs-Bourgeois : L'immeuble est situé le long de la Grande Percée réalisée dans la 1^{ère} moitié du XX^{ème} siècle. Au premier plan à gauche le terrain est encore vacant pour la construction d'un autre immeuble.
Photo ancienne, cote 131 MW 1123, Archives de Strasbourg

ENSEMBLES BÂTIS DE LA 2^{ÈME} RECONSTRUCTION

Dans certaines communes particulièrement touchées par les destructions de la 2^{ème} guerre mondiale, des rues ou des quartiers entiers ont parfois été reconstruits, redessinant l'urbanisme de la ville.



Saint-Dié-des-Vosges, vue d'un îlot à l'arrière de la rue Thiers : le centre-ville est ici entièrement reconstruit.
Photo mai 2018, DREAL Grand Est



Charleville-Mézières : place de Nevers, immeuble de la Reconstruction. Photo sept 1955, crédit : Henri Salesse / Terra



Toul : la Place Ronde reconstruite
Photo juin 1955, crédit : Terra

IMMEUBLES D'HABITATION DES TRENTE GLORIEUSES INSÉRÉS AU SEIN DU TISSU URBAIN ET/OU PRÉSENTANT UN INTÉRÊT URBAIN ET/OU ARCHITECTURAL PARTICULIER



Troyes : immeuble construit en 1970 en remplacement de bâtis plus anciens place Casimir Perrier.. Situé en Site Patrimonial Remarquable et à proximité immédiate de la partie de site correspondant à l'ancien Secteur Sauvegardé, l'immeuble s'insère entre des bâtis d'habitation du XIX^{ème} siècle. Photos : à gauche IVR21_20171000070NUCA, Jacques Philippot 2017 ; à droite IVR21_20141001554NUCA, Sébastien Lailler, avril 2014, © Région Grand Est – Inventaire général.



Sedan : ensemble d'immeubles dit « Les peignes », construit en 1952 par Jean de Mailly. Œuvre atypique de la Reconstruction, les immeubles ont été labellisés « patrimoine du XX^{ème} siècle » en 2014 par le Ministère de la Culture. Photo sept 1955, crédit : Henri Salesse / Terra



Strasbourg : quartier de l'Esplanade, aménagé dans les années soixante d'après les plans de l'architecte Charles-Gustave Stoskopf sur d'anciennes emprises militaires. Le quartier se structure de part et d'autre de l'avenue du Général de Gaulle, jalonnée d'œuvres d'art. Il jouxte le campus central de l'Université réalisé à la même époque. Photo prise le 11/06/2019, crédit : Arnaud Bouissou / Terra



Forbach : quartier HLM de Petite-Forêt, avec immeubles (à gauche) et maisons en bande (à droite), construit dans les années 1950 par les architectes E.Menkès, M.Aynes et Rietsch. Photo septembre 1958, crédit : Henri Salesse/ Terra

3 – Les cinq projets de rénovation étudiés

Une fiche de cas a été réalisée pour chacun des 5 projets étudiés : 1-Hohwald, 2-Leblois, 3-Palermo, 4-Dentelles, 5-Saint-Jean.

Au sens statistique du terme, ce panel n'est pas représentatif du parc d'habitat collectif du Grand Est ni même de Strasbourg car cinq cas ne constituent qu'un petit échantillon, mais il en illustre la variété, ce qui est ici l'objectif.

Aperçu des cinq immeubles **avant travaux** :



Photographie G. Engel, OPHEA

FICHE DE CAS N°3
BÂTI DE 1965 RUE DE PALERME, BAILLEUR SOCIAL



Photo Fabien ROMARY, 2012 / archi-wiki.org

FICHE DE CAS N°1
BÂTI DE 1894 RUE DU HOHWALD, BAILLEUR SOCIAL



photo OSLO Architecture

FICHE DE CAS N°4
BÂTI ANCIEN RUE DES DENTELLES, BAILLEUR PRIVE



Photo K Ingénierie.

FICHE DE CAS N°2
BÂTI DE 1934 RUE LEBLOIS, BAILLEUR SOCIAL

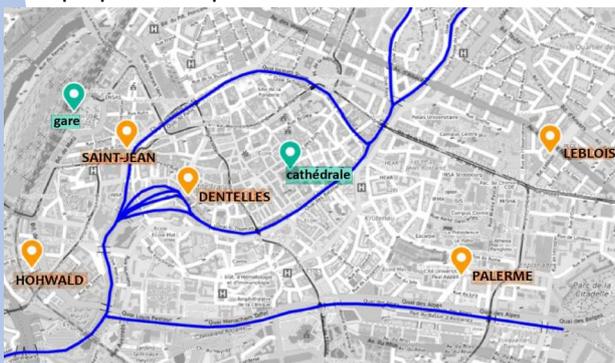


photo M-associés architectes

FICHE DE CAS N°5
BÂTI DE 1973 QUAI SAINT-JEAN, COPROPRIÉTÉ

Cinq projets autour du centre-ville

Les 5 projets sont situés à Strasbourg. Le plus éloigné du centre-ville, *Hohwald* est à 1,6 km de la cathédrale à vol d'oiseau (moins de 30 minutes à pied). *Leblois* est situé dans le site patrimonial remarquable qui constitue depuis le 7 juillet 2023 l'extension de l'ancien secteur sauvegardé. *Dentelles* se trouve dans le quartier touristique de la Petite France et *Saint-Jean* sur les quais de l'ellipse insulaire classée au patrimoine mondial de l'Unesco. *Palerme* a surgi de terre dans les années 1960 dans le quartier de l'Esplanade, en même temps que le campus universitaire.



Source : Géoportail OpenStreetMap

Des projets de plusieurs dizaines de logements

Hohwald	71
Leblois	81
Palerme	214
Dentelles	48
Saint-Jean	42

Les opérations vont de 48 logements (*Dentelles*) à 214 logements (*Palerme*) - *Palerme* est une première tranche d'un ensemble de 743 logements.

Toutes les époques de construction représentées

Le panel de dates est étendu. Le bâti le plus ancien est *Dentelles*, constitué d'un groupe de bâtiments à pan de bois caractéristiques de l'hyper-centre historique, construits sous l'ancien régime, avec des éléments remarquables des XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècles. Vient ensuite *Hohwald* qui correspond aux premières expérimentations de logements sociaux collectifs à la fin du XIX^{ème} siècle. *Leblois* est un collectif de type Habitations à Bon Marché (HBM) et date de l'entre-deux-guerres. *Palerme* et *Saint-Jean* illustrent la période des Trente Glorieuses, entre la fin de la 2^{ème} guerre mondiale et le premier choc pétrolier – rappelons que c'est dans cette période que se situe le principal réservoir de « passoires énergétiques ».

Le panel de dates est diversifié car les bâtiments dits « anciens » (de manière conventionnelle cela signifie « antérieurs à 1948 ») ne sont pas les seuls concernés par la problématique patrimoniale :

on trouve postérieurement des architectures d'intérêt patrimonial ou/et des bâtiments situés dans un contexte urbain patrimonial qui doit être pris en compte lors des interventions sur ces bâtiments. Dans tous les cas, au-delà de la question du patrimoine historique, l'attention à porter à l'architecture des bâtiments à rénover concerne tous les bâtiments quelle que soit leur époque de construction puisqu'ils constituent, tous ensemble, notre cadre de vie.

Des projets de rénovation menés de 2016 à 2020

Les 5 projets ont été choisis parmi des dossiers relativement récents, permettant d'avoir encore accès à une partie des documents d'études et à la mémoire des acteurs. Il fallait également que le contexte en termes d'enjeux et de réglementations soit aussi proche que possible de la situation actuelle. A contrario, nous avons dû éliminer du panel les dossiers encore en cours d'instruction. Au final : les 5 projets de rénovation ont été étudiés entre 2014 et 2018 et les 5 chantiers ont eu lieu entre 2016 et 2020 (une dernière tranche de *Dentelles* était encore en cours en 2022).

Différents statuts de la maîtrise d'ouvrage

Là encore nous avons recherché un panel diversifié : *Hohwald*, *Leblois*, *Palerme* sont des projets portés par des bailleurs sociaux, *Saint-Jean* est une copropriété, *Dentelles* est une opération menée par un investisseur privé.

Des profils variés d'occupants

	Locataires parc social	Locataires parc privé	Propriétaires occupants
<i>Hohwald</i>	X		
<i>Leblois</i>	X		
<i>Palerme</i>	X		
<i>Dentelles</i>	X (6 logements)	X (42 logements)	
<i>Saint-Jean</i>		X (quelques logements)	X (majorité des logements)

Quantitativement, le panel est surtout occupé par des locataires du parc social, mais les autres cas de statuts d'occupation y sont également présents. A noter que les opérations ont eu lieu en milieu occupé, sans isolation par l'intérieur, à l'exception de *Dentelles*, où les travaux ont été effectués immeuble vide et avec une isolation par l'intérieur.

4 – La méthode suivie

Le décryptage a été mené par la DREAL avec l'appui du Cerema en associant étroitement le groupe de travail des partenaires cités plus haut.

ETAPE 1 : un travail partenarial pour sélectionner 5 projets

Cette étape a fortement mobilisé le groupe de travail, chacun des partenaires a fait des propositions de projets. 18 propositions au total ont été examinées. Les critères de choix ont été présentés plus haut (un panel de dates de construction, des dossiers dont l'instruction était close, une diversité de maîtres d'ouvrage, etc...). La difficulté d'avoir accès aux informations relatives aux projets a parfois été un critère éliminatoire. A noter aussi que cette phase a été en elle-même riche en échanges et a permis un vrai partage sur les enjeux du décryptage.

ETAPE 2 : une enquête menée par le Cerema

Cette phase d'enquête comporte :

- ✓ le repérage des acteurs de chaque projet (chargé d'opération, syndic, architecte, bureau d'études...)
- ✓ la collecte de toutes les informations disponibles sur le projet
- ✓ des entretiens téléphoniques et/ou visites in situ
- ✓ des reportages photos sur site lorsque c'était possible
- ✓ des présentations en groupe de travail avec discussions et relectures des fiches des projets

ETAPE 3 : analyses et enseignements partagés au sein du groupe de travail

- ✓ Rédaction des fiches de cas et de la fiche de synthèse, avec échanges et relectures par le groupe de travail

5 – Les enseignements

L'exploration du panel de projets a été menée **suivant une série de questionnements** :

- ✓ Quel est l'impact de la préservation du patrimoine, ou d'autres facteurs, sur l'ambition énergétique ?
- ✓ En sens inverse, quel est l'impact de l'ambition énergétique, ou d'autres facteurs, sur la préservation du patrimoine ?
- ✓ Quels sont par ailleurs les caractéristiques spécifiques à ces grosses opérations de rénovation en habitat collectif, social ou privé ?
- ✓ Enfin que peut-on dire du processus d'élaboration des projets et des jeux d'acteurs ?

Le panel de cas étudiés dans le cadre de ce décryptage restant restreint, il ne s'agissait pas de prétendre en tirer des vérités systématiquement généralisables, mais plutôt une série d'enseignements.

Ces 5 enseignements sont présentés dans les pages qui suivent.

ENSEIGNEMENT 1

Ce n'est pas toujours la préservation du patrimoine qui freine la performance énergétique

ENSEIGNEMENT 2

« Surcoûts » et subventions : vers une meilleure intégration des enjeux ?

ENSEIGNEMENT 3

Remplacer les menuiseries est parfois un dilemme et reste délicat en copropriété

ENSEIGNEMENT 4

L'enjeu énergétique impacte parfois la qualité architecturale ou/et patrimoniale

ENSEIGNEMENT 5

Le conseil en amont est un atout pour toutes les parties prenantes

■ ENSEIGNEMENT 1

Ce n'est pas toujours la préservation du patrimoine qui freine la performance énergétique

Un résultat énergétique mitigé

Dans le Grand Est, le niveau « BBC rénovation » se situe actuellement autour de 104 voire 112 kWh_{ep}/m²/an (suivant l'altitude). C'est ce niveau « basse consommation » que la stratégie nationale bas carbone vise à atteindre en moyenne pour le parc bâti en 2050. On s'aperçoit que le panel de rénovations analysé contribue assez modérément à l'atteinte de cet objectif. **Seul Palerme atteint un niveau équivalent au BBC-rénovation**, même si *Saint-Jean* s'en approche aussi :

	Etiquette DPE initiale des logements	Etiquette DPE après travaux	Consommation estimée après travaux En kWh _{ep} /m ² /an
1-Hohwald	F	D	209
2-Leblois	F	C	147
3-Palermo	D	B	86
4-Dentelles	Pas de données disponibles (rénovation basée sur la RT par élément)		
5-Saint-Jean	E	C	128

Nota : les étiquettes-énergie de ce tableau correspondent au DPE avant la réforme entrée en vigueur au 1^{er} juillet 2021 et qui en a refondu le mode de calcul.

Impact de l'enjeu patrimonial dans seulement 2 des 5 projets

Quelles raisons à ce résultat énergétique mitigé du panel de projets ? **Les enjeux patrimoniaux ont-ils limité la performance de ces rénovations ?**

Oui dans le cas de Hohwald, où le refus par l'Architecte des Bâtiments de France d'une Isolation Thermique Extérieure (ITE) sur les façades principales a empêché un gain supplémentaire estimé à 70 kWh_{ep}/m²/an.

Dans une moindre mesure, **oui également pour Leblois** pour une raison similaire, l'estimation de l'impact patrimonial étant de 30 kWh_{ep}/m²/an. **Dans les trois autres projets cependant, l'intervention de l'Architecte des Bâtiments de France n'a pas impacté la performance énergétique** du projet. Pour *Dentelles*, bâtiment dont le caractère historique est évident, une isolation par l'intérieur a été prévue dès le départ

par le porteur de projet - la restructuration des logements a eu lieu dans un bâtiment vide, ce qui a favorisé la mise en œuvre de cette solution. Cette situation d'un bâtiment vide avant rénovation n'est pas la plus fréquente. Elle se rapproche des « opérations-tiroirs » des bailleurs sociaux, mode opératoire qui peut être décidé pour permettre une rénovation complète des logements, mais aussi le cas échéant, pour mettre en place une ITI et préserver des façades patrimoniales.

Pour *Palermo* et *Saint-Jean*, bâtiments des Trente Glorieuses, l'isolation par l'extérieur a pu être réalisée de manière adaptée à l'architecture des façades.

Sans surprise, **la question de l'impact de l'enjeu patrimonial est donc fortement corrélée à la question de l'isolation par l'extérieur** sur les immeubles plutôt anciens : *Hohwald* 1894, *Leblois* 1932.



Les façades sur rue de l'immeuble rue Leblois, caractéristiques des HBM des années 1930 n'ont pas pu être isolées par l'extérieur. Photo Cerema.

En écho à ce constat, il est intéressant de citer ici l'enquête récente menée par l'Ancols au niveau national auprès d'un échantillonnage de bailleurs sociaux¹¹ : lorsqu'on les interroge sur les freins à la rénovation thermique, les contraintes liées à l'Architecte des Bâtiments de France et/ou aux règles d'urbanisme dans les centres anciens ne sont évoquées que dans 9% des réponses. En dehors de la question de la protection du patrimoine, d'autres facteurs ou contraintes viennent en effet limiter la performance atteinte par certains des projets du décryptage, comme nous l'analysons dans les pages suivantes. Nous reviendrons ensuite sur la question des coûts et des financements dans l'**Enseignement 2**.

11- Etude sur la rénovation thermique des logements du parc social, Ancols, juin 2022

Le décryptage a mis en évidence **d'autres facteurs qui sont venus limiter la performance énergétique** dans 3 des 5 opérations : *Saint-Jean* (fiche n°5), *Hohwald* (fiche n°1) et *Dentelles* (fiche n°4).

L'ambition énergétique initiale des projets

Parmi les autres facteurs qui ont eu une influence sur la performance énergétique des rénovations du panel étudié on peut inscrire au premier rang l'ambition initiale du projet.

Cette ambition donnée à chaque projet est confrontée à la question financière et au **niveau d'investissement consenti ou possible** :

- ✓ pour le **propriétaire occupant**, l'effort financier doit être soutenable
- ✓ pour le **bailleur social**, le projet doit s'inscrire dans sa capacité globale d'investissement dans le cadre d'une stratégie sur l'ensemble de son parc immobilier. Pour rappel, en France, les rénovations des bailleurs sociaux sont financées, en moyenne, par des prêts bonifiés (65%), des subventions (20%) et des fonds propres (12%)¹².
- ✓ pour l'**investisseur privé**, le projet doit apporter de la rentabilité.

Dans le cas de la copropriété *Saint-Jean* la chaudière fioul n'a pas été remplacée, ce qui impacte la performance atteinte, tout en restant ici dans la **logique d'une rénovation « par étapes »** maîtrisée : la priorité a été mise sur l'isolation, le remplacement de la chaudière pourra être décidé ultérieurement par les copropriétaires.

Dans le cas de l'ensemble social *Hohwald*, le projet initial, hors prise en compte de l'enjeu patrimonial, visait seulement l'étiquette C, le **budget intégrant d'autres objectifs de travaux** (restructuration des WC et des Sdb). A noter **que la performance énergétique n'est souvent**, comme ici, **qu'une des composantes de la rénovation**, les arbitrages éventuels au sein de l'enveloppe financière globale du projet peuvent venir limiter l'ambition en matière énergétique. En France la composante énergétique des projets de rénovation portés par les bailleurs sociaux a été estimée en moyenne à 33%¹³. Dans le Grand Est cette composante serait proche de 40%¹⁴. Quoi qu'il en soit, **la part de modernisation ou d'amélioration du confort dans les rénovations est donc prépondérante**.

Dans le cas du projet privé *Dentelles* le projet **aurait pu être poussé plus loin**, par exemple en assurant la continuité de l'isolation par l'intérieur dans les traversées de planchers, ou encore en renonçant à la création de logements en premier comble, car ces logements vont être fortement soumis aux canicules estivales, avec le risque d'apparition plus ou moins « sauvage » d'appareils de climatisation inesthétiques, consommateurs d'énergie, producteurs de gaz à effet de serre et contribuant à réchauffer l'atmosphère.

Il faut nuancer ces observations sur l'ambition initiale des projets car les cas de rénovation décryptés ont été conçus vers 2015, il y a déjà 8 ans : la stratégie nationale bas carbone, dans sa première version de 2015 était alors elle-même moins ambitieuse et la perception de l'urgence énergétique et climatique un peu moins aigüe.

L'exigence donnée aux projets est aujourd'hui plus forte, les dispositifs d'aides et d'accompagnement montent également en puissance. La plupart des acteurs se sont désormais fortement mobilisés.

Pour le logement social par exemple, un niveau équivalent au BBC n'aurait été atteint au niveau national et sur la période 2016-2020 que pour 22% des logements concernés par un projet de rénovation thermique¹⁵. Conscientes de cette situation, l'Union Sociale de l'Habitat (USH) et la Banque des Territoires ont lancé en septembre 2022, avec le soutien pour 2023 du Fond national des aides à la pierre (FNAP), une expérimentation « seconde vie ». Celle-ci porte sur des dispositifs financiers et fiscaux proches de ceux des bâtiments neufs dans l'objectif de sortir des logiques habituelles des réhabilitations et de redonner 50 ans de vie supplémentaire aux bâtiments de logements collectifs¹⁶.

12- étude Housing Europe, mai 2018

13 - *Le financement de la rénovation dans le secteur du logement social – une étude comparative dans 6 pays européens*, Housing Europe, Groupe Caisse des Dépôts, Union sociale pour l'habitat, 2018

14 - Observatoire des coûts de la rénovation dans le Grand Est

15 - Etude Ancols juin 2022 sur la *Rénovation thermique des logements du parc social* : 520 000 logements du parc social ont fait l'objet d'une rénovation thermique entre 2016 et 2020 et 22% ont atteint un niveau de consommation inférieur ou égal au label BBC Rénovation

16 - Revue AQC numéro 196, janvier/février 2023

Il est à noter que dans le Grand Est cet engagement pour des rénovations plus performantes des logements sociaux est déjà bien engagé, avec un taux de rénovations au niveau BBC plus élevé et une progression très significative : le pourcentage de rénovations de logements locatifs sociaux portés au niveau BBC est passé de 41% en 2015 à 61% en 2019¹⁷ et ce taux a même atteint 75 % en 2021 sur le territoire alsacien¹⁸.

L'architecture du bâtiment

Dans les immeubles d'après-guerre, les façades nécessitent un diagnostic particulier avant isolation : elles sont souvent formées de panneaux préfabriqués, de larges balcons, et parfois de systèmes de refends en saillie en façade comme c'est le cas pour *Saint-Jean* (fiche n°5). Dans ce cas de *Saint-Jean*, la présence de baies vitrées existantes qui courent de refend à refend ne permet que des retours d'isolants très minces. Ce sont ici les caractéristiques architecturales du bâtiment qui limitent les possibilités d'isolation, avant même toute considération architecturale ou patrimoniale.



L'architecture de la façade de l'immeuble quai Saint-Jean, marquée de refends saillants, balcons et larges baies vitrées est contraignante pour la mise en place de l'ITE. Photo Dreal Grand Est.

Le statut privatif de certains éléments en copropriété

Pour les immeubles en copropriété, le statut privatif de certains éléments limite encore souvent les possibilités des projets, comme l'illustre le cas de *Saint-Jean*, où la copropriété a renoncé à agir sur les fenêtres ou les coffres de volets roulants. Cette question est détaillée dans l'Enseignement n°3 du décryptage.

Autres difficultés couramment rencontrées

D'autres facteurs impactant la performance énergétique ont été évoqués par le groupe de travail, au-delà des exemples des projets décryptés :

- ✓ **les contraintes techniques d'intervention** : l'intervention en site occupé, qui exclut la plupart du temps le recours à l'isolation par l'intérieur (ITI) ; ou encore la difficulté, parfois, dans le cas de logements occupés sous combles, à intervenir en raison des hauteurs sous plafond, de la présence d'amiante dans les plafonds, etc.
- ✓ **les contraintes d'accès en copropriété** : les équipements de VMC par exemple sont souvent surdimensionnés pour pallier aux difficultés inévitables d'accès à certains logements ou au risque récurrent d'obturation volontaire de certaines bouches de ventilation par les habitants.
- ✓ **la qualité de la mise en œuvre** : cette question est particulièrement importante avec la montée en puissance du lot isolation, très technique. La continuité de l'étanchéité à l'air, la mise en place soignée des isolants et le traitement des points singuliers sont essentiels.
- ✓ **les problèmes classiques de chantier** : ainsi que cela s'est produit par exemple pour *Saint-Jean* avec une défaillance d'entreprise.

17 - Baromètre du bâtiment durable disponible sur le site de la Dreal Grand Est
18 - Suivant données Eco-PLS, bilan de la rénovation énergétique des logements sociaux sur le territoire alsacien en 2021, partenariat Dreal /Banque des territoires /Caisses des Dépôts et Consignation /AREAL

■ ENSEIGNEMENT 2

« Surcoûts » et subventions : vers une meilleure intégration des enjeux ?

Concilier patrimoine et énergie ? Deux questions, les surcoûts et les subventions, sont abordées par les acteurs en écho à ce questionnement.

Les surcoûts : une équation parfois mal posée

Dans les 5 cas décryptés, indépendamment de l'impact du projet patrimonial sur la performance énergétique du projet, **l'enjeu patrimonial a-t-il entraîné un surcoût de travaux ?** Oui a priori pour *Hohwald* et *Leblois* où des restitutions de modénatures ont été demandées par l'ABF sur les façades isolées par l'extérieur.

En sens inverse, pourrait-on dire que **l'enjeu énergétique représente lui aussi un surcoût de travaux ?** D'une certaine manière oui, même si ce surcoût est moins visible car il est toujours intégré dès le départ dans le programme et le budget du projet de rénovation, à la différence du surcoût patrimonial souvent ignoré ou minimisé. Dans 4 des 5 projets du décryptage : seul le projet de la copropriété *Saint-Jean* (fiche n°5) est une « rénovation énergétique pure » (sans autres travaux). Les 4 autres projets (3 projets de bailleurs sociaux, 1 projet privé) sont avant tout des projets de rénovation classiques des logements ou des parties communes : mise aux normes, sécurité, confort, accessibilité, restructuration de typologie de logements, etc... **A cette rénovation classique a été ajoutée une part d'amélioration énergétique.** Ce cas de figure est très fréquent. Pour le logement social, une étude a estimé que le coût des travaux de rénovation énergétique ne représente en moyenne qu'environ 33% du coût des projets de rénovation¹⁹.

Ainsi, la question du surcoût patrimonial et/ou architectural n'existe que lorsque ce coût n'est pas anticipé et n'est pas budgétisé en amont pour devenir un coût de « droit commun » du projet au même titre que le coût de l'amélioration énergétique. Deux raisons peuvent conduire à ce manque d'anticipation : soit l'ignorance de l'existence-même de cet enjeu pour le bâtiment concerné (nous reviendrons plus loin dans l'enseignement n°5 sur cette question), soit le choix de ne pas le prendre en compte en le considérant comme secondaire et pouvant donc être économisé.

Les subventions : un levier souvent déterminant dans les choix techniques et architecturaux

Les contraintes techniques découlant de l'enjeu patrimonial bloquent-elles la possibilité d'obtenir certaines aides à la rénovation énergétique ? Dans le panel étudié, cela n'a a priori pas été le cas : dans les deux projets privés, les aides ont été obtenues (Climaxion pour la copropriété *Saint-Jean*, les aides au titre du patrimoine, dites « Malraux » pour le projet *Dentelles*). Néanmoins, il est encore très fréquent que l'arbitrage entre patrimoine et énergie conduise à des difficultés d'obtention de certaines aides envisagées, voire à devoir y renoncer. Il faut souligner ici que ce n'est bien sûr pas le caractère patrimonial en lui-même qui « bloque » a priori l'attribution d'aides. C'est l'application de certains critères techniques de ces aides qui oublie parfois de prendre en compte le cas particulier des bâtiments anciens et/ou d'intérêt patrimonial. Certaines solutions techniques préconisées par l'Architecte des Bâtiments de France peuvent ainsi ne pas correspondre à certains critères d'aides. Des dispositifs d'aides spécifiques existent cependant déjà dans certains cas (par exemple aides dites « Malraux » dans les sites patrimoniaux remarquables ex « secteurs sauvegardés) et cette question est progressivement de mieux en mieux prise en compte par l'Etat ou localement à l'initiative des collectivités.

A noter ici encore que bien **d'autres facteurs peuvent freiner la mise en œuvre des aides financières** à la rénovation, notamment leur **technicité**. Dans les copropriétés il faut parfois avoir recours à un professionnel pour monter et suivre les dossiers d'aide. De plus leur caractère évolutif – changement fréquent du dispositif d'une année sur l'autre - est peu adapté à des projets dont la gestation prend plusieurs années et crée une incertitude financière. Enfin les versements de subvention, encore souvent a posteriori, contraignent à assumer l'ensemble du coût dans un premier temps²⁰. Cependant ces problématiques évoluent de manière favorable depuis quelques années et des solutions se mettent en place.

¹⁹ - *Le financement de la rénovation dans le secteur du logement social – une étude comparative dans 6 pays européens*, Housing Europe, Groupe Caisse des Dépôts, Union sociale pour l'habitat, 2018

²⁰ - Recherche-action PUCA-ANAH 2011-2014, « Amélioration des copropriétés », avril 2014, Planète Copropriété



■ ENSEIGNEMENT 3

Remplacer les menuiseries est parfois un dilemme et reste délicat en copropriété

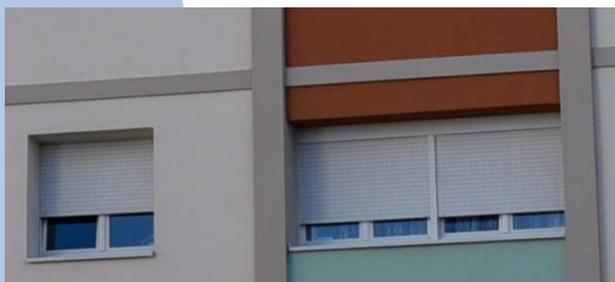
Remplacer ou ne pas remplacer ?

Dans le cas de *Dentelles*, projet porté par un investisseur privé et situé en secteur sauvegardé, toutes les menuiseries, dont certaines menuiseries très anciennes, ont été remplacées par des menuiseries en bois avec un compromis entre performance et restitution de profils adaptés au caractère historique des bâtiments. Des volets bois ont été restitués lorsqu'ils manquaient.



Rue des Dentelles, détail de menuiseries bois restituées sur un bâti à fort intérêt patrimonial. *Photo Cerema*

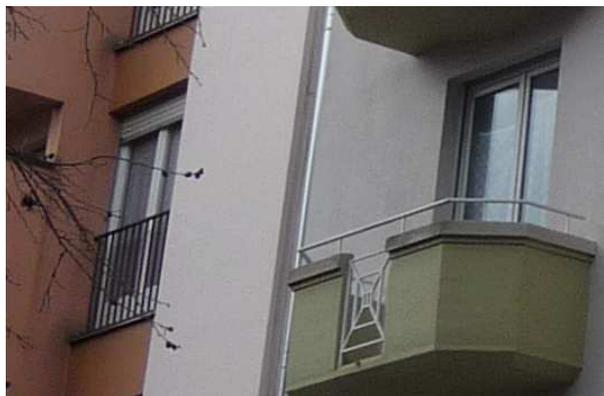
Dans le cas de *Palerme*, immeuble de 1965, le bailleur social a fait remplacer les anciennes menuiseries des logements, à double vitrage mais peu performantes, par des menuiseries PVC double vitrage à faible émissivité (argon) ainsi que les volets roulants, dont les coffres ont été isolés.



Rue de Palerme : remplacement des menuiseries et volets roulants. *Photo Ophea*.

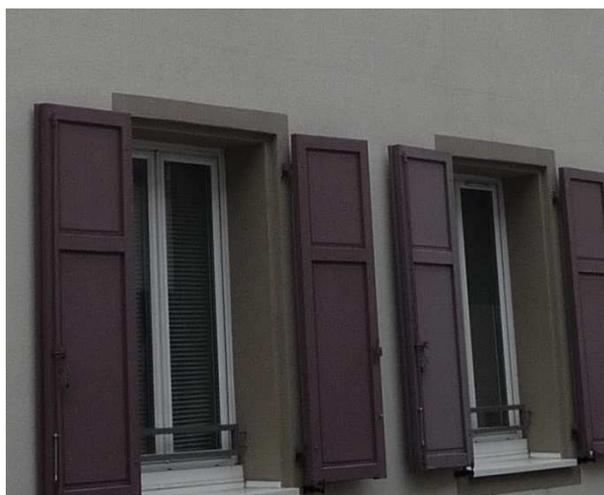
Dans les cas de *Leblois* et *Hohwald* c'est la conservation des menuiseries en place qui a été décidée :

- ✓ pour *Leblois*, les menuiseries d'origine en bois de 1932 avaient été remplacées en 1992 par des menuiseries en PVC. Le bureau d'études a réalisé une simulation sur la base de leur état sanitaire qui a démontré que leur remplacement n'apporterait qu'un gain énergétique modeste. Les fenêtres ont donc été conservées, ponctuellement réparées et toutes les quincailleries remplacées.



Rue Leblois, des menuiseries PVC de 1992 conservées, ici sur la façade sur rue non isolée. *Photo Cerema*

- ✓ pour *Hohwald*, les menuiseries en PVC double vitrage de 12 ans d'âge ont été estimées en suffisamment bon état pour être conservées.



Rue du Hohwald, des menuiseries PVC conservées, ici sur la façade isolée par l'extérieur. *Photo Cerema*.

Les cas de *Palerme*, *Leblois* et *Hohwald* montrent que **l'arbitrage entre remplacer ou non des menuiseries âgées de 10 à 20 ans n'est pas toujours évident** à réaliser, car il y a toujours des avantages et des inconvénients :

AVANTAGES À REMPLACER :

- ✓ Performance énergétique plus optimale
- ✓ Evite une nouvelle intervention sur le bâtiment dans quelques années (dérangement, coût)
- ✓ Evite d'intervenir a posteriori sur les façades dotées d'une isolation par l'extérieur (ITE), ce qui est une intervention délicate (risque de défauts d'isolation à la jonction entre menuiseries et isolant)

INCONVÉNIENTS À REMPLACER :

- ✓ Coût supplémentaire à court terme, avec un retour sur investissement financier souvent long sur ce poste «fenêtres»
- ✓ Dérangement dans les logements pour les travaux de remplacement
- ✓ Coût écologique en carbone : on remplace des produits existants avant leur obsolescence complète



Menuiseries déposées. Photo A. Lejeune.

Deux commentaires à ce tableau :

- ✓ la mise au point de fenêtres et vitrages de plus en plus performants et leur mise sur le marché se poursuit : **la question du remplacement de ces éléments de façade va perdurer dans le temps**
- ✓ le poste « isolation » accroît la complexité des rénovations : **complexité de la réalisation** qui doit être particulièrement soignée, mais aussi **complexité des interventions ultérieures**, telles la pose de nouvelles menuiseries, qui ne doivent pas venir dégrader l'isolant ni générer des ponts thermiques.

Freins et évolutions en copropriétés

Pour la **copropriété Saint-Jean**, les **menuiseries** n'ont pas été remplacées - bien que certaines soient encore équipées du simple vitrage d'origine - car elles constituent une **partie privative**. Pour la même raison les coffres des volets roulants n'ont pas été isolés alors qu'ils représentent probablement une source de déperdition importante. Les menuiseries sont la plupart du temps parties privatives dans les copropriétés. **Ce statut n'est donc pas favorable à la cohérence des projets de rénovation énergétique** ou/et à l'atteinte d'une performance optimale. **Il n'est pas plus favorable à la cohérence architecturale des façades**, puisque les remplacements se font au coup par coup, ce qui peut conduire à une certaine hétérogénéité d'aspect.

Dans la pratique, le gestionnaire de la copropriété saisit souvent l'occasion d'une isolation des façades pour proposer aux copropriétaires un **remplacement groupé**, coordonné et cohérent des fenêtres.

Par ailleurs, **la loi a fait évoluer en 2010 les possibilités d'action de la copropriété sur les parties privatives** et rend désormais possible d'imposer ce remplacement, aux frais des copropriétaires. Jusqu'à cette date, il fallait en effet un vote à l'unanimité de la copropriété pour intervenir sur des parties privatives, ce qui rendait quasiment impossible d'imposer ces travaux. Depuis la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite « loi Grenelle 2 ») des « travaux d'intérêt collectif sur les parties privatives » peuvent être votés à la majorité absolue.

■ ENSEIGNEMENT 4

l'enjeu énergétique impacte parfois la qualité architecturale ou/et patrimoniale

C'est le cas dans les projets *Hohwald* et *Leblois*, où le compromis énergie/patrimoine a été d'accepter une isolation par l'extérieur (ITE) sur certaines façades, ce qui modifie fortement leur écriture architecturale et leur matérialité malgré la dépose/repose de certains éléments, comme les volets :

- ✓ les encadrements en pierre et les modénatures des façades disparaissent (les appuis de baies sont généralement arasés, l'ensemble est recouvert)
- ✓ l'effet d'enfoncement des fenêtres dans les baies est fortement accentué
- ✓ le soubassement, au lieu d'être saillant et d'illustrer ainsi sa fonction de soutien des murs, se trouve en retrait du nu de façade
- ✓ les débords de toit sont atténués, ce qui change la perception du couronnement du bâtiment

Un effort de restitution des encadrements de baies est parfois réalisé lors de la pose d'une ITE, avec un résultat plus ou moins qualitatif. Dans le cas de *Hohwald*, il s'agit d'une simple évocation avec une teinte de peinture couleur pierre marquant l'emplacement des encadrements autour des fenêtres. La matière et le relief des encadrements sont donc perdus. De plus la teinte blanche des bavettes métalliques posées sur les appuis des baies tranche de manière anachronique sur ce décor d'encadrement.



Rue du Hohwald, détail du traitement de la façade isolée par l'extérieur. Photo Cerema.

Dans d'autres cas, moins fréquents, un effort financier plus conséquent peut conduire à un traitement plus convaincant avec la **restitution d'éléments de modénatures de façade** en matériaux légers, à base de polystyrène ou matériaux minéraux. **Plus satisfaisantes esthétiquement, ces solutions dégradent cependant le bilan carbone de la rénovation.** De plus, les autres effets évoqués de l'ITE (renforcement des fenêtres, soubassement en retrait, débords de toit atténués) sont très rarement traités. **Des solutions de traitement vraiment qualitatives des façades sous ITE ne concernent encore aujourd'hui que peu d'immeubles.** Il s'agit d'immeubles dont la valeur patrimoniale n'est pas estimée suffisante pour que leurs façades soient conservées, mais dont la valeur patrimoniale est néanmoins suffisamment forte pour qu'un effort technique et économique soit effectué pour restituer leur aspect. Ces projets sont des vitrines de bonnes pratiques d'intérêt mais ne correspondent pas à la majorité des rénovations quotidiennement mises en œuvre : **le faible intérêt porté à la question de l'aspect architectural des façades des bâtiments relevant du « patrimoine ordinaire »** conduit le plus souvent les porteurs de projets à ne pas **budgetiser de travaux relatifs à cet aspect architectural** ou à minimiser cette enveloppe. De manière corollaire, le développement d'offres techniques à la fois qualitatives et courantes est encore faible.



Deux immeubles voisins et de même époque dans le quartier de Cronenbourg à Strasbourg. A gauche l'immeuble est isolé par l'extérieur, avec évocation peinte des encadrements de fenêtres et bavettes métalliques en appui. A droite, les modénatures de la façade d'origine sont toujours en place. 2017, Photo DREAL.

■ ENSEIGNEMENT 5

Le conseil en amont est un atout pour toutes les parties prenantes

Le conseil en amont d'un professionnel « sachant » en matière d'architecture et de patrimoine peut être le fait de l'Architecte des Bâtiments de France, mais aussi d'autres acteurs, comme un architecte-conseil d'une autre structure publique (CAUE par exemple), un architecte en charge du projet de rénovation, etc...

Le conseil en amont permet au porteur de projet :

- ✓ de détecter dès les phases faisabilité/diagnostic l'intérêt patrimonial et/ou architectural du bâtiment
- ✓ d'intégrer l'enjeu patrimonial et/ou architectural au même titre que les autres enjeux, dans une vision globale du bâtiment
- ✓ de créer les conditions du dialogue et de la négociation
- ✓ de disposer du temps nécessaire à la mise au point du projet
- ✓ de favoriser la qualité du projet, voire l'innovation

Détecter en amont l'intérêt patrimonial et/ou architectural du bâtiment

Dans le cas de *Dentelles*, l'immeuble est ancien et situé au sein du Site Patrimonial Remarquable de Strasbourg (anciennement appelé secteur sauvegardé), doté d'un Plan de Sauvegarde et de mise en valeur). **L'intérêt patrimonial est évident et a été anticipé par l'investisseur privé qui porte le projet.**

A l'opposé, lorsque les études du **projet Hohwald** sont lancées en 2015, le bailleur social **n'a pas détecté son intérêt patrimonial** – l'immeuble ne figure d'ailleurs pas sur la Plateforme Ouverte du Patrimoine du Ministère de la Culture. Il figure aujourd'hui parmi les bâtiments d'intérêt repérés dans les documents du PLUi de l'Eurométropole strasbourgeoise, approuvé en décembre 2016, puis révisé (2019) et modifié (2021) – l'élaboration du PLU a en effet été l'occasion de lancer une démarche de repérage du patrimoine plus systématique dans l'ensemble des quartiers de la ville de Strasbourg.

Autre cas intéressant, celui de la **copropriété Saint-Jean** : c'est un des copropriétaires qui a assuré un rôle de « leader » du projet en prenant **l'initiative d'une rencontre des copropriétaires avec un architecte-conseil du CAUE**. Celui-ci les a sensibilisés à l'intérêt de l'histoire de l'immeuble et de son architecture et a orienté la copropriété vers le recrutement d'un architecte.

Intégrer l'enjeu patrimonial et/ou architectural dans une vision globale du bâtiment

Du point de vue de l'architecte qui apporte le conseil, cette étape amont permet de s'assurer :

- ✓ d'une part que le porteur de projet a bien perçu que la question architecturale fait partie des données initiales pour l'élaboration du projet. Cette question architecturale va se poser dès lors qu'il y a changement d'aspect de toiture, intervention sur les menuiseries, adjonctions de matériaux en façades, ajouts d'équipements techniques visibles, modifications volumétriques (par exemple fermeture de loggias), extensions du bâti (par exemple ajout d'un local technique), etc ... Ce travail en amont permet aussi dans certains cas de repérer des éléments disparus qu'il serait pertinent de restituer.
- ✓ d'autre part que le porteur de projet envisage bien la question de l'amélioration énergétique non sous la forme d'une série de postes de travaux (pose d'isolation, remplacement de chaudière, etc...) mais sous la forme d'une prise en compte globale du fonctionnement thermique du bâtiment, donc avec une étude permettant d'en préciser les enjeux de manière hiérarchisée et argumentée.

Créer les conditions du dialogue et de la négociation

Si le conseil amont permet au porteur de projet (ou à la maîtrise d'œuvre qu'il mandate) de s'approprier l'enjeu patrimonial et/ou architectural, il va aussi lui permettre de partager avec son interlocuteur-architecte, qui n'est pas a priori ingénieur thermicien, les grands enjeux en matière d'économie d'énergie pour l'immeuble de logements – enjeux qui vont dépendre des caractéristiques de celui-ci (compacité, matériaux, systèmes, etc..)

A partir de cette connaissance réciproque des enjeux, le dialogue peut s'engager avec l'Architecte des bâtiments de France. **L'analyse menée par celui-ci dépend des caractéristiques propres du bâtiment mais aussi du contexte urbain et patrimonial et du projet** : dans certains cas il s'agira de veiller à préserver les qualités architecturales et/ou patrimoniales du bâtiment à l'identique, voire à restituer des éléments endommagés. Dans d'autres cas a contrario, si l'architecture initiale du bâtiment est peu qualitative, il s'agira de saisir l'opportunité de la rénovation pour la requalifier complètement.

On notera ici que le consensus énergie/patrimoine est parfois plus difficile à trouver sur des bâtiments transformés voire dégradés. C'est ce qu'illustre le cas de *Hohwald* : les éléments significatifs, qui donnaient du sens à cet ensemble architectural ont disparu, suite aux bombardements lors de la deuxième guerre mondiale : le pavillon du concierge, le fronton orné d'une horloge sur le bâtiment central, les grilles en fer forgé. Les bâtiments, ainsi banalisés, ont subi par la suite des modifications successives qui ont continué à en déprécier l'image. L'intérêt patrimonial devient ainsi non seulement plus difficile à identifier, mais également plus difficile à partager avec les acteurs du projet et les habitants. Cette difficulté est fréquente également dans les immeubles anciens des centres-villes, notamment lorsque la succession des aménagements commerciaux modifie l'aspect des rez-de-chaussée et délaisse l'entretien des façades. Elle est accentuée lorsque le bâtiment relève d'un patrimoine encore « récent » (XX^{ème} siècle) : la valeur patrimoniale ou simplement la reconnaissance d'une qualité architecturale est alors encore plus difficile à faire partager.

Disposer du temps nécessaire à la mise au point du projet en consultant l'ABF en amont

Le conseil en amont permet de démarrer l'étude du projet sur des hypothèses de travail suffisamment robustes et **limite le risque de devoir reprendre des éléments importants du projet à un stade avancé du processus.** On peut donc rappeler qu'il est dans la pratique courante des Architectes des Bâtiments de France de recevoir les porteurs de projet en amont de

toute demande d'autorisation, sur simple prise de rendez-vous auprès de l'Udap (Unité départementale de l'architecture et du patrimoine de la DRAC). D'autres acteurs publics dispensent également des conseils en amont, tels les CAUE ou les Parcs Naturels Régionaux dans les communes de leurs périmètres.

A noter ici que le formalisme des décisions en copropriété, souvent perçu comme lourd et lent - même s'il tend à être progressivement assoupli pour accélérer la transition énergétique - est à certains égards un facteur plutôt favorable à la qualité des projets. En effet, la consultation de l'Architecte des bâtiments de France est presque toujours anticipée très en amont par les maîtres d'œuvre des copropriétés, le projet devant être entièrement mis au point avant d'être présenté en assemblée générale, pour éviter une perte de temps très significative si le projet devait être par la suite complètement revu et donc revoté.

Favoriser la qualité du projet, voire l'innovation

Enfin, le conseil en amont constitue un gain en temps et en efficacité et favorise le dialogue entre acteurs. **Les conditions sont alors réunies pour que des solutions techniques satisfaisantes soient trouvées.** Dans le cas de *Dentelles*, les échanges avec l'Architecte des bâtiments de France ont ainsi permis de mettre au point des détails techniques qui combinent la préservation des ventelles des anciens séchoirs en toiture avec un éclairage satisfaisant des locaux et la dissimulation des caissons de VMC.



Rue des Dentelles, travail sur les ventelles. Photo Cerema.

Conclusion

Ce décryptage nous apporte un éclairage sur un panel d'opérations de rénovation qui font partie de la pratique ordinaire, loin des opérations labellisées et valorisées dans les publications. Il s'est concentré sur la confrontation des enjeux « patrimoine » et « énergie », sans ignorer que d'autres enjeux président à ces rénovations (confort et usage des logements, santé dans le bâtiment, stratégie d'investissement et de gestion, etc...).

Il ressort de ce décryptage que l'importance de la confrontation de ces deux enjeux est surévaluée car la confrontation, quand elle a lieu, résulte le plus souvent d'une mauvaise **anticipation de l'enjeu patrimonial**. Le **repérage fin des immeubles d'intérêt patrimonial** dans les documents d'urbanisme démontre ici toute sa pertinence. Le **dialogue en amont apparaît également primordial, ainsi qu'une approche globale du bâtiment et des objectifs du projet**.

Le groupe de travail s'entend pour dire que l'acculturation des acteurs a progressé ces dernières années, même si elle nécessite de maintenir un effort constant. En copropriété, les outils juridiques et financiers sont encore imparfaits, mais les avancées se succèdent. La **question du confort d'été**, sujet encore émergent il y a quelques années, est mieux prise en compte. Restent effectivement **des questions sur lesquelles des progrès restent à faire** :

✓ **le développement technique et commercial de solutions courantes et qualitatives d'isolation par l'extérieur (ITE)** pour répondre aux enjeux de restitution architecturale sur les façades des bâtiments anciens ou/et patrimoniaux. Ce manque de solutions se fait particulièrement sentir pour traiter certaines façades avant, l'ITE est pour le moment le souvent cantonnée aux façades arrières dont l'écriture architecturale est plus minimale. Des progrès sont aussi à faire pour développer des solutions techniques alternatives moins performantes du point de vue énergétique mais moins destructrices du point de vue du patrimoine que l'ITE - comme les enduits chaux-chanvre par exemple.

✓ **une prise en compte plus systématique des spécificités des bâtiments à enjeu patrimonial et/ou architectural dans les mécanismes de subventions de la rénovation énergétique**

Enfin, **face à l'urgence climatique, l'ambition même des projets doit sans cesse être réinterrogée**. Ainsi, l'enjeu des rénovations énergétiques est désormais de conduire à la basse consommation d'énergie, mais aussi d'être **bas-carbone voire neutre en carbone**, à l'instar de la réglementation RE2020 pour le bâti neuf. La récente réforme du DPE, qui prend en compte de manière désormais intégrée à la fois les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre, contribue à amorcer ce **changement de paradigme** pour les rénovations. **Dans le panel étudié** pour ce décryptage, hors *Dentelles*, immeuble ancien au cœur du secteur sauvegardé, **les menuiseries posées sont en PVC** (et aluminium pour les parties communes de *Palerme*). **Les isolants sont tous conventionnels**, y compris pour *Dentelles*. Aucun de ces projets, étudiés entre 2014 et 2018, n'a donc encore intégré **l'enjeu de la décarbonation**, désormais considéré comme majeur, et qui passe par **l'usage de matériaux biosourcés** ou encore **le réemploi** (filières émergentes en plein essor) et l'économie circulaire.



Pose d'un isolant biosourcé à base de textiles recyclés.
Crédit photo : Arnaud Bouissou / Terra

POUR POURSUIVRE LA RÉFLEXION

Voici un choix de 5 lectures complémentaires à ce décryptage :

- **Pourquoi parle-t-on d'architecture quand on construit et jamais quand on réhabilite ?** Un angle mort de la pensée exploré en 2017 par Christian Moley, avec la présentation commentée de 200 opérations de réhabilitation (choisies principalement dans l'habitat des Trente Glorieuses) :

(Ré) concilier architecture et réhabilitation de l'habitat, 200 opérations analysées dans le détail, éditions du Moniteur, Christian Moley, mars 2017

- **Qualité architecturale du logement collectif et rénovation énergétique en Ile-de-France** : les CAUE d'Ile-de-France livrent un retour sur le séminaire de l'Observatoire de la qualité architecturale du logement en Ile-de-France, organisé en 2020. Onze pistes d'action sont énoncées, à lire en écho à notre décryptage pour le Grand Est :

<https://www.caue-idf.fr/exploration-2020/1-qualite-architecturale-du-logement-collectif-et-renovation-energetique>

- **Retour d'expérience sur la rénovation de deux immeubles de logements anciens** : l'opération a allié enjeu patrimonial, résorption de l'insalubrité, évolution typologique des logements et performance énergétique. Trente pages d'une présentation détaillée et accompagnée de témoignages d'acteurs du projet :

https://www.rehabilitation-bati-ancien.fr/sites/creba/files/fichiers/2021/09/151_Passage_Goix_Ekopolis.pdf

- **Réhabiliter ou démolir/reconstruire ?** Cette courte publication décrit le moindre impact environnemental du choix de la réhabilitation pour une opération de création de 3 logements au sein d'un ancien bâtiment en 2006. La plaquette est à télécharger sur le site du CREBA :

<https://www.rehabilitation-bati-ancien.fr/espace-documentaire/rappe-renovation-architecturale-patrimoniale-et-performance-energetique>

- **Comparaison de l'impact environnemental de menuiseries en Bois, Bois-Alu, PVC et Alu** : c'est la menuiserie bois qui obtient, de loin, le meilleur résultat. Plaquette réalisée en 2012 par Inter Forêt-Bois 42 :

<https://www.fibois42.org/img/comptes/3/outils/57.pdf>

Information au lecteur

Cette fiche de synthèse précise les objectifs du décryptage et en tire cinq enseignements.

A consulter en complément : les 5 fiches de cas qui présentent les processus de mise au point des 5 projets de rénovation d'habitat collectif décryptés.

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.