



II. RAVIVER L'ATTRACTIVITÉ DU QUARTIER > Réhabiliter les logements

Réhabilitation responsable du bâti ancien (CREBA)

COMPRENDRE

Contexte et enjeux

Le « bâti ancien » est essentiellement construit de manière traditionnelle avec des matériaux locaux (pierre, bois, terre, chaux...).

Ce constat demande de prendre en compte les particularités qui y sont liées : sensibilité à l'humidité, inertie, etc. et souvent qualités patrimoniales. C'est pour cela qu'un projet de réhabilitation ne saurait se limiter à un objectif de réduction des consommations d'énergie.

De nombreux travaux et études ont été menés sur ce sujet mais il manquait un lieu unique qui les présente. C'est la genèse de CREBA. Ce site présente une charte de réhabilitation responsable, des études de cas, des ressources bibliographiques et un outil d'aide à la décision.

Une réhabilitation responsable des édifices anciens ne répond, a priori, à aucune solution de réhabilitation « type ». Elle doit au contraire être une approche globale fondée sur :

- Un diagnostic complet de l'état existant,
- Un choix de solutions justifiées par une évaluation multicritère qui prend en compte simultanément :
 - la dimension énergétique et environnementale ;
 - la dimension patrimoniale ;
 - la dimension technique.

Objectifs généraux

1. Réaliser une approche globale et contextualisée du diagnostic aux solutions et leur mise en œuvre
2. Intégrer les dimensions patrimoniale, énergétique et technique
3. Justifier les choix opérés et les résultats attendus.

AGIR

Il est nécessaire de procéder à un diagnostic global du bâtiment existant, permettant de prendre des décisions éclairées sur les mesures envisagées d'amélioration des performances de l'édifice. Pour cela il convient :

- de constituer une équipe pluridisciplinaire possédant les compétences architecturales, techniques et énergétiques requises ;
- d'associer le maître d'ouvrage et les utilisateurs du bâtiment ;
- d'impliquer les autorités responsables (ABF, collectivité).

Cette évaluation initiale inclut :

- des informations générales relatives au bâtiment (description du bâtiment et de son contexte, utilisation actuelle et future...) ;
- une description de l'intérêt patrimonial et des opportunités et demandes en matière de conservation ;
- une évaluation de l'état technique du bâtiment, de ses composants, et des facteurs environnementaux associés ;
- une évaluation de la performance énergétique et environnementale initiale et future.

Les études conventionnelles ne permettent pas d'analyser les exigences du bâti traditionnel. Si la meilleure approche est la simulation thermique dynamique (STD), l'utilisation du site CREBA permet de comprendre les enjeux d'une réhabilitation projetée et d'aider à la décision.

Chiffres clés

> 1/3 du parc immobilier date d'avant 1948. Sa consommation moyenne (200 KWHe/m²/an) est proche de celle du parc récent construit après 1975, date du premier choc pétrolier (170 KWHe/m²/an). Source : étude BATAN

Glossaire

ABF : Architecte des bâtiments de France

CREBA : centre de ressource pour la réhabilitation responsable du bâti ancien. www.rehabilitation-bati-ancien.fr

INERTIE THERMIQUE : capacité d'un bâtiment à emmagasiner puis à restituer la chaleur de manière diffuse. Plus l'inertie d'un bâtiment est forte, plus il se réchauffe et se refroidit lentement.

ITI : isolation thermique par l'intérieur

LMDC : Laboratoire matériaux et durabilité des constructions (INSA Toulouse)

PSMV : Plan de sauvegarde et de mise en valeur

STD : simulation thermique dynamique

Cadre réglementaire

Réglementation thermique 2012

Décret n° 2016-711 du 30 mai 2016 relatif aux travaux d'isolation en cas de travaux de ravalement de façade, de réfection de toiture ou d'aménagement de locaux

Articles R. 131-28-7 et R. 131-28-9 du code de la construction et de l'habitation

Arrêté du 3 mai 2007 modifié le 22 mars 2017 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants

Norme européenne NF EN 16883 « Conservation du patrimoine culturel - Principes directeurs pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments d'intérêt patrimonial ».

CAHORS

Vitoria-Gasteiz, Porto et Cahors possèdent un patrimoine bâti remarquable. Sa restauration est une nécessité afin de préserver la qualité de vie, la valeur patrimoniale et d'améliorer le confort de vie des habitants. Avec ses deux partenaires dans le projet international ENERPAT SUDOE, Cahors expérimente une réhabilitation vertueuse du bâti ancien pour démontrer qu'il est possible de préserver et mettre en valeur le patrimoine tout en atteignant un niveau de confort thermique et une qualité d'habiter élevés.

Cahors travaille, au sein du PSMV, sur deux immeubles accolés. L'un, des XIII-XIV^e siècles remanié aux XVII-XIX^e siècles, vacant et vétuste; l'autre des XIX-XX^e siècles, dans une rue très étroite, mono orienté ouest. Des techniques de restauration écologique, adaptées aux caractéristiques techniques, esthétiques et historiques de chaque bâtiment ont été retenues. Des matériaux traditionnels sont utilisés et testés in situ.

Le programme consiste à produire un équipement recevant du public (en partie dédié à la démarche d'éco-rénovation), un T2 destiné à des étudiants-chercheurs dans le domaine de l'énergie ou du patrimoine, un T4 pour une famille impliquée qui testera les usages, le confort et la consommation énergétique.

Des chercheurs du laboratoire LMDC de l'INSA de Toulouse ont étudié et analysé les matériaux envisagés (enduits chaux-chanvre notamment) testés dans le bâtiment démonstrateur. Le chaux-chanvre présente des propriétés (température et humidité) particulièrement intéressantes pour la restauration du bâti ancien. En complément, des essais en laboratoire et des expérimentations sont menés dans le bâtiment pour évaluer le comportement hygrothermique et la consommation énergétique. Des appareils de mesure sont installés afin d'étudier les variations de température et d'humidité intérieures, ainsi que la consommation en fonction des conditions climatiques extérieures. Les données seront ensuite récupérées et analysées.

Une STD a permis d'analyser l'enveloppe des édifices : briques, pierres et enduits pour connaître le comportement thermique des parois (isolation, inertie), et vérifier que les prescriptions respectaient des critères de consommation d'énergie limitée (hiver) et de confort d'été.



Les menuiseries à double vitrage et les contrevents seront en bois, les façades enduites à la chaux. LITI est en chaux-chanvre, une chaudière gaz à condensation collective est installée. Des panneaux photovoltaïques assureront la production d'électricité pour les communs. Une ventilation hygro-réglable de type « A » assure le renouvellement d'air.

Des questionnaires seront distribués auprès des futurs occupants pour un retour concernant le confort et la qualité de vie à l'intérieur du bâtiment.

L'expérimentation a plusieurs objectifs :

- développer une approche par des usages afin de répondre aux besoins de ménages et favoriser le retour des familles en centre ancien ;
- améliorer l'efficacité énergétique tout en respectant et préservant le patrimoine ;
- favoriser le développement des filières locales pour la production des matériaux d'éco-rénovation.

EN BREF

MAÎTRE D'OUVRAGE

Communauté d'agglomération du Grand Cahors

PARTENAIRES

La société ENSANCHE 21 Zabalguenea, SA de Vitoria-Gasteiz
La société Tecnalia Research and Innovation de Bilbao
La municipalité de Porto et son agence Domus Social
L'Institut national des sciences appliquées de Toulouse (INSAT)
L'association Sites et Cités Remarquables de France, Bordeaux

DURÉE DU PROJET 3 ans et demi (durée incluant les études d'avant-projet)

COÛT GLOBAL DU PROJET

1 000 642,92 Euros HT

ÉTAT D'AVANCEMENT DU PROJET

Commencé en septembre 2018, le chantier du bâtiment démonstrateur situé dans le secteur sauvegardé de Cahors, doit s'achever en décembre 2019. Au cours des études, le Grand Cahors a travaillé en co-construction avec des partenaires locaux. Aujourd'hui, les travaux de mise hors d'eau et hors d'air du bâtiment démonstrateur (démolition, reconstruction, charpente/toiture, murs, planchers...) sont terminés. La réception du chantier est prévue pour la fin de l'année 2020.

POUR ALLER PLUS LOIN

www.enerpatsudoe.fr

www.rehabilitation-bati-ancien.fr/fr/retours-d-experiences

CONTACT

Marion Claustre

chargée de mission, Grand Cahors
mclaustre@grandcahors.fr

PUBLICATION JANVIER 2020

Repères généraux : Jacky Cruchon, consultant urbanisme & patrimoine

Projet pilote : Marion Claustre, chargée de mission SUDOE et développement durable, communauté de communes du Grand Cahors.

