

LA RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE DU PARC SOCIAL

EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION



Association des
organismes HLM
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Ce document est édité par l'ADEME et l'AURA-HLM

Avril 2020

ADEME

Direction régionale Auvergne-Rhône-Alpes
10 rue des Émeraudes, 69006 Lyon

AURA-HLM

4 Rue de Narvik, 69008 Lyon

Coordination technique : Colas PARIS,
ADEME Auvergne-Rhône-Alpes.

Pilotage : Victor Pichon, Chargé de mission Maîtrise d'Ouvrage,
Développement Durable & Innovation, AURA-HLM

Comité de pilotage : Aïcha Mouhaddab, Directrice, AURA-HLM,
Chloé Giraud, Chargée de mission communication, AURA-HLM,
Claire Vilasi, Chargée de mission, Ville & Aménagement Durable

Remerciements aux contributeurs :

Delphine Bellanger, AGEDEN
Perrine Billard, CERC Auvergne-Rhône-Alpes
Simon Chanas, ALEC01
Nicolas Cailleau, USH
Alex Dellong, ALECLyon
Catherine Destefano, AURA-HLM
David Gonnélaz, ALEC38
Christelle Juliand, ALECLyon
Mathilde Marantz, AURA-HLM
Dorothee Olivier, BLB Construction
Jean-Michel Paris, Immobilière-Rhône-Alpes
Claire-Marie Payen, NEPSEN
Nicolas Pichot, ALEC42
Sabine Pouchelle, ASDER
Patrick Rousseau, Grand Lyon Habitat
Louison Thiam, Atelier des Vergers
Quentin Wargnier, ENTPE

Ainsi que tous les bailleurs sociaux de l'AURA-HLM ayant
contribué à cette publication et à l'Observatoire de
l'amélioration du parc de la maîtrise des charges.

Graphisme : Genaro Studio

Photographies : Daniel Gillet, Christophe Aubry, Pluralis,
Ville de Grenoble, Ville & Aménagement Durable, Rplay,
Dynacité, OPAC de la Savoie, Action Logement, DR

Imprimeur : Sarl K.L.M. 18-20 rue Tronchet - 69006 Lyon

Brochure n° 011118

ISBN : 9791029715402 - Avril 2020 - 180 exemplaires

Dépôt légal : ©ADEME Éditions, avril 2020

Dépôt légal : Bibliothèque nationale de l'ADEME

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le
consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite
selon le Code de la propriété intellectuelle (Art L 122-4) et constitue une
contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (Art L 122-5)
les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste
et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes
citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information
de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du
respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code,
relatives à la reproduction par reprographie.



La qualité environnementale des bâtiments, un enjeu commun

Depuis 2007, l'AURA-HLM s'est engagée aux côtés du Conseil Régional Rhône-Alpes et de l'ADEME, afin de promouvoir la qualité environnementale des bâtiments. Cette collaboration se poursuit aujourd'hui avec l'ADEME à travers une convention de partenariat et constitue un axe fort de l'Association Régionale en matière de développement durable.

Cette coopération a notamment donné lieu, en 2011, à la création de **l'Observatoire de l'amélioration du parc et de la maîtrise des charges**. L'ambition de cet Observatoire est de permettre à l'AURA-HLM, ses adhérents et ses partenaires, de disposer de données fiables et détaillées sur la réhabilitation et l'amélioration du parc HLM de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

L'Observatoire est composé de différents niveaux permettant de suivre :

- 1 > La performance énergétique globale du parc et son évolution.**
- 2 > Les investissements passés et à venir des organismes HLM dans l'amélioration de leur parc.**
- 3 > Les opérations de réhabilitation réalisées par les bailleurs sociaux de la région, leur volume et leurs caractéristiques principales.**
- 4 > Les consommations réelles avant/après travaux d'opérations de réhabilitation et leurs caractéristiques détaillées.**

Ce sont plus de 40 organismes HLM, représentant 75 % du parc régional, qui saisissent aujourd'hui leurs données chaque année. Ce dispositif permet à l'AURA-HLM de suivre efficacement les efforts réalisés par les organismes HLM dans la mise à niveau de leur parc, avec **une base de données constituée de plus de 800 opérations de réhabilitation.**

Les bailleurs sociaux de la région Auvergne-Rhône-Alpes ont souhaité dès 2011, en partenariat avec l'ADEME se doter d'un Observatoire de l'amélioration du parc existant et de la maîtrise des charges. Cet outil permet d'objectiver les enjeux et de s'interroger sur l'avenir dans un contexte en forte mutation. Les organismes HLM sont fortement engagés aux côtés des collectivités locales et de l'Etat, afin de lutter contre la précarité énergétique et le réchauffement climatique.

Notre parc de logements sociaux présente des besoins de rénovation énergétique aussi urgents que complexes. Depuis de nombreuses années, en matière de rénovation énergétique, le logement social constitue encore un « modèle vertueux », mais qui cherche les voies d'accès vers un objectif zéro carbone. Les enjeux climatiques sont des enjeux portés par la profession HLM et ils ont encore été rappelés récemment dans le cadre du Festival International du logement social, dont la 2^e édition s'est tenue à Lyon en juin 2019, avec un message majeur qui était : « Une planète pour demain, une ville pour tous et un logement pour chacun ».

Les efforts entrepris par les organismes HLM de la région, depuis plusieurs décennies déjà, ont permis d'atteindre une performance énergétique globale qui marque une considérable avance du parc social sur l'ensemble du parc d'habitations en France.

Le développement d'une plus grande efficacité énergétique et environnementale dans la rénovation de logements sociaux, le développement du renouvellement urbain et de la gestion urbaine et sociale, constituent un gisement majeur d'innovation et d'emploi pour

l'ensemble de la filière, et de développement économique pour les territoires.

Agir en faveur de la transition énergétique et environnementale des bâtiments, c'est agir simultanément et massivement sur la performance du stock comme du flux de logements sociaux, c'est maîtriser les coûts de construction et d'exploitation, c'est garantir l'atteinte des performances recherchées et un faible niveau de charges pour les ménages.

La transition énergétique est une priorité pour les organismes HLM afin de préparer le parc social aux évolutions climatiques, sans précédent. Les bailleurs jouent un rôle important et sont des acteurs engagés sur la consommation énergétique de leur parc, de longue date (1974 lors des premières réglementations thermiques).

La rénovation énergétique cherche encore son modèle économique, puisqu'elle apporte peu de retours sur investissement aux bailleurs publics. Pour les acteurs du logement social, l'objectif de neutralité carbone semble encore complexe, et synonyme d'un délicat équilibre à trouver entre rénovation énergétique et charges du locataire. Il nous faut travailler sur ce sujet collectivement et dans la durée, afin de relever le défi majeur qui est devant nous, à la fois de protection de notre planète comme de la protection de nos concitoyens.



Guy Vidal
PRÉSIDENT DE L'AURA-HLM

Le secteur du bâtiment est aujourd'hui le premier consommateur d'énergie finale et le troisième émetteur de gaz à effet de serre (CO₂). Si les différentes réglementations thermiques, demain environnementales, permettent de tirer la construction neuve vers plus de performance, l'enjeu se situe aujourd'hui prioritairement sur la rénovation de l'ensemble du parc existant à un niveau Bâtiment Basse Consommation d'ici 2050. Bénéficiant d'une maîtrise globale et d'une vision à long terme de leur parc, les bailleurs sociaux sont des acteurs incontournables de ce grand chantier, se plaçant également à la pointe de la lutte contre la précarité énergétique.

En Auvergne-Rhône-Alpes, l'ADEME et l'Association Régionale des bailleurs se sont ainsi engagées depuis 2007 dans un partenariat visant à promouvoir une offre de logements durables, respectueuse de l'environnement et permettant de maîtriser les charges liées aux consommations d'énergie. Dans le cadre de conventions successives, l'ADEME a confié à l'Association Régionale des missions d'animation, de sensibilisation et de formation des bailleurs afin de diffuser au mieux les bonnes pratiques, ainsi qu'une mission d'observation reposant notamment sur un Observatoire régional de l'amélioration du parc et de la maîtrise des charges.

Ce partenariat régional s'est vu conforté et renforcé en 2014 par la signature, dans le cadre du Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat (PREH) lancé en 2013, d'une « convention-cadre régionale pour l'amélioration patrimoniale du parc public de logements sociaux existants conditionnée par le volet énergétique » par l'État, l'ADEME,

l'Association Régionale, Action Logement et la Caisse des Dépôts et Consignations. Cette convention a permis de rappeler les ambitions partagées de rénovation patrimoniale globale du parc, permettant le développement et la montée en compétence de l'emploi local, de maîtrise de la quittance des locataires et de promotion de l'innovation.

Le présent guide coédité avec l'AURA-HLM est le fruit de cette longue collaboration et a pour double vocation de montrer sur la base des données de l'Observatoire régional les efforts déjà importants réalisés par les bailleurs sociaux de la région dans la rénovation de leur parc, sans toutefois occulter le chemin qu'il reste à parcourir pour atteindre les objectifs de réduction des consommations et des émissions de gaz à effet de serre, et de valoriser des opérations de réhabilitation pour donner à voir de manière très concrète les problématiques fréquemment rencontrées et les solutions mises en œuvre pour y répondre.

En espérant que sa lecture vous soit inspirante et nous conduise collectivement vers l'accélération du rythme des rénovations performantes !



Jérôme d'Assigny
DIRECTEUR RÉGIONAL
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES
DE L'ADEME





Sommaire

Préambule	8
-----------------	---

PARTIE 1

Les enjeux de la rénovation énergétique du parc social	9
1. Des enjeux environnementaux, sociaux et économiques	10
2. Performance énergétique du parc social en Auvergne-Rhône-Alpes	12
3. Les bailleurs sociaux de la région fortement engagés dans l'amélioration de leur parc	17
4. État des lieux de la réhabilitation énergétique du parc social en Auvergne-Rhône-Alpes	21
5. Quel impact sur les consommations réelles et la maîtrise des charges ?	30

PARTIE 2

Retours d'expériences thématiques	35
Présentation d'opérations de réhabilitation et de démarches innovantes portées par les organismes HLM : rénovations globales en site occupé, énergies renouvelables, matériaux biosourcés, préfabrication, valorisation patrimoniale, accompagnement des locataires et éco-gestes...	

Conclusion	61
-------------------------	-----------

Propositions AURA-HLM	62
------------------------------------	-----------



Préambule

Le 17 août 2015, l'Assemblée Nationale adopte la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Le projet de loi fixe les ambitions d'un nouveau modèle énergétique français plus diversifié et plus équilibré. "Une croissance qui lutte contre le réchauffement climatique, combat le chômage et réduit la facture énergétique de la France, qui s'élève à près de 70 milliards d'euros."¹ La rénovation des bâtiments est alors inscrite comme une stratégie clé pour économiser l'énergie, faire baisser les factures et créer des emplois à moyen et long terme. Tout le parc immobilier devra être rénové au niveau BBC d'ici 2050.

En 2019, L'Assemblée Nationale adopte, plus largement, le projet de Loi énergie et climat, précisant les objectifs énergétiques et climatiques de la France, et décrète ainsi « l'urgence écologique et climatique ». Parmi les objectifs fixés figure « la neutralité carbone » à l'horizon 2050.

Acteurs de la transition énergétique, les Organismes de Logements Sociaux (OLS) de la région Auvergne-Rhône-Alpes, avec un parc social de 560 000 logements, se sont rapidement emparés de la problématique. Les données saisies par les OLS, dans l'Observatoire de l'amélioration du parc et de la maîtrise des charges de l'AURA-HLM, permettent aujourd'hui d'établir le bilan suivant : ce sont 66 000 logements qui ont été réhabilités depuis 2014, dont 24 000 logements atteignant le niveau BBC. Pour atteindre l'objectif BBC fixé pour 2050, 490 000 logements restent à rénover sur les trente prochaines années.

Construite en deux parties, cette édition de "Ils l'ont fait" a pour vocation d'être un outil de benchmark, un recueil de témoignages destinés à la fois aux décideurs, acteurs du logement social, aux techniciens opérationnels, à toutes les parties prenantes du territoire qui partagent les mêmes objectifs : la lutte contre la précarité énergétique et le réchauffement climatique. Conjuguer les forces et les compétences pour parvenir à relever le challenge BBC 2050 est en effet capital.

A travers cette publication, l'AURA-HLM et l'ADEME ont donc l'ambition, dans un premier temps, d'apporter une vision globale sur les enjeux et les orientations stratégiques liés à la réhabilitation énergétique du parc social. Quel est l'impact du secteur résidentiel sur le réchauffement climatique ? Où en est-on dans la mise en œuvre de la transition bas-carbone dans le secteur des bâtiments ? Pourquoi se mobiliser pour éradiquer la précarité énergétique ? Quels sont les acteurs engagés dans cette lutte ? Autant de questions sur lesquelles il est fondamental de revenir, dans une première partie.

La deuxième partie de cette édition, pilotée par Ville & Aménagement Durable², et réalisée en collaboration avec l'AGEDEN (Association de Gestion et de Développement des Energies Renouvelables), l'ASDER (Association Savoyarde de Développement des Energies Renouvelables), les ALEC (Agences Locales de l'Énergie et du Climat) de l'Ain, de la Métropole de Grenoble, de la Loire et de la Métropole de Lyon, et les bailleurs participant à la démarche, décline une vingtaine de retours d'expérience : présentation d'opérations de rénovation, de nouveaux métiers et de nouvelles compétences, ainsi que des démarches innovantes.

1 - Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie - Projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte.

2 - Ville & Aménagement Durable (VAD) mobilise et anime un réseau de plus de 2 000 professionnels en Auvergne-Rhône-Alpes, autour des enjeux du bâtiment et de l'aménagement durables.

PARTIE 1

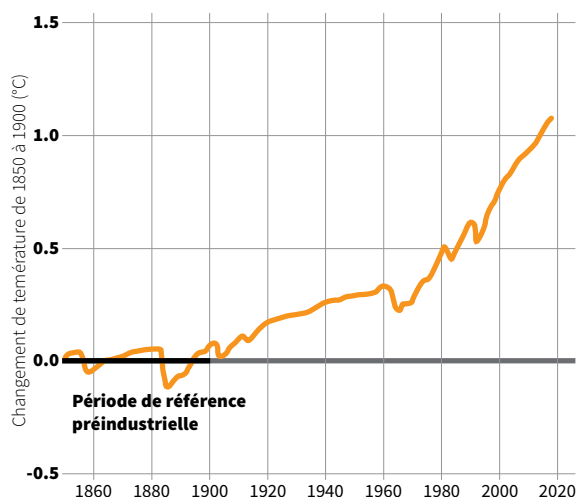
Les enjeux de la rénovation énergétique du parc social



1. DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX, SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES

L'urgence d'agir face au réchauffement climatique

Le réchauffement planétaire a déjà atteint + 1 °C au-dessus des niveaux préindustriels, en raison des émissions passées et actuelles de gaz à effet de serre. Ses conséquences sur les écosystèmes et les populations constituent probablement l'enjeu majeur auquel nos sociétés devront faire face au cours de ce siècle. Le dernier rapport spécial du GIEC met ainsi en lumière les bénéfices d'une adaptation ambitieuse et efficace au profit du développement durable et, à l'inverse, les coûts et les risques toujours plus élevés liés à l'inaction.



Évolution de la température mondiale annuelle moyenne à la surface du globe.

Source : Rapport spécial GIEC, 2018

Lors de la COP21 à Paris en 2015, les pays sont parvenus à un accord historique pour lutter contre le changement climatique et se sont engagés à limiter l'augmentation de la température mondiale en dessous de 2°C d'ici la fin du siècle. Pour cela, la France s'est engagée, à travers la première **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)**, à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050.

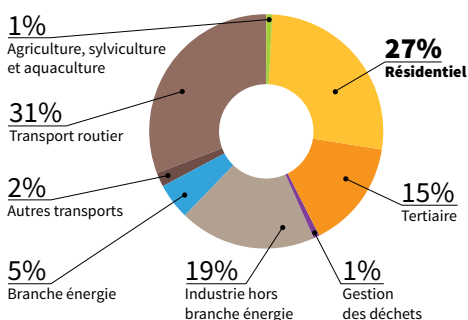
3 - Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat

LE POIDS DU SECTEUR RÉSIDENTIEL SUR LE CLIMAT

En France, le secteur résidentiel est le deuxième secteur le plus énergivore, derrière le transport. Cela est principalement imputable aux besoins de chauffage. Cette tendance se confirme en Auvergne-Rhône-Alpes avec un secteur résidentiel comptabilisant 27 % des consommations énergétiques finales et 17 % des émissions de GES.

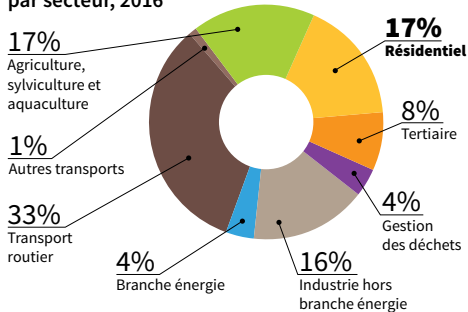
Énergie :

Consommation énergie finale par secteur 2016



Gaz à effet de serre (GES) :

Émission par secteur Auvergne-Rhône-Alpes par secteur, 2016



Répartition des consommations énergétiques et émissions de GES en Auvergne-Rhône-Alpes.

Source : OREGES 2016

Le secteur résidentiel est un secteur clé sur lequel il est nécessaire de travailler pour lutter efficacement contre le réchauffement climatique, à travers la production de logements performants, mais surtout à travers la rénovation énergétique du parc existant.

L'éradication de la précarité énergétique : enjeu des politiques d'efficacité énergétique

“Est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat”.

Définition légale de la précarité énergétique, loi du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle 2.

Selon l'Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE), la précarité énergétique

touche près de 5 millions de ménages parmi les plus modestes. Ceux-ci dépensent plus de 8 % de leurs revenus pour payer la facture énergétique de leur logement. Dans le parc social, 1,5 million de ménages sont considérés en situation de précarité énergétique, soit 36 % des ménages du parc social.

La lutte contre la précarité énergétique est donc un enjeu majeur pour les bailleurs sociaux, qui agissent de manière importante et responsable pour aider les ménages les plus modestes à réduire leurs consommations à travers la rénovation énergétique de leur parc, l'accompagnement aux écogestes, l'innovation...

Les politiques nationales de rénovation du bâtiment : un objectif de parc BBC en 2050

LOI DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE (LTECV)

La Loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe comme objectif de **rénover, d'ici 2050, l'ensemble du parc de bâtiments au Niveau BBC⁴**. Les objectifs de cette mesure sont multiples : répondre aux enjeux de précarité énergétique, de dérèglement climatique, de dépendance aux énergies fossiles, mais également de création d'emplois locaux.

“La politique énergétique nationale a pour objectif de disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments est rénové en fonction des normes “ bâtiment basse consommation ” ou assimilées, à l'horizon 2050, en menant une politique de rénovation thermique des logements concernant majoritairement les ménages aux revenus modestes.”

Loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015.

STRATÉGIE NATIONALE BAS CARBONE (SNBC)

Introduite par la LTECV et adoptée le 18 novembre 2015, la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique et atteindre la neutralité carbone en 2050. **Selon les indicateurs de suivi de la SNBC, le secteur du bâtiment est celui qui affiche le plus important retard vis-à-vis des objectifs fixés, avec un dépassement du budget carbone de 22 % en 2017⁵**. Ce bilan met en lumière l'**urgence particulière à accélérer les rénovations énergétiques, premier levier de décarbonation du secteur.**

PLAN DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS (PREB)

Le 24 novembre 2017, les ministres de la transition écologique et solidaire et de la cohésion des territoires annonçaient le projet de plan de rénovation énergétique des bâtiments, avec notamment comme objectifs de :

- Faire de la rénovation énergétique des bâtiments une priorité nationale mieux identifiée et pilotée en associant l'ensemble des parties prenantes.
- Lutter contre la précarité énergétique et massifier la rénovation des logements en industrialisant les actions les plus efficaces.

Le Gouvernement se fixe ainsi l'objectif de faire rénover toutes les passoires thermiques du parc de logement social sur le quinquennat, soit 100 000 logements par an.

4- Étiquettes A et B, soit une consommation inférieure à 80 kWhEP/m².an pour le secteur résidentiel. Consommations conventionnelles issues des calculs réglementaires, modulées selon la zone climatique et l'altitude.

5- Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire.



2. PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DU PARC SOCIAL EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Le parc social régional

16% des résidences principales soit près de 560 000 logements (10 % du parc locatif social français).

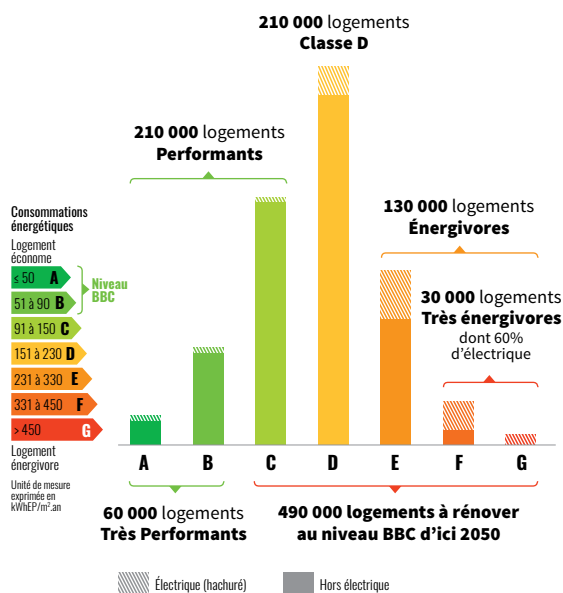
85% de logements collectifs.

1,1 million de personnes logées.

38 ans Âge moyen du parc régional.

43% des logements du parc ont été construits avant 1975 (première réglementation thermique).

La performance actuelle du parc au regard de l'enjeu BBC 2050



Performance énergétique du parc social en Auvergne-Rhône-Alpes 2018 : répartition des classes DPE.

Source : Observatoire AURA-HLM

Aujourd'hui 69 000 logements sont classés très performants (classes A et B). **Il reste cependant 490 000 logements à rénover d'ici 2050 pour atteindre l'objectif BBC 2050, soit plus de 16 000 logements par an.**

Les « passoires thermiques », classées F et G, à éradiquer prioritairement représentent 30 000 logements. A noter que 60 % de ce parc sont constitués de logements chauffés à l'électrique. Enfin, l'enjeu, en volume de logements, porte essentiellement sur la classe D qui compose près de 39 % du parc régional (220 000 logements) et, dans une moindre mesure, la classe E (100 000 logements).

LE PARC CHAUFFÉ À L'ÉLECTRICITÉ

Les logements dont la source de chauffage principal est le chauffage électrique représentent 12,5 % du parc, soit 70 000 logements. Mais ces logements se concentrent au sein du parc E, F et G.

Position AURA-HLM

Le parc électrique n'est pas toujours constitué de « passoires thermiques » au regard de ses consommations en énergie finale. Les DPE étant exprimés en énergie primaire, le chauffage électrique est fortement pénalisé par le taux de conversion Énergie finale/Énergie primaire. Il est par conséquent difficile de comparer la performance des logements électriques avec le reste du parc dans une classe donnée.

Il est essentiel d'adopter une approche spécifique à ce parc et de lui apporter des solutions adaptées :

- Prendre en compte la dimension carbone des énergies dans la performance globale des bâtiments est indispensable, ainsi qu'une vision et un calcul de la performance énergétique en énergie finale. La réglementation thermique actuelle peut avoir pour effet qu'un basculement vers une énergie plus carbonée soit privilégiée (typiquement électricité vers gaz).

- Encourager des solutions techniques permettant de rester à l'électrique :

- Un changement de système énergétique, prérequis indispensable pour permettre à ce parc d'aller vers un niveau BBC en plus d'un travail sur l'enveloppe, peut s'avérer compliqué d'un point de vue technico-économique car pouvant engendrer un surcoût significatif qui ne peut être supporté sans aides conséquentes pour équilibrer les opérations.

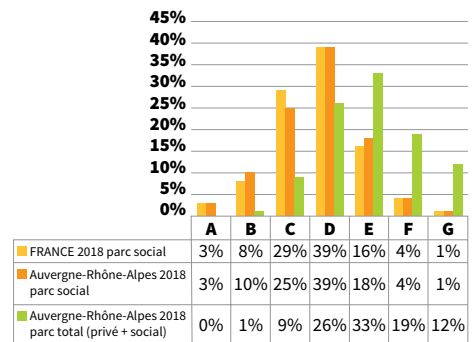
- On observe des cas d'immeubles passant de l'électricité au gaz ou au réseau de chaleur engendrant des surcoûts de charges liées aux équipements, au prix de l'énergie et à la multiplication des abonnements. Il convient de s'assurer que ne soient pas incitées par la réglementation des opérations qui ne préserveraient pas le pouvoir d'achat des locataires du parc HLM.

- La priorité doit être portée sur la performance de l'enveloppe avant tout afin de limiter les besoins énergétiques, puis sur l'amélioration des équipements techniques avec la mise en place de radiateurs électriques basse consommation et intelligents (détection présence, stockage de l'énergie pendant les heures creuses...)

Comparaison de la performance du parc régional

La performance du parc social de la région est légèrement moins bonne comparée à celle du parc national. Cela s'explique en partie par les territoires de montagne qui caractérisent une partie de notre région et qui sont pénalisés par l'altitude et la rigueur hivernale. En revanche, **si l'on compare la performance du parc social avec l'ensemble du parc résidentiel, on constate que sa performance est bien meilleure :**

- 38 % de classes A, B et C dans le parc social contre 10 % dans le parc total.
- 23 % de classes E, F et G dans le parc social contre 64 % dans le parc total.



Comparaison de la performance énergétique du parc social en Auvergne-Rhône-Alpes avec le parc social Français et le parc résidentiel (privé + social) régional.

Source : RPLS, Observatoire AURA-HLM

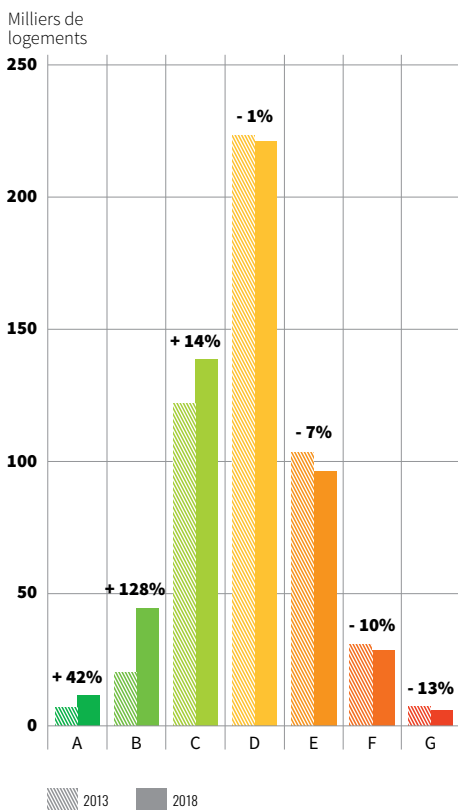


L'évolution de la performance du parc

La performance énergétique du parc s'est globalement améliorée au cours de ces dernières années. Le nombre de logements performants, classés A, B et C, a considérablement augmenté, principalement grâce à la construction de logements neufs, mais également grâce à la réhabilitation du parc qui a fait sortir une partie importante du patrimoine social des classes E, F et G pour les ramener à un niveau performant.

On observe en effet chaque année :

- 13 500 logements neufs livrés avec une étiquette A, B ou C.
- 2 700 logements de classes E, F, G réhabilités au niveau A, B ou C.
- 3 500 logements de classe D réhabilités au niveau A, B ou C.



Évolution de la performance énergétique du parc social en Auvergne-Rhône-Alpes entre 2013 et 2018.

Source : RPLS, Observatoire AURA-HLM

Les sources énergétiques

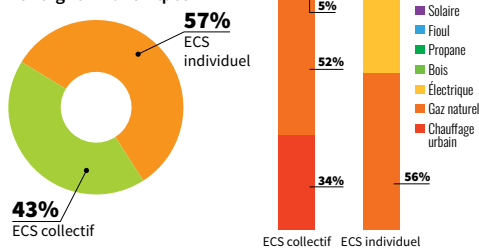
Le gaz reste la principale source énergétique que ce soit pour le chauffage ou l'Eau Chaude Sanitaire (ECS), soulignant la **dépendance du secteur à l'énergie fossile**. Cela soulève la double question de notre **indépendance énergétique** et de la **volatilité des prix** de ces énergies qui, par définition épuisables, se raréfient.

Un recours très fort aux réseaux de chaleur urbains est à noter pour le chauffage collectif et l'ECS collective. Le recours à l'électrique reste néanmoins important, en particulier en chauffage et ECS individuels où il constitue une solution simple à mettre en œuvre et demandant peu d'entretien.

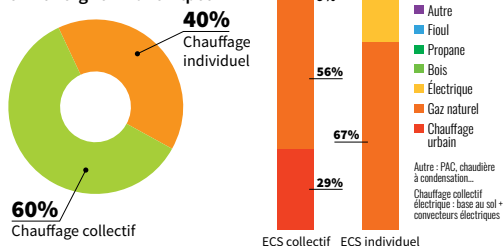
Il est important de noter le recours aux énergies fossiles telles que le fioul et le propane auxquelles les territoires montagneux de la région font appel pour des questions d'accès évidentes.

Enfin, on soulignera la part encore faible, mais non négligeable, d'énergies renouvelables comme le bois et l'ECS solaire.

Part d'ECS collectif et individuel dans les logements en Auvergne Rhône-Alpes



Part du chauffage collectif et individuel dans les logements en Auvergne Rhône-Alpes



Source énergétique du chauffage et de l'ECS en Auvergne-Rhône-Alpes.

Source : Observatoire AURA-HLM



Daniel Godet

DIRECTEUR GÉNÉRAL
DE GRANDLYON HABITAT



Âge moyen de notre parc est élevé puisqu'il est d'environ 46 ans. Il nous faut donc bien sûr **maintenir l'attractivité et la modernisation de notre parc** en offrant un bâti requalifié et performant, ce qui est capital pour assurer une dynamique de relocation fluide. La réhabilitation est en général l'occasion de traiter simultanément, de façon cohérente et durable, tous les sujets techniques essentiels du bâti : sécurité, clos/couvert, équipements techniques...

Mais **les principaux enjeux résident surtout dans la maîtrise des charges locatives**, d'une part, **et dans la limitation de nos émissions de gaz à effet de serre**, d'autre part.

Il s'agit en effet de développer des programmes permettant de contenir les consommations énergétiques dans le temps, afin de **rendre les locataires moins vulnérables aux évolutions du coût des énergies fossiles**. A cet égard, le **développement des énergies renouvelables** - par exemple solaire ou raccordement au réseau de chaleur urbain - est une solution intéressante, même si pour le solaire thermique elle doit s'accompagner de mesures de suivi étroites pour s'assurer du bon fonctionnement des installations. Dans ce cadre **près de 50 % de notre parc en eau chaude collective est maintenant équipé de production d'ECS solaire et nous avons récemment engagé le raccordement au Réseau de Chaleur Urbain**

de la métropole de 2 850 logements. Cette stratégie nous permet aussi de réduire notre « empreinte carbone » car la part du bâtiment est importante alors que le rythme de renouvellement du parc est faible, de l'ordre de 2 % environ pour GrandLyon Habitat.

Actuellement, nous intervenons principalement sur deux types de parc nécessitant des approches spécifiques :

- **Nos immeubles les plus anciens, les HBM**, qui représentent plus de 12 % de nos logements, où il est complexe de conjuguer enjeux patrimoniaux et performance énergétique.
- **Les grands ensembles en rénovation urbaine**, car GrandLyon Habitat est très impliqué dans le NPNRU, avec des bâtiments préfabriqués peu performants et à l'image très dévalorisée.

Pour conclure, le constat est que les aides, au regard de cet enjeu prioritaire que constitue l'amélioration du parc existant, mais aussi par rapport à la volonté de tous de mettre en œuvre des prestations très qualitatives et durables, sont notamment insuffisantes, et qui plus est d'une instabilité chronique.

PARC ÉLECTRIQUE

Une partie significative du parc énergivore de GrandLyon Habitat est constitué de logements dont l'énergie pour la production du chauffage est l'électricité. Ces logements sont mal classés en termes de performance au regard

Les aides, au regard de cet enjeu prioritaire que constitue l'amélioration du parc existant, sont notamment insuffisantes et d'une instabilité chronique.

de leurs consommations d'énergie théoriques, mais en revanche plutôt vertueux en théorie sur l'aspect GES. Le chauffage électrique sur les bâtiments anciens est très souvent source d'insatisfaction. Même si nous avons remplacé les convecteurs d'origine vétustes sur de nombreuses résidences, le bâti est assez mal isolé et si l'on veut parvenir à un niveau de confort d'usage satisfaisant, cela engendre des consommations d'énergie importantes et des charges de chauffage dont le niveau est difficilement supportable pour nos locataires. **La priorité est donc de renforcer la performance de l'enveloppe, pour limiter les consommations.**

Au-delà se pose la question du changement d'énergie pour gagner encore en confort et réduire les charges de chauffage et d'ECS, avec l'enjeu de ne pas dégrader en contrepartie l'étiquette Gaz à Effet de Serre. **Le surcoût engendré par un changement d'énergie est significatif et ne peut se faire sans aides conséquentes en face.**

Le recours aux énergies renouvelables en complément du gaz peut être une réponse. C'est le choix que nous avons fait sur plusieurs opérations avec bois et/ou du solaire thermique. Sinon, il faut travailler avec des **équipements électriques haute performance et "intelligents"** qui intègrent par exemple les temps de présence des utilisateurs dans le logement ou avec des **solutions thermodynamiques pour récupérer la chaleur.**





Elodie Aucourt

DIRECTRICE GÉNÉRALE
D'ALLIAGE HABITAT

Alliage Habitat 

Groupe ActionLogement

ALLIAGE HABITAT est engagée dans une démarche RSE depuis plusieurs années. A ce titre, nous avons construit notre politique énergétique avec pour ambition de :

- Répondre au défi énergétique en réduisant l'empreinte écologique de notre patrimoine
- Favoriser une consommation énergétique responsable
- Suivre les performances réalisées sur notre parc

A ce jour, nous avons réalisé la rénovation thermique de 5 470 logements grâce au prêt haut de bilan. Notre objectif est d'éradiquer complètement les bâtiments les plus énergivores d'ici 5 ans en intervenant sur le patrimoine classé en étiquette EFG en s'appuyant notamment sur le PHBB2, les CEE, et l'abattement de la TFPB*, pour optimiser nos plans de financements. **Nous ne l'avons pas mis en place ces dernières années, mais étudions actuellement la possibilité de 3^e ligne de quittance.**

Nous avons ciblé le patrimoine sur notre PSP lors de sa dernière mise à jour en 2018 et programmé le lancement des OS dans les 5 années à venir. Techniquement, chaque opération fera l'objet d'un diagnostic précis, puis d'une étude de faisabilité qui nous permettra de projeter le programme de travaux ad hoc afin d'atteindre nos objectifs :

- Intervenir prioritairement sur l'enveloppe des bâtiments : ITE en

façades, menuiseries extérieures, isolation des toitures et des sous-faces de dalle en RDC,

- Travailler sur l'étanchéité à l'air des logements et adapter les systèmes de ventilation,
- Limiter au maximum les sensations de parois froides qui créent de l'inconfort et amènent les occupants à mal utiliser les équipements techniques (obstruction des bouches d'amenée d'air frais, mauvaise utilisation des thermostats...),
- Rechercher des solutions d'apports passifs en fonction de l'orientation des façades et de l'architecture du bâtiment,
- Mutualiser les équipements techniques (passage en chauffage collectif quand cela est possible) pour en optimiser le fonctionnement,
- Mettre en œuvre des systèmes efficaces et simples d'installation comme d'usage.

Nous avons également mis en place des **contrats d'exploitation de nos chaufferies collectives** pour établir un état des consommations énergétiques de nos bâtiments, ainsi qu'un suivi associé, afin de vérifier que les performances de consommations énergétiques attendues soient en cohérence avec les économies réellement constatées.

S'agissant du parc électrique, nous n'avons pas privilégié le changement de mode de chauffage (passage au gaz par exemple), mais préférons travailler prioritairement sur

“ Notre objectif est d'éradiquer complètement les bâtiments les plus énergivores d'ici 5 ans en intervenant sur le patrimoine classé en étiquette EFG en s'appuyant notamment sur le PHBB2, les CEE, et l'abattement de la TFPB, pour optimiser nos plans de financement. ”

l'enveloppe et les apports passifs. Nous sommes en cours d'expérimentation d'installation de ballons d'eau chaude thermodynamiques sur une de nos rénovations en cours dans un immeuble collectif. Cet équipement devrait nous permettre de réduire la consommation d'énergie d'une manière non négligeable sur le parc électrique et donc de contribuer à l'amélioration de l'étiquette énergétique. Dans des patrimoines individuels, nous avons également mis en place une solution de poêle à granulés, l'électricité ne servant alors plus que d'appoint.

* PHBB2 : Prêt Haut de Bilan Bonifié 2^e génération
CEE - Certificats d'Économies d'Énergie
TFPB - Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties

3. LES BAILLEURS SOCIAUX DE LA RÉGION FORTEMENT ENGAGÉS DANS L'AMÉLIORATION DE LEUR PARC

Les investissements portés par les organismes sur le patrimoine existant

Les investissements réalisés par les organismes HLM dans l'amélioration de leur parc s'élèvent en 2018 à près de 630 M€ TTC, hors travaux de gros entretien et d'entretien courant :

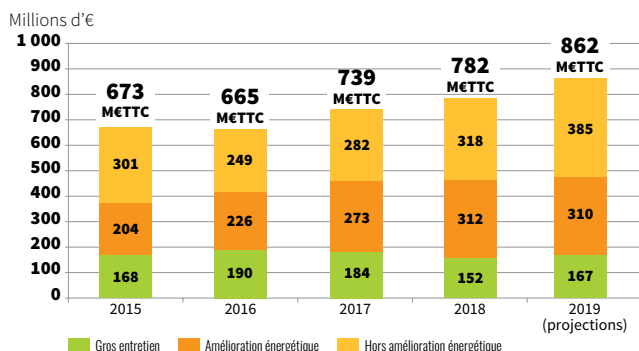
- environ la moitié est dédiée à l'amélioration énergétique (travaux sur l'enveloppe et systèmes énergétiques),
- une partie importante des travaux portent sur l'amélioration du confort et du cadre de vie des locataires (rénovation des salles d'eau, réfection des parties communes, éclairage, qualité de l'air, ventilation, locaux poubelles, adaptation au vieillissement, travaux extérieurs, aires de jeux...) qui constitue une attente forte de la part des habitants, ainsi que sur les différentes mises aux normes (gaz, électricité, désamiantage, accessibilité...) qui impactent fortement le budget des opérations.

Les investissements des organismes HLM dans l'amélioration de leur patrimoine ont connu une progression constante ces dernières années, dynamique en partie insufflée à partir de 2017 par l'effet combiné du Prêt Haut de Bilan et du FEDER :

6 - Réduction de Loyer Solidaire, instaurée par la loi de finance 2018.

7 - Cellule Economique Régionale de la Construction.

8 - Les travaux d'entretien (gros entretien et entretien courant) sont différenciés des travaux de rénovation plus globaux.



Évolution des investissements des bailleurs sociaux sur l'amélioration de leur parc en Auvergne-Rhône-Alpes (M€TTC)

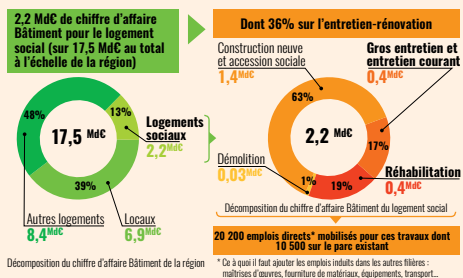
Source : Observatoire AURA-HLM

Depuis plusieurs décennies, les organismes HLM ont engagé un important mouvement de rénovation de leur patrimoine, pour répondre à la fois aux besoins patrimoniaux, aux attentes sociétales et aux objectifs environnementaux. Les enjeux sont considérables et nécessitent de la stabilité dans les modèles de financement. La loi de finances de 2018, avec la mise en place de la RLS⁶ et malgré une clause de revoyure négociée avec les pouvoirs publics, interroge les opérateurs et leurs capacités à tenir les ambitions et objectifs dans la durée.

ÉTUDE CERC 2019

IMPACT ÉCONOMIQUE DU LOGEMENT SOCIAL SUR LES ENTREPRISES DU BÂTIMENT

Dans le cadre des travaux menés par la CERC⁷ sur l'impact des marchés du logement sur l'activité du bâtiment, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a souhaité que celle-ci approfondisse l'analyse du logement social. L'objectif de cette étude pilote menée en 2019 a été de déterminer l'impact du logement social sur le marché de la construction et de la réhabilitation en termes d'emplois et de chiffre d'affaires. L'analyse concernant les travaux sur le parc existant a été possible grâce aux données de l'Observatoire AURA-HLM.



Chiffres clés : montant de chiffre d'affaires pour les entreprises (€HT). Chiffres Auvergne-Rhône-Alpes 2018, traitement CERC.

Cette étude a permis de déterminer que les organismes HLM d'Auvergne-Rhône-Alpes ont réalisé en 2018 une commande de 790 millions d'€HT de travaux et d'entretien auprès des entreprises du bâtiment, générant ainsi plus de 10 500 emplois directs dans la filière du bâtiment et 4 200 emplois induits (maîtrise d'œuvre, fournisseurs de matériaux...).





Nicolas Bonnet

DIRECTEUR RÉGIONAL AUVERGNE-RHÔNE-ALPES
D'ACTION LOGEMENT SERVICES

ActionLogement 

Action Logement est résolument engagé dans la recherche de la performance énergétique, d'un point de vue environnemental, mais aussi pour contribuer à faire baisser la facture énergétique des ménages, et ainsi redonner du pouvoir d'achat aux Français.

Action Logement mène de front plusieurs actions en ce sens - incitation à la rénovation pour les propriétaires privés dans le cadre de Louer pour l'Emploi, aides directes aux salariés... - récemment accentuées par le Plan d'investissement volontaire qui mobilise 1 milliard d'euros supplémentaire pour financer les travaux de rénovation énergétique des propriétaires et des locataires modestes.

L'un des dispositifs clés pour la rénovation énergétique a été en effet la **bonification par Action Logement du Prêt de Haut de Bilan Bonifié (PHBB) « première**

génération », déployé en 2016-2017 en partenariat avec la Caisse des Dépôts, à 80 % sur des réhabilitations. Cette 1^{ère} souscription a permis de financer plus de 150 000 rénovations thermiques et près de 20 000 logements construits supplémentaires.

Action Logement s'est ensuite engagé, à travers la convention quinquennale 2018-2022, à **bonifier 2 milliards d'euros de Prêts de Haut de Bilan 2^{nde} génération. La « deuxième génération » du PHBB est orientée vers de la production nouvelle qui permet de reconstituer une offre économiquement accessible et performante d'un point de vue environnemental. Le coût du dispositif est de 800 millions d'euros pour Action Logement.**

En 2018, au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes, 51 bailleurs

sociaux ont obtenu près de 64 millions d'euros issus du PHBB 2^{nde} génération dont les 2 tiers ont bénéficié à des opérateurs hors groupe Action Logement.

Ces financements ont permis à Action Logement d'accroître sa capacité à proposer des solutions logements économes et de qualité aux salariés du secteur assujetti en négociant environ 6 000 droits de réservations.





Marie-Laure Vuittenez

DIRECTRICE GÉNÉRALE DE MÉTROPOLE HABITAT SAINT-ETIENNE



Métropole Habitat Saint-Etienne est un OPH de 7 500 logements, rattaché à la Métropole de Saint-Etienne, et historiquement implanté sur la ville centre depuis 1921. L'âge moyen de notre parc est de plus de 48 ans, dont une partie se situe encore dans des fourchettes de performance énergétique non satisfaisante (près de 50 % de notre parc est classé en étiquette D ou inférieure).

Cette situation est le fruit d'un développement fort de l'agglomération stéphanoise dans le milieu du 20^e siècle, avant un fort repli dans les années 80. Malgré un premier programme ANRU ambitieux, ce patrimoine appelle encore à une intervention massive. Depuis quelques années, une large priorité est donnée aux réhabilitations (intervention sur les qualités thermiques et qualités d'usages des bâtiments traités) et aux restructurations (démolitions), ainsi qu'à l'accompagnement des projets de renouvellement urbain portés par la Métropole (nouveau programme ANRU II).

L'évolution du contexte financier récent aurait pu stopper violemment cette dynamique vertueuse, avec un poids de la RLS qui représente plus de 5 % des loyers quittances. Ce contexte économique implique d'être encore plus radical dans les choix opérés dans nos interventions : maintien d'interventions ambitieuses, ciblées ; arbitrages entre démolitions, réhabilitations ou restructurations.

La Loi ELAN impose le rapprochement de Métropole Habitat Saint-Etienne avec les trois autres OPH rattachés à Saint-Etienne Métropole, en vue de la constitution d'un OPH métropolitain unique de près de 18 000 logements familiaux. Ce projet a été saisi par les 4 structures et leur collectivité afin de profiter de cette obligation pour développer un outil métropolitain bénéficiant d'une force de frappe accrue, concomitamment à la validation au printemps 2019 d'un nouveau Programme Local de l'Habitat doté d'un plan d'action plus ambitieux que le précédent. La métropole Stéphanoise prévoit ainsi un accompagnement financier plus important des opérations de réhabilitations thermiques, de création d'offre nouvelle répondant aux objectifs de développement maîtrisé sur le territoire métropolitain. Mais le plan d'action du PLH prévoit également le financement, de manière spécifique, de projets de démolitions, en complément des financements de l'Etat et d'autres partenaires, pour accélérer le programme de restructuration du parc, notamment hors programme ANRU, afin de libérer des moyens supplémentaires pour intervenir massivement sur la réhabilitation.

“ Poursuivre une politique de restructuration du parc ambitieuse malgré le contexte économique, dans un nouvel environnement institutionnel. ”





Philippe Bayssade

DIRECTEUR GÉNÉRAL D'Auvergne HABITAT



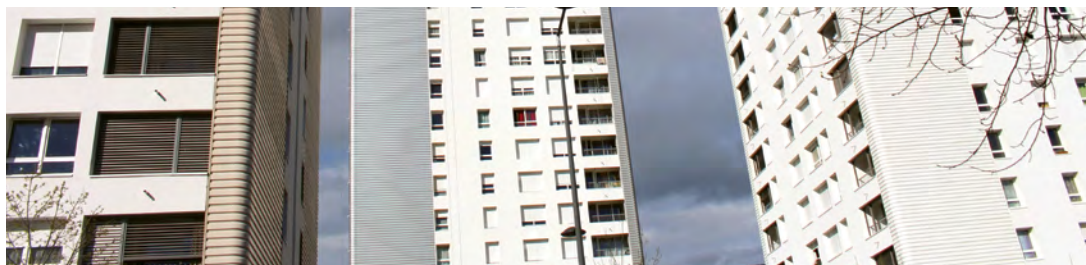
La maîtrise des consommations d'énergie est un axe de travail important pour Auvergne Habitat, engagée dans une démarche RSE. Depuis 2015, cette orientation s'est traduite en axe stratégique, inscrit dans le Plan Stratégique Patrimonial avec un **objectif de diminution de la consommation énergétique moyenne du parc de - 35 % sur la période 2015-2024**. Parmi les investissements identifiés pour atteindre cet objectif ambitieux, la réhabilitation thermique est un outil particulièrement efficace. La programmation, dans le PSP, de **2 900 logements en réhabilitation thermique, tous labellisés BBC Rénovation, va ainsi mobiliser 98 M€ sur la période**.

La réalisation de chaque réhabilitation se fait en concertation avec les locataires et leurs associations dans le cadre d'un accord collectif local validé par un vote. Cet accord précise le programme de travaux, le cas échéant le recours à un relogement temporaire (en cas de problématique amiante notamment), l'économie de charges locatives attendue et l'augmentation de loyer associée à la réhabilitation.

À fin 2019, 985 logements sont terminés. Ces travaux ont permis une **baisse des charges de chauffage de 38 % en moyenne**. **Outre le volet thermique, ils intègrent également une requalification de l'habitat**. Ces réalisations représentent en 4 ans un investissement total de 35 M€, injectés dans l'économie locale. Pour assurer le financement de ces investissements, **Auvergne Habitat a mobilisé les outils financiers disponibles : PHBB, Prêts CdC, FEDER, CEE, dégrèvement TFPB**. Elle a également obtenu le **concours de Clermont Auvergne Métropole et du Conseil Départemental du Puy-de-Dôme** dans le cadre de leur partenariat **Contrat Territorial de Développement Durable**.

La mobilisation de tous ces financeurs, conjuguée à la croissance externe d'Auvergne Habitat liée à la réorganisation des filiales Action Logement, ainsi que la nécessaire augmentation de la vente HLM, permet à notre société de maintenir les axes du PSP dans le contexte économique, imposé depuis 2018, de la Réduction de Loyer de Solidarité.

“ Une mobilisation importante et indispensable face à ces enjeux patrimoniaux et sociaux. ”



4. ÉTAT DES LIEUX DE LA RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE DU PARC SOCIAL EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES⁹

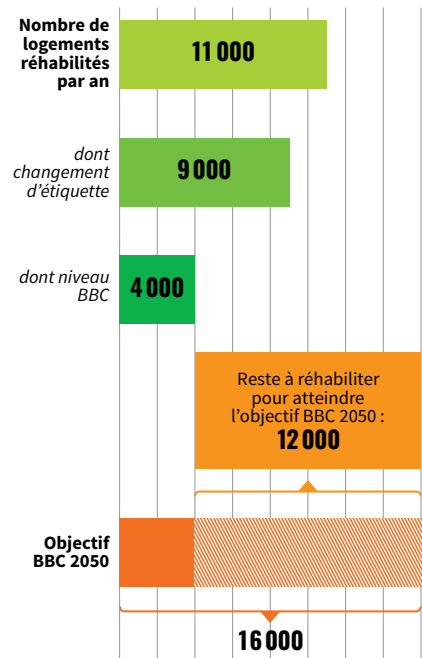
Où en est-on au regard des objectifs BBC 2050 ?

11 000 logements par an ont été réhabilités en Auvergne-Rhône-Alpes entre 2014 et 2018 avec un taux de réhabilitation annuel moyen de 2 % du parc. 2 000 logements par an font l'objet d'amélioration énergétique sans pour autant changer d'étiquette. 9 000 logements par an ont ainsi fait l'objet d'un changement d'étiquette dont environ 4 000 au niveau BBC-Rénovation, soit à peine plus d'un tiers des réhabilitations annuelles régionales. La généralisation des rénovations performantes, atteignant ou s'approchant du niveau BBC, reste le principal défi aujourd'hui. C'est un effort de 12 000 logements supplémentaires à réhabiliter chaque année au niveau BBC qui serait à réaliser pour atteindre l'objectif BBC 2050. Ce qui revient à une **multiplication par 4 des réhabilitations BBC !**

C'est un budget supplémentaire de près de 260 M€/an (+ 44 % par rapport au budget actuel) qu'il faudrait ajouter aux investissements pour rattraper l'objectif BBC 2050 en Auvergne-Rhône-Alpes.

Les bailleurs sociaux, de par l'unité décisionnelle qu'ils constituent, forts de leur vision à long terme, de leur expérience dans la gestion de projets de rénovation et des économies d'échelle sur des projets regroupant un nombre important de logements collectifs, sont des partenaires de premier choix pour le déploiement à grande échelle des rénovations globales et performantes.

⁹ - Source : Observatoire de l'amélioration du parc et de la maîtrise des charges AURA-HLM



Nombre de logements réhabilités chaque année en Auvergne-Rhône-Alpes – moyenne entre 2013 et 2018.

	Aujourd'hui	Demain : Objectif BBC 2050
Réhabilitation BBC (nb logt/an)	4 000	16 000
Coût (€/logt)	42 000	42 000
Enveloppe Réhabilitation BBC (€/an)	168 000 000	672 000 000
Réhabilitation classique (nb logt/an)	7 000	-
Coût (€/logt)	35 000	
Enveloppe réhabilitation classique (€/an)	245 000 000	
Enveloppe totale (€/an)	413 000 000	672 000 000
Budget supplémentaire (€/an)		259 000 000

Estimation de l'investissement supplémentaire nécessaire à l'atteinte de l'objectif BBC 2050 (€ TTC)



CONVENTION-CADRE DE RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE DU PARC SOCIAL

Une convention-cadre régionale pour la réhabilitation énergétique du parc social a été signée en Avril 2014 par la DREAL, l'ADEME, la CDC, Action Logement et l'AURA-HLM pour une durée de 3 ans. Avec notamment comme objectifs :

- D'inscrire la réhabilitation au centre des préoccupations.
- De structurer et suivre la réhabilitation énergétique du parc autour d'un enjeu de 10 000 à 12 000 logements par an.
- De suivre la baisse de la consommation d'énergie et la maîtrise des charges des ménages.

L'Observatoire de l'amélioration du parc et de la maîtrise des charges de l'AURA-HLM a été l'outil central de suivi et d'évaluation des objectifs de cette convention. Cette dernière, aujourd'hui arrivée à terme, reste un **cadre de mobilisation des acteurs et a permis de créer une véritable dynamique régionale de suivi des réhabilitations.**

Chiffres clés

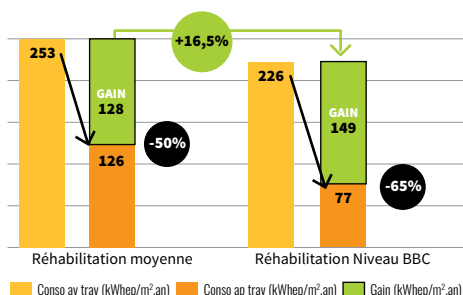
QUELLES SONT LES CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DES RÉHABILITATIONS ?

- **95 %** des réhabilitations portent sur du logement collectif, l'intervention sur les maisons individuelles ou mixte restant relativement marginale
- **70 %** des réhabilitations concernent des bâtiments construits avant 1975
- **La durée moyenne des travaux d'une réhabilitation énergétique est de 15 mois**

QUELLE EST LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES OPÉRATIONS RÉHABILITÉES ?

- **80 %** des réhabilitations gagnent au moins une classe DPE
- **Pour les 20 % restants :** ces interventions concernent principalement l'installation ou le remplacement d'équipements énergétiquement plus performants (changements de chaudière ou de fenêtres par exemple)
- **80 %** des réhabilitations atteignent la classe C ou supérieure

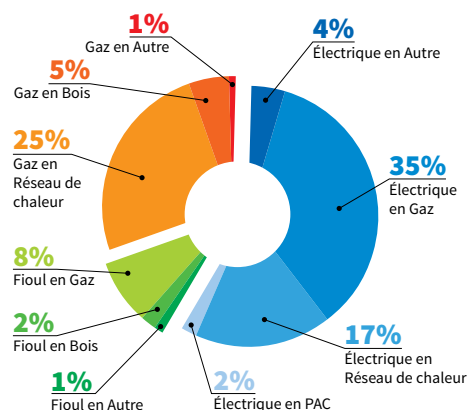
- **35 %** des réhabilitations atteignent la classe B ou supérieure (niveau BBC)
- **La moitié des réhabilitations** ne dépassant pas la classe D après travaux sont des opérations au chauffage électrique, du fait du coefficient de conversion de l'électricité (2,58 kWhEP/kWhEF)
- Les consommations théoriques¹⁰ sont en moyenne **divisées par deux** après réhabilitation (voir graphique ci-dessous)
- Pour une opération niveau BBC les consommations théoriques **baissent de 65 %** après réhabilitation



Consommation énergétique théorique moyenne avant/après réhabilitation (kWhEP/m².an)

LES OPÉRATIONS RÉHABILITÉES CHANGENT-ELLES DE SOURCE ÉNERGÉTIQUE ?

- **Seulement 10 %** des réhabilitations font l'objet d'un changement de type d'énergie de chauffage

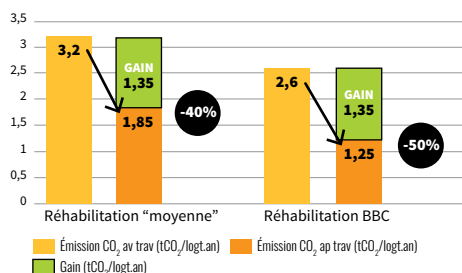


Répartition du type de changement d'énergie (% de nombre de logements)

¹⁰ - Consommations théoriques visées, issues des calculs réglementaires basés sur les consommations conventionnelles

- Quand le système de chauffage est remplacé dans le cadre d'une réhabilitation, c'est principalement :
 - un système électrique : **57 %** des cas
 - un système gaz (essentiellement pour se raccorder au réseau de chaleur) : **33 %** des cas
 - un système fioul : **11 %** des cas
- Les changements de système énergétique, quand ils ont lieu, sont principalement :
 - du chauffage électrique au gaz naturel : **35 %** des cas
 - du chauffage électrique au réseau de chaleur : **17 %** des cas
 - du gaz au réseau de chaleur : **25 %** des cas
- Le choix du nouveau système énergétique se porte principalement sur :
 - le gaz naturel : **44 %** des cas
 - le réseau de chaleur : **41 %** des cas
 - le bois : **7 %** des cas

QUELLE EST LA PERFORMANCE DES OPÉRATIONS RÉHABILITÉES EN TERMES DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES) ?



Emission de CO₂ moyenne avant/après réhabilitation (tCO₂/logt.an)

- **80 %** des réhabilitations gagnent au moins une classe GES après travaux
- On constate cependant que l'étiquette GES évolue moins vite que l'étiquette énergétique, du fait du recours prépondérant au gaz :
 - **60 %** des réhabilitations atteignent la classe C ou supérieure après travaux (contre 80 % pour l'étiquette DPE)
 - **16 %** des réhabilitations atteignent la classe B ou supérieure après travaux (contre 35 % pour l'étiquette DPE)
 - Les émissions de GES théoriques¹¹ baissent en moyenne de **40 %** après réhabilitation, alors que les consommations énergétiques baissent en moyenne de **50 %**

- Pour une opération niveau BBC, les émissions de GES théoriques baissent en moyenne de **50 %**, alors que les consommations énergétiques baissent en moyenne de **65 %**
- Le gain moyen théorique d'une réhabilitation est de **1,35 t_{éq}CO₂/logt/an**.

Le rythme de réhabilitation actuel de 11 000 logements/an permet ainsi d'éviter le rejet de **15 000 tonnes éq. CO₂ chaque année**.

QUEL EST LE COÛT DES RÉHABILITATIONS ?

- Le coût des réhabilitations varie fortement en fonction de différents paramètres : type de travaux réalisés, présence d'amiante, nombre de sauts de classes visés...
- En 2018, le coût moyen d'une réhabilitation énergétique est de **35 k€ TTC/logt**
- En 2014, le coût moyen d'une réhabilitation énergétique était de **30 k€ TTC/logt** soit une augmentation de **17 %** en 5 ans
- En 2018, le coût moyen d'une réhabilitation au niveau BBC est de **42 k€ TTC/logt** (40 k€ TTC/logt sans labellisation, 45 k€ TTC/logt avec)

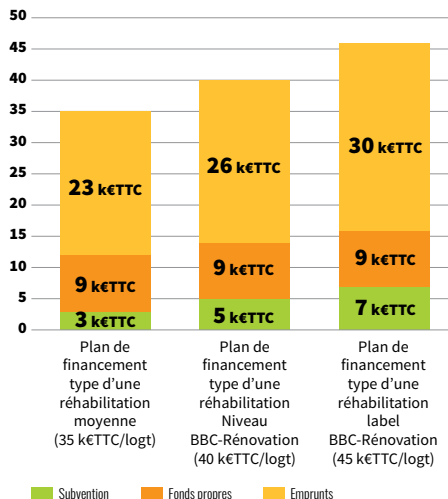
LA LABELISATION BBC-RÉNOVATION ENTRAÎNE UN SURCÔÛT DE L'ORDRE DE 5 000 € TTC PAR RAPPORT À UNE RÉHABILITATION AU NIVEAU BBC-RÉNOVATION SANS LABELISATION.



11 - Émissions théoriques visées, issues des calculs réglementaires basés sur les consommations conventionnelles.

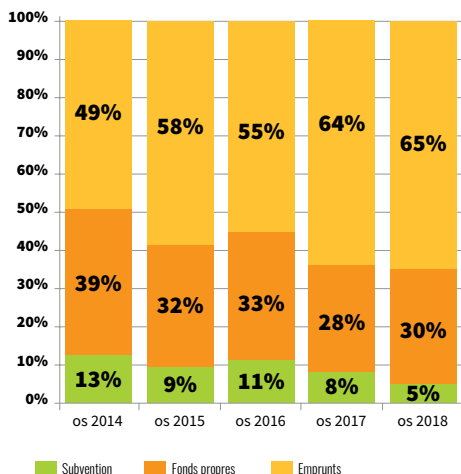


Comment les réhabilitations sont-elles financées ?



Plan de financement type d'une réhabilitation (k€ TTC/logt)

Le montage financier d'une opération de réhabilitation repose à plus de 90 % sur l'emprunt et l'apport de fonds propres des organismes HLM.



Évolution du plan de financement des réhabilitations (% du montant investi)

FONDS PROPRES

La part des **fonds propres** apportés par les organismes pour financer une opération a tendance à baisser : 39 % en 2014 contre 30 % aujourd'hui. Cette baisse structurelle de la part de fonds propres dans le plan de financement des opérations de réhabilitation est compensée par un recours à l'emprunt et un endettement plus important qui impactent à terme les équilibres économiques des organismes.

EMPRUNT

La part d'**emprunt** pèse de plus en plus lourd dans le plan de financement des réhabilitations : 49 % en 2014 contre 65 % en 2018

Prêt Haut de Bilan



BANQUE des TERRITOIRES



Avec les **Plans logement 1 et 2**, 20 milliards d'euros sont mis à disposition des HLM par la Banque des Territoires sur la période 2018-2022.

Le **Prêt de Haut de Bilan** vise à soutenir l'effort d'investissement des bailleurs sociaux par l'octroi d'un financement assimilable à des quasi fonds propres dans un contexte de raréfaction des ressources des bailleurs. Il leur permet de disposer d'un taux à 0 % pendant 20 ans. La Banque des Territoires a consenti un effort de **4 milliards d'euros en 2 générations successives** :

- **2 Md€** sont dédiés à l'accélération des programmes d'investissement, ce dispositif est un véritable succès. 1,6 Md€ est distribué par la Banque des Territoires, dont 175 M€ en Auvergne-Rhône-Alpes. Le reliquat de 400 M€ est entièrement fléché vers la rénovation thermique conformément au Pacte constructif.
- **2 Md€** sont destinés à 80 % à la production nouvelle de logements, le reste aux opérations de réhabilitation. D'ores et déjà 710 M€ sont déclinés au niveau national dont 72 M€ en Auvergne-Rhône-Alpes.

SUBVENTIONS

Les **subventions**, marquées par une baisse constante, représentent en 2018 moins de 5 % du plan de financement d'une réhabilitation contre 13 % en 2014 (hors CEE et dégrèvement TFPB).

Décisives dans la concrétisation des opérations de réhabilitation, elles proviennent essentiellement des collectivités locales, de l'Etat (via l'ANRU), de l'U.E. (FEDER) et de l'ADEME (fonds chaleur). **Tous les acteurs publics doivent renforcer leurs dispositifs de subvention si on veut atteindre l'objectif BBC 2050.**

FEDER : Fonds Européen de Développement Régional



Avec un budget de 32,5 M€ pour Rhône-Alpes et 16 M€ pour l'Auvergne, les deux Programmes Opérationnels FEDER 2014-2021 des deux ex-régions (établis sur des règles distinctes à l'époque) ont permis de financer une centaine d'opérations de réhabilitation au niveau BBC-Rénovation.

Fonds Chaleur ADEME



Géré par l'ADEME depuis 2009, le Fonds Chaleur participe au développement de la

production renouvelable de chaleur en rendant cette solution économiquement compétitive par rapport aux combustibles fossiles encore trop présents dans notre production. L'enjeu : s'inscrire dans la dynamique de la loi TECV et de ses objectifs de 32 % d'Énergies renouvelables (EnR) et de multiplication par 5 de la quantité d'Énergies Renouvelables et de Récupération (EnR&R) livrées par les réseaux de chaleur et de froid d'ici 2030.

Il concerne les secteurs de l'industrie, de l'agriculture, des bâtiments publics, du tertiaire et naturellement de l'habitat collectif, et permet de financer les études et les investissements des projets. En très forte augmentation sur la période 2019-2022 (dotation de 350 M€ en 2020), **les aides du Fonds Chaleur restent aujourd'hui trop peu mobilisées par les bailleurs sociaux (seulement 70 k€ sur les 42 M€ du Fonds Chaleur engagé par la Direction Régionale Auvergne-Rhône-Alpes en 2019 l'ont été directement auprès d'un bailleur social) malgré des appels à projets annuels régionaux dédiés filière par filière.**

Pour faciliter sa mobilisation, l'ADEME propose désormais une nouvelle modalité de contractualisation – le contrat de développement des énergies renouvelables thermiques – dont le principe est de pouvoir accompagner le développement de groupes de « petits » projets de chaleur renouvelable issus de différentes filières (biomasse, géothermie, solaire thermique, ...) sur la base d'un programme contractualisé sur 3 ans, avec des aides aux investissements forfaitaires. Ce contrat peut être soit :

- **territorial** : le bénéficiaire sera dans ce cas un opérateur (collectivité territoriale par exemple) qui saura mobiliser d'autres projets initiés par d'autres partenaires sur son territoire d'intervention, les bailleurs pouvant être ces partenaires sur un territoire couvert ;
- **patrimonial** : le bénéficiaire est dans ce cas directement le bailleur gestionnaire de parc bâti.



AUTRES DISPOSITIFS FINANCIERS

Une réhabilitation énergétique permet de mobiliser deux ressources ponctuelles additionnelles qui ne sont pas comptabilisées dans le plan de financement du fait de leur décalage temporel et de leur incertitude, mais qui sont un moyen important d'obtenir des fonds propres et réduire l'endettement global des organismes : les certificats d'économies d'énergie (CEE) et un dégrèvement de la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB) de 25 %. À ces ressources ponctuelles viennent s'ajouter la TVA à taux réduit qui s'applique aux travaux de rénovation sur l'ensemble du parc. Enfin la loi permet d'obtenir une contribution auprès du locataire pour couvrir une partie des dépenses liées aux travaux d'économies d'énergie à travers la mise en place d'une 3^e ligne de quittance et d'une hausse de loyers.

Certificats d'Économie d'Énergie (CEE)

Introduits par la Loi POPE en 2005, les CEE sont un levier financier puissant pouvant représenter jusqu'à 7 % du coût des travaux d'une rénovation énergétique globale (2 800 € au logement en moyenne pour une rénovation classique, 4 000 € pour une opération BBC). Les organismes se sont donc structurés pour intégrer les CEE dans leur politique de travaux énergétiques et en faire un élément de leur ingénierie financière. Les CEE travaux tiennent un rôle central et efficace dans la rénovation énergétique des bâtiments et doivent être impérativement maintenus voire renforcés.

Dégrèvements de taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB)

Depuis 2005, un dégrèvement de TFPB peut être accordé aux organismes HLM pour la réalisation de travaux d'économie d'énergie : 25 % du montant des travaux d'économie d'énergie sont ainsi récupérables sur la TFPB des logements concernés, déduction faite des autres aides obtenues sur les travaux éligibles. Le dégrèvement de la TFPB se situe en moyenne à plus de 1 500 € par logement rénové.

TVA 5,5 %

Un taux réduit de TVA à 5,5 % continue à s'appliquer pour les travaux de rénovation énergétique.

“Il est parfois nécessaire de monter et suivre 5 à 6 dossiers de demandes de financement lourds et différents d'un partenaire à un autre : FEDER, Région, Métropole, CEE, TFPB, voire dossier spécifique ADEME, Ecocité ou Pacte État/métropole...”

Patrick Rousseau,

DIRECTION DU PATRIMOINE & DU CADRE DE VIE,
GRANDLYON HABITAT

CONTRIBUTION LOCATAIRE

Les travaux d'amélioration peuvent donner lieu à une évolution de la quittance de loyer de deux manières :

3^e ligne de quittance

La loi MOLLE a ouvert en mars 2009 la faculté au bailleur qui réalise des travaux d'économie d'énergie de demander au locataire une « contribution pour le partage des économies de charges ». Cette contribution figure dans la quittance sur une ligne spécifique après celle concernant le loyer et charges locatives, d'où son appellation usuelle de « 3^e ligne de quittance ». Le principe consiste à partager avec les locataires les économies de charges générées par les travaux de performance thermique pour contribuer au financement de l'opération et s'inscrire ainsi dans une processus vertueux « gagnant/gagnant ».

La durée est limitée dans le temps (15 ans maximum), la contribution est non actualisable et au maximum de 50 % des économies théoriques de charges réalisées. Le montant de cette contribution dépend de la nature des travaux soumis à ce dispositif et le bailleur social doit préalablement organiser une concertation. Ce n'est qu'une fois l'ensemble des travaux réalisés et justifiés qu'interviendra le moment du paiement et son opposabilité au locataire.

Augmentation du loyer de base

Le loyer appliqué dépend de plusieurs paramètres (notamment le mode de financement) mais correspond aussi au service rendu et prend en compte la qualité technique et l'environnement du logement (présence d'ascenseurs, localisation, performance énergétique...). Il est encadré par un loyer plafond. Lorsque la réhabilitation apporte des améliorations significatives, il est possible de réévaluer le loyer de base dans la limite du loyer plafond. A noter qu'il est possible d'aller au-delà du plafond réglementaire moyennant un accord collectif. L'augmentation du loyer ne peut dépasser 5 % par an.

La contribution des locataires peut ainsi permettre de financer jusqu'à 3 000 € par logement rénové au niveau BBC.

Les bailleurs sociaux sont extrêmement vigilants sur ce sujet de la quittance. Ce sont eux qui subissent les éventuels impayés et veillent ainsi à proposer des niveaux de loyers cohérents d'une part avec le service rendu, d'autre part avec les capacités et les caractéristiques de la population en place. Des simulations APL (taux d'effort, reste à vivre) sont réalisées pour ajuster le niveau de la hausse éventuelle. Par ailleurs, des MOS (maîtrise d'œuvre sociale) sont très régulièrement missionnées afin d'informer et d'accompagner les locataires sur ces sujets notamment. Compte tenu de la précarité grimpanche de la population logée, c'est un enjeu de plus en plus prégnant pour les bailleurs et les hausses sont souvent très limitées. Le travail mené sur la performance énergétique permet de rendre ces habitants moins vulnérables aux futures évolutions des tarifs des énergies.





Alain Benoiston

DIRECTEUR GÉNÉRAL HALPADES



Halpadès gère près de 17 000 logements, principalement en Haute-Savoie. Dans un souci de qualité pour nos clients-locataires, nous réhabilitons 500 logements par an. **Chaque année, nous injectons 14 millions € dans l'économie locale par ces réhabilitations, axées en priorité sur les performances énergétiques. Depuis 2009, par les actions engagées, notre étiquette énergétique a baissé de 214 à 143 kWh/m²/an.**

Notre parc est situé en majorité en altitude (> 600 m). **Le calcul du DPE chauffage collectif, qui n'est pas corrigé des effets de l'altitude ni de la rigueur de l'hiver, nous pénalise. Les DPE ne devraient pas être utilisés comme éléments de comparaison entre les territoires.** L'énergie électrique a souvent été utilisée dans ces zones car accessible facilement. Elle est grevée par un coefficient de 2,58. Pour ces patrimoines, la classe énergétique est peu améliorée malgré de lourds travaux. Une solution, étudiée au cas par cas, est de passer en combustible, ce qui nécessite des interventions lourdes, coûteuses et un entretien plus cher pour le locataire.

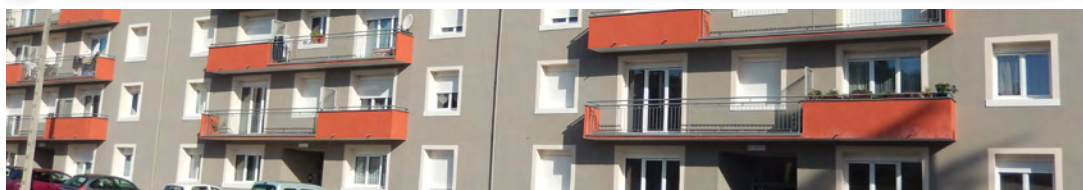
Autre particularité du département : le secteur du bâtiment connaît en Haute-Savoie une suractivité et une explosion des coûts de travaux. Ainsi, Nous notons depuis 2019 une forte augmentation des prix aux appels d'offres, de 10 à 20%, ce qui se répercute sur le coût global de l'opération.

Le financement des travaux se fait grâce aux prêts. Nous n'utilisons plus de fonds propres et sollicitons l'Eco-prêt de la CDC ainsi qu'une subvention du Conseil Départemental 74 qui soutient la rénovation énergétique du parc social. Nous bénéficions aussi des CEE et des dégrèvements de TFPB, malgré des démarches de plus en plus exigeantes.

Chaque opération se fait en concertation avec les habitants. Après accord, les clients-locataires participent à ces investissements par la mise en place des augmentations de loyer et de la Troisième ligne.

En parallèle, pour une gestion performante, nous déployons des **équipements connectés** : gestion à distance et optimisation des consommations des chaufferies collectives, contrôles des VMC et des ascenseurs. Une étude est en cours sur les chaudières individuelles.

“ Le secteur du bâtiment connaît en Haute-Savoie une suractivité et une explosion des coûts de travaux ”





Marc Gomez
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE DYNACITÉ



Dynacité, premier bailleur du département de l'Ain, s'est doté d'un outil dédié à une analyse multidimensionnelle de son parc procédant à de multiples diagnostics. Les bâtiments les plus énergivores ont ainsi été ciblés. Un programme de travaux significatifs, justifié dans le PSP, a été déployé. Nous avons également créé des gammes de réhabilitations dans notre stratégie patrimoniale (réhabilitations thermiques, réhabilitations lourdes, réhabilitations performantes).

Malgré l'impact budgétaire des mesures de la Loi de Finances pour 2018, toutes nos opérations de réhabilitation programmées en amont ont été maintenues. Notre volonté est de ne pas créer d'iniquité sociale et spatiale au sein des communes entres les zones de développement, produits neufs et patrimoine existant.

Nos priorités portent sur :

- **Un changement d'énergie pour les immeubles collectifs chauffés électriquement : 7 M€ pour 659 logements.**
- **L'élimination des étiquettes énergétiques EFG sur l'ensemble du patrimoine collectif : 30 M€ investis en 2019.**

• **La réalisation d'opérations de transformation de grande ampleur dans le cadre du NPNRU : réparties dans cinq territoires pour un total de 120 M€.**

Au niveau des freins, la hausse du prix des matériaux et la complexité des réglementations restent pénalisantes au déploiement des réhabilitations. Nous sommes également fortement contraints par les difficultés de recrutement et de mise en œuvre rencontrées par nos prestataires.

Le financement de ces opérations est assuré majoritairement par des emprunts dédiés et a posteriori par la vente de certificats d'économie d'énergie en découlant, les aides NPNRU étant insuffisantes.

Dynacité sensibilise et associe ses locataires par des actions de communication préalables. Une fois les travaux réalisés et si les gains d'économie d'énergie sont avérés, une participation peut être demandée aux locataires concernés : une troisième ligne sera ainsi ajoutée à leur quittance, après concertation du Conseil de concertation locative.

“

La hausse du prix des matériaux et la complexité des réglementations restent pénalisantes au déploiement des réhabilitations. Nous sommes également fortement contraints par les difficultés de recrutement et de mise en œuvre rencontrées par nos prestataires.

”



5. QUEL IMPACT SUR LES CONSOMMATIONS RÉELLES ET LA MAÎTRISE DES CHARGES ?

Les rénovations énergétiques doivent induire des économies de charges pour les occupants, en lien avec les économies d'énergie. **Afin de mesurer l'impact des réhabilitations énergétiques sur la maîtrise des charges pour les locataires, une démarche régionale a été menée par l'AURA-HLM entre 2018 et 2019, en partenariat avec l'ALEC Lyon, l'ASDER, l'ALEC 38, l'AGEDEN, l'ALEC 42 et l'ALEC 01. Les consommations réelles de 65 opérations de réhabilitation ont ainsi été suivies avant et après travaux, afin de mesurer les économies réalisées sur les charges énergétiques. L'évolution de ces dernières¹² a ainsi été mesurée, ainsi que les autres coûts permettant d'évaluer la maîtrise des charges en coût global. Ont ainsi été considérés :**

- **La fourniture de l'énergie (P1) :** permet de mesurer l'évolution des charges liées aux économies d'énergie et les éventuels nouveaux abonnements
- **L'entretien des équipements (P2) :** permet de mesurer l'évolution des charges liées à l'entretien de nouveaux équipements (VMC, réseau de chaleur...)
- **La hausse de loyer** (lorsqu'elle est appliquée)
- **La 3^e ligne de quittance** (lorsqu'elle est appliquée)

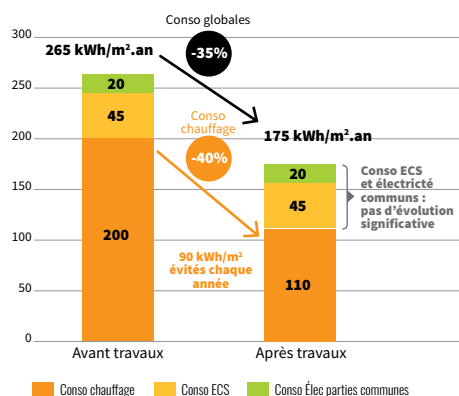
Ce travail a montré des **écarts extrêmement importants entre les consommations théoriques et les consommations réelles**, d'où l'intérêt d'un suivi des consommations réelles avant et après réhabilitation.

Consommations énergétiques réelles¹³

- Consommation énergétique moyenne des réhabilitations après travaux : **175 kWh/m²** (110 kWh/m² pour les seules consommations de chauffage)
- Baisse moyenne des consommations de chauffage réelles après travaux : **- 40 %**

- Baisse moyenne des consommations énergétiques réelles après travaux : **- 35 %**
- Les consommations d'ECS n'évoluent pas de manière significative, même si on note une hausse des consommations d'ECS sur certaines opérations souvent suite à la réfection des salles de bain, devenues alors plus « confortables », ou au passage en ECS collective qui implique des pertes de chaleur au niveau des réseaux.
- Les consommations d'électricité n'évoluent pas non plus de manière significative, mais ont une légère tendance à augmenter du fait de l'installation de VMC et autres équipements.

Évolution des consommations à climat constant



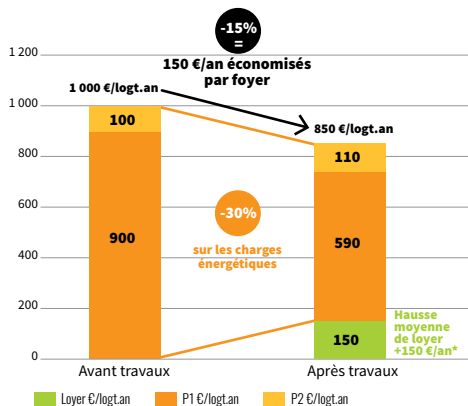
Évolution des consommations énergétiques réelles des réhabilitations à climat constant (kWhE/m².an – moyenne sur 65 opérations)

- Coût énergétique moyen après travaux : **10 € TTC/m²**.
- La hausse constatée de l'entretien des équipements (P2) est de + 10 €/an par logement.
- **La hausse de loyer moyenne sur les opérations étudiées est de 150 €/an par logement. La hausse de loyer est cependant peu pratiquée (moins de la moitié des opérations étudiées).** Quand elle est pratiquée elle représente en moyenne + 250 €/an par logement.
- **Le recours à la 3^e ligne de quittance est marginal** (moins de 15 % des opérations étudiées), mais quand elle est appliquée elle peut avoir un coût élevé : en moyenne 250 €/an par logement.

12 - À climat constant et en fonction du prix de l'énergie

13 - Source : Observatoire de l'amélioration du parc et de la maîtrise des charges AURA-HLM.

- La hausse de l'entretien des équipements et la contribution locataire sont compensées par une baisse conséquente des charges énergétiques, permettant un gain moyen de 150 €/an par logement en coût global.



Évolution des consommations charges réelles (€/logt.an – moyenne sur 65 opérations)

La maîtrise des charges est ainsi assurée. Il faut cependant se préoccuper de la capacité des ménages les plus précaires à assumer des hausses de loyers. La mise en place d'une 3^e ligne de quittance, bien qu'encore très peu mobilisée, commence également à être identifiée comme un levier pour équilibrer les opérations.

On constate cependant que les gains de consommation d'énergie ne se traduisent pas toujours par des gains de charges notables pour les habitants du parc social. En effet, **la multiplication des équipements, parfois mis en place pour atteindre une performance conventionnelle élevée, peut entraîner des coûts de maintenance et d'entretien supplémentaires**, dont certains sont à la charge des locataires. De même, **la multiplication des abonnements en cas de recours à plusieurs énergies est une charge supplémentaire pour les occupants**. Enfin, il est primordial de ne pas négliger l'importance **des coûts fixes des réseaux de chaleur urbains, qui peuvent atténuer très fortement les gains économiques associés à des baisses de consommation d'énergie, voire les annihiler**.





Didier Monnot

DIRECTEUR GÉNÉRAL DE PLURALIS



Tout bailleur social se doit de maîtriser les charges de chauffage de ses locataires. Cette évidence est au cœur de nos préoccupations. Le **Contrat de Performance Énergétique (CPE)** est un outil pertinent de cette maîtrise des coûts.

Au-delà de cet aspect économique, l'impact du fonctionnement du chauffage sur la qualité de service est déterminant.

Ainsi, nous avons noté qu'à l'heure du numérique, nos locataires sont souvent les premiers à nous signaler un dysfonctionnement du système de chauffage de leur logement. Cela implique qu'ils ont perçu une baisse significative de la température. Autant de temps perdu pour remédier au défaut qui se doublera d'un temps encore plus long pour la remontée en température. Il nous fallait être proactif pour ne plus subir, et nos locataires avec nous, cette situation.

Nous avons donc décidé, dans le cadre d'un CPE, d'équiper de façon expérimentale 17 résidences disposant d'installations parmi les plus importantes de notre parc puisqu'elles desservent 1 751 logements, d'une « box » permettant d'être informés, en temps réel et par voie télématique, du bon fonctionnement de la chaudière, donc de son éventuel dysfonctionnement.

Une saison de chauffe plus tard, le bilan est sans équivoque :

- L'engagement d'économie objet du CPE a été dépassé de 8 %, permettant un gain d'environ 75 € par logement et par an,
- Dans le même temps, nous avons constaté une baisse de 50 % des appels signalant un dysfonctionnement de l'installation de chauffage.

Sachant que ce dispositif n'a pour l'instant été déployé que sur 45 % du parc concerné par un chauffage collectif (hors chauffage électrique de base), on mesure l'étendue de son potentiel.

“

Le Contrat de Performance Énergétique (CPE) est un outil pertinent pour assurer la maîtrise des charges de chauffage de nos locataires.

”





Charles Vinit

DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'OPAC DE LA SAVOIE



OPAC DE LA SAVOIE, gestionnaire d'un parc de plus de 22 000 logements, est engagé depuis plusieurs années dans une politique volontariste de maîtrise des charges locatives et de diminution de l'impact carbone de son activité.

Ainsi, plusieurs axes de progrès et projets structurants ont été mis en œuvre :

- Analyse du parc énérgivore avec plan d'action pour diminuer les consommations d'énergie
- Contrat patrimonial ADEME pour basculement vers l'Énergie Bois
- Contrat de maintenance à intéressement des installations de chauffage
- Mise en concurrence régulière sur l'achat d'énergie au meilleur prix et basculement progressif vers de l'énergie « verte »

- Campagne de plusieurs millions d'euros de travaux d'amélioration thermique entièrement financés par les Certificats d'Économie d'Énergie (CEE)
- Raccordement du parc aux réseaux de chaleur EnR (Energies Renouvelables)
- Fourniture à titre gracieux, à l'ensemble des locataires, d'un kit « éco » de mousseurs, ampoules LED et pommeau de douche
- Politique volontariste de réhabilitation thermique du parc avec suivi régulier de l'évolution des performances.

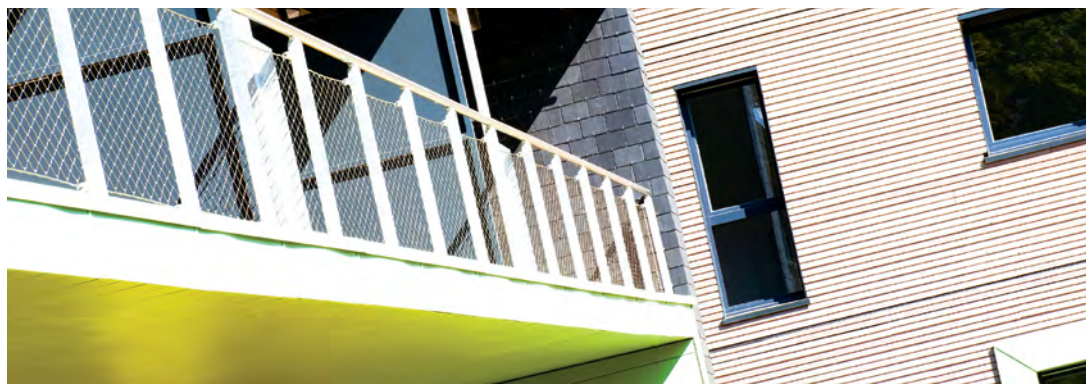
Ces actions ont permis de diminuer de 20 % l'impact carbone de l'OPAC DE LA SAVOIE en 4 ans. Les réhabilitations thermiques de plus de 1 300 logements ont engendré une baisse mesurée de 39 % des consommations énergétiques.

23 % du parc locatif est équipé en énergie renouvelable.

“

Engagés depuis plusieurs années dans une politique volontariste de maîtrise des charges locatives et de diminution de l'impact carbone de notre activité.

”





PARTIE 2

Retours d'expériences thématiques



Ce second chapitre vient mettre en avant des opérations de réhabilitation ou des démarches complémentaires et innovantes portées par les organismes HLM. Pour mettre en œuvre leur stratégie ambitieuse de réhabilitation énergétique, ces derniers adoptent différentes mesures pour atteindre leurs objectifs, notamment celui de la performance : recrutement de profils spécifiques, suivi des consommations, mise en place de partenariats, réalisation d'études, travail étroit avec les locataires pour faciliter leur adhésion et les accompagner dans l'usage du bâtiment, adoption d'une communication adaptée... Autant d'actions qui, combinées, doivent permettre de garantir les gains énergétiques promis par les opérations.

Les pictogrammes suivants vous permettront d'identifier les thématiques abordées par les retours d'expérience présentés dans ce chapitre.

SITE OCCUPÉ



Les bailleurs sociaux sont mobilisés pour rendre leur patrimoine attractif et vertueux d'un point de vue énergétique. L'essentiel du budget des réhabilitations porte sur l'amélioration énergétique avec des interventions techniques types comme l'isolation de l'enveloppe du bâtiment, le remplacement des menuiseries avec du vitrage haute performance, l'installation de VMC, l'amélioration des installations de chauffage avec parfois un recours aux énergies renouvelables. Dans le cadre d'une approche globale, ces travaux sont également l'occasion d'améliorer le cadre de vie des habitants et de supprimer les carences techniques, avec des interventions de réfection des salles de bain et des parties communes, d'accessibilité, mais également de mise aux normes de sécurité du bâtiment. Les organismes HLM limitent autant que possible les nuisances liées à ces chantiers réalisés la plupart du temps en site occupé : recours à une maîtrise d'œuvre sociale, intervention dans les logements anticipée, limitation des coupures d'eau et d'électricité, réalisation des travaux en dehors des saisons de chauffe pour éviter les coupures de chauffage...

ÉNERGIE RENOUVELABLES OU DE RÉCUPÉRATION (ENR)



Les énergies renouvelables sont une réponse aux défis de changement climatique et de maîtrise des charges pour les locataires : face

à l'augmentation du prix des énergies fossiles, elles deviennent de plus en plus compétitives et jouent ainsi un rôle croissant dans la lutte contre la précarité énergétique. Panneaux solaires thermiques pour couvrir une partie des besoins en eau chaude sanitaire, panneaux photovoltaïques pour la production d'électricité ou chaudière à granulés bois en chaufferie collective : autant de solutions que les organismes HLM intègrent de plus en plus dans leurs projets de réhabilitation.

MATÉRIAUX BIOSOURCÉS



En complément des matériaux conventionnels, les matériaux biosourcés présentent de nombreux avantages, de par leurs performances techniques intrinsèques (isolation thermique et acoustique, comportement hygrothermique...), leurs impacts environnementaux (stockage carbone, matière première de substitution renouvelable...) ou sociaux (création de filières économiques locales...).

PRÉFABRICATION DE FAÇADES ISOLÉES



Un changement d'échelle dans le rythme des interventions est nécessaire pour engager réellement la transition énergétique du bâtiment. Le recours à la préfabrication en usine de façades isolées s'adapte très bien au patrimoine des années 60/70 situé dans les grands ensembles ou apparentés en termes d'architecture. Grâce à cette démarche, les nuisances et la durée des chantiers sont réduites, sans oublier que le travail en atelier permet un gain de qualité, et donc de performance énergétique, tout en offrant de meilleures conditions de travail pour les ouvriers à l'abri des intempéries. Cette technique permet généralement d'intégrer des matériaux biosourcés (bois, laine de bois, ouate de cellulose...). Des perspectives prometteuses dans ce domaine qui soulèvent néanmoins de nombreux sujets : identification du patrimoine approprié, faisabilité technique, coûts, reproductibilité, réglementation, assurances, procédures d'ATEX...

VALORISATION PATRIMONIALE



Une opération de rénovation est toujours une opportunité de valorisation architecturale : l'occasion de donner une nouvelle image à un bâtiment de qualité moyenne ou qui s'est dégradé avec le temps, ou bien de préserver voire renforcer la valeur patrimoniale d'un bâtiment présentant un intérêt architectural. La qualité de vie des locataires est ainsi améliorée puisqu'ils tirent plus grande fierté de leur lieu de vie. Un enjeu fort pour les organismes HLM au regard de leur patrimoine.

CHANGEMENT DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES



Une fois l'ensemble de la démarche de sobriété appliquée au bâtiment et lorsque l'analyse technico-économique des alternatives EnR le justifie, les opérations de réhabilitation peuvent conduire à un remplacement du système de production énergétique existant. Cela concerne généralement les équipements à rendement énergétique médiocre ou utilisant une source énergétique polluante comme les radiateurs électriques ou les chaudières au fioul. Suite au diagnostic technique, le choix s'oriente parfois vers des chaudières gaz à condensation ou bois, ou vers un raccordement au réseau de chaleur local. Cela permet en outre de dimensionner le nouvel équipement au plus près des besoins et d'intégrer l'ensemble des organes de régulation et de programmation.

QUALITÉ DE L'AIR



La loi Elan a intégré la Qualité de l'Air Intérieur (QAI) parmi les aspects à prendre en compte pour viser des bâtiments performants sur les volets énergétiques, environnemental et sanitaire. La QAI est désormais une préoccupation nationale de santé publique dont s'emparent aujourd'hui les bailleurs sociaux, dans le cadre de leurs constructions neuves, mais également de leurs réhabilitations.

RÉHABILITATION DANS LE CADRE D'UN RENOUVELLEMENT URBAIN



Coordonnée par l'Agence Nationale pour le Renouvellement urbain (ANRU), le renouvellement urbain dans les quartiers de la politique de la ville (QPV) se traduit par un ensemble d'opérations destinées à améliorer l'habitat, promouvoir la mixité sociale, désenclaver les quartiers et stimuler le développement économique grâce à des opérations de destruction-reconstruction, de réhabilitation et de relogement des habitants. Un enjeu majeur pour les bailleurs sociaux.

DÉSAMIANTAGE EN SITE OCCUPÉ



Loin de ne concerner que le logement social, ce dossier de santé publique mobilise les organismes HLM de longue date. Ils ont intégré les obligations réglementaires qu'ils doivent satisfaire, les incidences de leur mise en œuvre sur les différents métiers concernés, ainsi que les mesures et moyens adaptés à la prévention du risque amiante dans le cadre de leurs chantiers de rénovation.

CONTRAT DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE



Le choix de réaliser les travaux de rénovation énergétique par un Contrat de Performance Énergétique (CPE) permet au maître d'ouvrage de maîtriser la qualité des travaux réalisés (engagement sur un résultat d'économie d'énergie) et leur durée. A ce titre, il répond au besoin de sécurisation des investissements d'économie d'énergie. En effet, le CPE est un contrat entre le maître d'ouvrage et un opérateur, qui garantit, sur une durée fixée, un certain niveau de performance énergétique au regard des investissements réalisés. Si ce type de contrat présente de nombreux avantages, plusieurs enjeux doivent être anticipés pour en garantir la réussite : dimensionnement du contrat, niveau d'engagement demandé, disponibilité des mainteneurs...





Réhabilitation
"Arlequin" à
Grenoble, ACTIS

DÉMARCHE

DES MOYENS PLURIELS ACTIS



UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIÈRE À L'ACCOMPAGNEMENT DES LOCATAIRES

Entre 2010 et 2020, Actis a réalisé la réhabilitation thermique de 1 800 logements, avec comme objectif le niveau BBC Rénovation et une division par deux des consommations de chauffage. Ces travaux ont des conséquences sur le quotidien des habitants pendant environ 18 mois. Par ailleurs, les résultats de consommations escomptés sont fortement impactés par le comportement des habitants et l'usage des équipements installés. Afin de garantir le bon déroulement des travaux et atteindre les résultats escomptés, Actis a accordé une attention toute particulière à l'accompagnement des locataires :

- Création d'un poste à vocation sociale/ technique intégré au service réhabilitation : une chargée de mission "accompagnement des réhabilitations thermiques". La pédagogie sur les travaux est ainsi placée au cœur de la démarche, avec notamment la création d'un groupe de locataires référents, ainsi qu'une animation et une communication adaptée.
- Création d'un poste pour internaliser l'expertise énergie : une chargée de mission "énergie" pour le suivi, la rationalisation, l'optimisation énergétique et thermique. Un service « Contrats

Maintenance Energie » a été créé au même moment pour intégrer la compétence liée à l'efficacité énergétique, dans le respect des engagements du schéma directeur de l'énergie de la Métro et avec le souci permanent de la maîtrise des charges locatives.

- Une coordination en interne entre l'agence Actis de proximité, et notamment les agents d'immeubles, la maîtrise d'œuvre et le service « charges locatives ».
- Une stratégie de communication spécifique pour accompagner les locataires et se doter d'outils en adéquation avec le public concerné.

ZOOM SUR QUELQUES ACTIONS ET OUTILS

- Pour faciliter l'adhésion des locataires au projet : travail avec des locataires référents volontaires, lettre de chantier, appartement d'exposition.
- Pour s'assurer de l'atteinte des objectifs énergétiques : relevé mensuel des consommations de chauffage, par bâtiment (compilation de données et comparaison avec les consommations de la période avant travaux), relevés de température réguliers dans les logements, implication contractualisée du bureau d'études de maîtrise d'œuvre pendant 2 ans après les travaux.
- Pour impliquer les locataires dans l'atteinte des objectifs : affichage tous les mois des gains réalisés sur la consommation de chauffage, remise du Livret « Vivre dans mon logement » avec des conseils pour faire des économies d'énergie.

La Collinière à Sainte-Foy-lès-Lyon (69)

Immobilière Rhône-Alpes

AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE EN SITE OCCUPÉ ET VALORISATION DE L'ÉNERGIE FATALE



- 2 bâtiments en R+4
- 120 logements
- 8 824 m² SHAB
- Année de construction : 1967
- Coût total de l'opération : 4 550 k€ TTC soit 37 916 € TTC/logement
- Gains énergétiques réels de 45 %
- Classe énergétique avant/après : D à B

L'amélioration de la performance énergétique, du confort thermique et de la maîtrise des charges des locataires ont été les objectifs majeurs de cette réhabilitation avec deux actions principales :

- L'amélioration de l'isolation de l'enveloppe des bâtiments (remplacement des fenêtres, isolation des façades et des toitures...)
- L'amélioration de la performance des systèmes (rénovation de la chaufferie, création d'une installation d'ECS en remplacement de chauffe-eaux individuels gaz, création d'une VMC hygro...)

Les deux bâtiments de la résidence étant situés dans un espace arboré, visibles sur les hauteurs de Sainte-Foy-lès-Lyon, une approche architecturale qualitative a été mise en œuvre.

La réhabilitation a également porté sur l'amélioration de la sécurité et le traitement de la vétusté (mise en sécurité électrique des logements, rénovation des colonnes et des sanitaires, traitement des balcons...).

Les interventions sur les bâtiments ont été accompagnées par des travaux sur les espaces extérieurs afin d'améliorer le cadre de vie des locataires.

Cette opération de réhabilitation est complétée par l'expérimentation d'une solution de récupération de l'énergie fatale produite par des serveurs informatiques implantés en chaufferie, assurant le préchauffage de l'ECS.

Par la valorisation de l'énergie fatale, cette solution permet de contribuer à répondre à plusieurs finalités :

- Réduire l'énergie nécessaire pour la production de l'ECS tout en supprimant les besoins de climatisation des serveurs,
- Rapprocher les sources de production d'énergie des points de consommation,
- Réduire les charges des locataires.

"C'est la solution Stimergy, déjà mise en place sur une autre de nos résidences, qui a été retenue pour cette expérimentation."

JEAN MICHEL PARIS

Directeur du Patrimoine et du Renouvellement Urbain, Immobilière Rhône-Alpes



La Bâtie à Saint-Etienne (42) Métropole Habitat Saint-Etienne

UNE CHUTE DU TAUX DE VACANCE GRÂCE À UNE RÉHABILITATION EXEMPLAIRE



- 1 bâtiment en R+5
- 46 logements
- 2 471 m² SHAB
- Année de construction : 1960
- Coût total de l'opération : 2 427 k€ TTC
soit 52 760 € TTC/logement
- Gains énergétiques théoriques de 66 %
- Classe énergétique avant/après travaux :
D à B

Un diagnostic préalable, conformément au dispositif régional, a été confié à une équipe de maîtrise d'œuvre. Cet audit technique et thermique a été complété par un diagnostic social réalisé par Métropole Habitat Saint-Etienne. Les études ont permis de définir un programme comprenant des travaux en site occupé de réhabilitation énergétique (isolation des façades et de la toiture terrasse, remplacement des portes palières, des menuiseries extérieures, des volets roulants et des VMC), d'amélioration des logements

(remplacement des tableaux électriques, rénovation des salles de bains, agrandissement des cuisines...) et de qualité d'usage (création d'ascenseurs, agrandissement des balcons, contrôle d'accès, boîtes aux lettres...). Par ailleurs, le programme de travaux a intégré la suppression des deux logements en rez-de-chaussée (dont un inoccupé) pour les transformer en local d'activité et à usage de caves pour les locataires. Les locataires ont été relogés dans la résidence.

“Le marché de l'immobilier stéphanois est très détendu avec un nombre de logements vacants parfois très élevé selon les secteurs. Les travaux entraînent une augmentation du taux de vacance, en raison de départs ou parce que les appartements libérés durant cette période ne sont remis à la location qu'à l'issue des travaux. Néanmoins, suite aux travaux sur la résidence La Bâtie et grâce à l'amélioration du confort, ce taux de vacances est passé de 20-25 % à moins de 5 %.”

GÉRALDINE ANÉ

Directrice développement et maîtrise d'ouvrage,
Métropole Habitat Saint-Etienne

La Clavelière à Oullins (69)

ADOMA

DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE D'ENVERGURE POUR CE FOYER COMPOSÉ DE PETITS LOGEMENTS AUTONOMES



- 1 bâtiment en R+5
- 178 chambres
- 2 460 m² SHAB
- Année de construction : 1973
- Coût total de l'opération : 1 661,8 k€ TTC soit 28 652 € TTC/logement
- Gains énergétiques réels de 45 % sur le gaz et de 15 % sur l'électricité
- Classe énergétique avant/après travaux : E à B

Les travaux réalisés en site occupé sur cette résidence composée de petits logements autonomes de 7 à 15 m² ont entraîné des économies d'énergie d'envergure. L'isolation thermique par l'extérieur a permis de revaloriser architecturalement le bâtiment, grâce à un bardage de panneaux composite en aluminium. Les équipements techniques ont également été remplacés et permettent de résoudre une grande part des problématiques constatées (fuites récurrentes, équilibrage du chauffage...). L'ajout d'une installation solaire en toiture permet également une économie d'énergie conséquente à long terme.

“La rénovation a permis de maîtriser les charges énergétiques de la résidence, qui sont supportées par Adoma : en effet, les fluides (eau, gaz, électricité) ne sont pas refacturés aux résidents, et Adoma doit donc composer avec les hausses tarifaires régulières de ces énergies, ainsi que les variations de consommation. L'amélioration du confort thermique et l'installation d'équipements économes ont par ailleurs été complétées par une sensibilisation des résidents via des affiches liées aux éco gestes. Adoma développe également les installations solaires thermiques qui sont particulièrement adaptées à son patrimoine pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire avec :

- des résidences composées de nombreux logements occupés toute l'année, et donc des consommations d'eau chaude importantes et stables,
- des toitures terrasses de grande taille,
- une gestion interne du suivi des installations (ce système très technique nécessite une maintenance spécifique). Tecsol a réalisé l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour le cahier des charges de consultation, les plans d'exécution et l'assistance à la réception, et assure le suivi mensuel de la production solaire.”

CÉDRIC ALONSO

Chef de service énergie & travaux, Adoma



Noirettes 2 et 3, Grand-Bois à Vaulx-en-Velin (69) Est Métropole Habitat

DÉMARCHE ENERGIESPRONG ET MODÉLISATION EN BIM
SUR UN PARC DE PRÈS DE 1 000 LOGEMENTS



- 9 bâtiments en R+7, R+10 et R+15
- 988 logements
- 65 535 m² SHAB
- Année de construction : 1972 (Noirettes), 1978 (Grand-Bois)
- Coût total de l'opération : 24 000 k€ TTC soit 24 291 € TTC/logement
- Gains énergétiques théoriques de 40 %
- Classe énergétique avant/après travaux : C ou D à B

Est Métropole Habitat a choisi d'inscrire cette réhabilitation dans la démarche EnergieSprong. 42 % des façades sont ainsi isolées par un mur préfabriqué permettant d'intervenir en site occupé, tout en limitant les nuisances et la durée du chantier. Les façades rapportées sont constituées d'un mur à ossature bois avec un isolant issu de plastique recyclé, constituant une « nouvelle peau » mise en œuvre sur la façade existante. L'encadrement des fenêtres est intégré en usine située en Saône-et-Loire. Le

bois éco-labellisé est issu de forêts françaises. La pose des façades est réalisée grâce à une grue mobile et une nacelle et ne nécessite ainsi pas d'échafaudages. La modélisation avec le BIM a permis de développer le projet.

"Citinéa a réalisé un relevé de structure et de composants par scanner des façades existantes, qui datent des années 60 et culminent à 40 m de hauteur. Arbonis a transposé les résultats sur les outils BIM permettant ainsi à nos bureaux d'études et méthodes de définir les éléments constructifs de nos façades en ossature bois (FOB) et de déposer un ATEX qui a rendu possible l'industrialisation de la fabrication des nouvelles façades."

PATRICK LANNUZEL

Directeur d'agence et export, Arbonis

"Pour Est Métropole Habitat, c'est une grande première. En effet, après 2 ans de consultation et d'étude, le projet de réhabilitation devient enfin concret et conserve nos quatre objectifs initiaux : satisfaction de nos locataires, atteinte du niveau BBC, préfabrication de 42 % des façades, utilisation de matériaux bas carbone."

PAUL SACHOT

Responsable réhabilitation et entretien Programmé, direction de la valorisation du patrimoine, Est Métropole Habitat



Perspective

La Pastorale à La Motte Servolex (73)

OPAC de la Savoie

MUR MANTEAU EN BOIS POUR CETTE MAISON DE RETRAITE
TRANSFORMÉE EN LOGEMENTS INTERGÉNÉRATIONNELS



- 1 bâtiment en R+5
- 52 logements
- 2 650 m² SHAB
- Année de construction : 1966
- Coût total de l'opération : 5 871 k€ TTC soit 112 904 € TTC/logement
- Classe énergétique avant/après travaux : E à B

L'OPAC de la Savoie a transformé une maison de retraite en un bâtiment multi-usages réunissant en un même lieu des logements, un espace petite enfance, un accueil de jour pour les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou de Parkinson, des locaux du Centre Polyvalent d'Action Sociale, des bureaux pour le Département de la Savoie et une salle polyvalente. La rénovation de la résidence a été effectuée dans le strict respect du label BBC Rénovation. L'OPAC de la Savoie a utilisé une quantité significative de bois (176 460 dm³) pour le bardage, la façade, le plancher, la charpente,

l'ossature et l'isolation. En remplacement des façades légères existantes, il a été décidé de recourir à des murs de façades en ossature bois plutôt qu'au classique remplissage en blocs béton agglomérés.

"Après études et compte-tenu de l'objectif d'une réhabilitation énergétiquement performante, le principe de création de murs manteaux bois s'est imposé. Au-delà des atouts liés à la coupure des ponts thermiques, cette stratégie minimise la surcharge sur l'existant, intègre la reprise de charges et les accroches des terrasses et permet le recours à la préfabrication."

NICOLAS DEBROSSE

Architecte, A-Team

"L'utilisation du bois permet également de réduire fortement l'impact environnemental du chantier grâce notamment à sa capacité à stocker durablement le carbone. Sa transformation en matériau de construction est faiblement énergivore et, dans le cadre de l'utilisation privilégiée de bois provenant d'Auvergne-Rhône-Alpes, les transports sont limités."

PATRICK STEYER

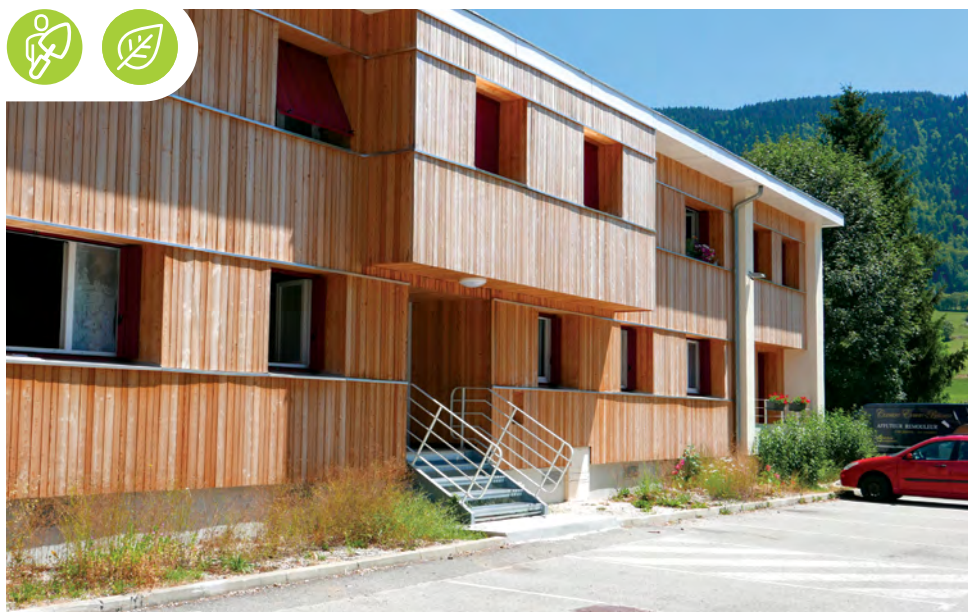
Directeur de la Maîtrise d'Ouvrage, OPAC de la Savoie



Les Anémones à Autrans (38)

Alpes Isère Habitat

UNE ENVELOPPE 100 % BIOSOURCÉE



- 2 bâtiments en R+1
- 17 logements
- 955 m² SHAB
- Année de construction : 1985
- Coût total de l'opération : 521 000 k€ TTC soit 30 700 € TTC/logement
- Gains énergétiques réels sur le poste chauffage, mesurés après 2 ans de suivi après réception, de 26 %
- Classe énergétique avant/après travaux : E à D

Le chantier a porté essentiellement sur l'isolation des façades, ainsi que sur le remplacement des portes des halls d'entrées et des persiennes. En effet, les menuiseries des logements avaient été remplacées et les installations de chauffage avaient été optimisées récemment. Le caractère rural et montagnard du site a orienté le choix de manière naturelle vers des matériaux

biosourcés, autant pour leur aspect que pour leur faible impact environnemental pendant les travaux. Les façades ont ainsi été isolées par l'extérieur par un complexe composé de laine de bois souple et d'un bardage mélèze ou d'une laine de bois rigide et d'un enduit minéral écocertifié.

“Cette utilisation généralisée de matériaux innovants a nécessité une préparation et une anticipation accrue de la part de toutes les parties prenantes : maîtrise d'œuvre et entreprise de façade. Un bel exemple de synergie qui a permis d'obtenir un résultat excellent d'un point de vue efficacité énergétique, tout en présentant un bilan carbone et un impact environnemental nettement inférieurs à la moyenne des chantiers de notre organisme. Premier exemple de réhabilitation de façade de ce type, cette expérience a prouvé le bien-fondé de la démarche et sera à renouveler dans un futur proche.”

GUILLAUME AMELINE

Chargé d'opérations, Alpes Isère Habitat

DÉMARCHE

L'ÉCONOME DE FLUX, ALPES ISÈRE HABITAT



DES INTERLOCUTEURS PRIVILÉGIÉS SUR LES SUJETS DE CHAUFFAGE COLLECTIF ET D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

Alpes Isère Habitat (anciennement Opac38) gère un parc de 28 000 logements dont 13 000 sont alimentés par du chauffage collectif. En 2014, l'organisme a saisi l'opportunité d'un dispositif de l'ADEME pour ouvrir un poste d'économe de flux en emploi d'avenir. L'objectif était d'ajouter à la gestion administrative des contrats de chauffage collectif une compétence interne axée sur la technique. Constatant les résultats apportés, l'entreprise a ouvert début 2016 deux postes d'économe de flux, qui sont aujourd'hui les interlocuteurs privilégiés, en interne comme en externe, sur les sujets de chauffage collectif et d'énergies renouvelables. Une diversité de missions qui s'articulent autour de 4 axes principaux :

- Le suivi administratif et technique des contrats d'exploitation des chaufferies collectives. Ils sont les interlocuteurs directs des responsables de contrats chez les prestataires, mais aussi des contremaîtres et des techniciens qui peuvent les solliciter pour partager leurs problématiques de terrain.

- Le suivi technique des opérations : ils travaillent en lien avec les chargés d'opérations (neuf et réhabilitation) dès les phases de conception et jusqu'aux réceptions, pour partager avec eux et les équipes de maîtrise d'œuvre les retours d'expériences internes et ceux de leurs exploitants, afin de garantir des systèmes pérennes, performants, et fonctionnels. Ils peuvent également être amenés à gérer directement des travaux.

- Le suivi des performances et des consommations réelles. Ils ont une vision synthétique des performances tout en pouvant étudier plus en détail les causes techniques de sites en dérive.

- Le suivi des charges locatives, permettant d'anticiper des erreurs de régularisations de charges et de donner des réponses claires sur des causes de fluctuation.

En interne, les collaborateurs trouvent une expertise sur laquelle s'appuyer au quotidien, permettant de gagner en qualité de service (charges locatives par exemple) et en performance économique (pérennité et performance des systèmes). En externe, les prestataires de chauffage ont des interlocuteurs comprenant leurs problématiques techniques, nouant des relations de partenariat plus solides et leur implication s'est fortement renforcée. Les bureaux d'études techniques et entreprises ne peuvent que reconnaître la pertinence d'associer la thématique maintenance dans les projets, ce qui est un véritable enjeu dans la filière au regard des évolutions techniques et technologiques.



Réhabilitation "Le Plan" à Pontcharra,
60 logements, Alpes Isère Habitat



Les Gratte-Ciel à Villeurbanne (69)

SVU

RÉHABILITATION BBC DE 2 TOURS EMBLÉMATIQUES,
SANS MODIFIER L'ASPECT PATRIMONIAL APRÈS ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR



- 2 tours en R+17
- 97 logements
- 5 970 m² SHAB
- Année de construction : 1930
- Coût total de l'opération : 2 660 k€ TTC
soit 23 549 € TTC/logement
- Gains énergétiques théoriques de 55 %)
- Classe énergétique avant/après travaux :
D à B

Dans les années 90, 6 groupes du patrimoine des Gratte-Ciel ont fait l'objet d'une réhabilitation énergétique leur permettant d'atteindre la classe C, mais les logements des 2 tours des



Gratte-Ciel n'avaient pas pu bénéficier à l'époque de ces travaux d'isolation thermique extérieure du fait de leur classement en IGH (Immeuble de Grande Hauteur) et sont restés en classe énergétique « E ». La réhabilitation énergétique des tours 5 et 6 des Gratte-Ciel a été réalisée en prenant en compte à la fois les attentes de la SVU et de ses locataires, les contraintes architecturales liées à l'inscription du périmètre des Gratte-Ciel dans la ZPPAUP et celles techniques d'un patrimoine datant des années 30.

En particulier l'architecture des tours avec leurs décrochés a été restituée après isolation extérieure (160 mm d'épaisseur) par le biais de modénatures en polystyrène expansé haute densité. Les menuiseries extérieures, remplacées en bois pour retrouver un aspect architectural cohérent, ont été déplacées du nu intérieur au nu extérieur du gros-œuvre afin de préserver la même profondeur de tableau. Un prototype avec des produits types a été réalisé et validé dans son principe pendant la phase étude par l'Architecte des Bâtiments de France et par la coloriste de la Ville.

“Le programme de travaux a été construit par l'équipe de maîtrise d'œuvre pour répondre aux ambitions du maître d'ouvrage qui souhaitait améliorer significativement la performance énergétique de ces logements, tout en prenant en compte les contraintes patrimoniales fortes de l'ensemble. Motrice à la fois sur les solutions techniques, niveaux de performance à atteindre et assistance à la recherche de subventions associées, mais également sur l'intégration architecturale de ces solutions (détails et prototypes réalisés très tôt en étude pour obtenir l'accord de l'ABF) et la valorisation patrimoniale des ensembles bâtis, l'équipe de maîtrise d'œuvre a pu mener un projet ambitieux qui, outre le respect des contraintes évoquées, a pleinement apporté satisfaction au maître d'ouvrage et à ses locataires, dont le confort a été grandement amélioré.”

CLAIRE-MARIE PAYEN

Directrice Régionale Sud-Est, Sintec Ingénierie

Le Belvédère à Lyon (69)

SACVL

UN BEL EXEMPLE DE SYNERGIE ENTRE APPROCHE ARCHITECTURALE ET PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE



SACVL
LA VILLE ÉQUILIBRÉE



- 4 bâtiments en R+12
- 244 logements
- 14 140 m² SHAB
- Année de construction : 1958
- Coût total de l'opération : 12 862,5 k€ TTC
soit 52 715 € TTC/logement
- Gains énergétiques réels de 55 %
- Classe énergétique avant/après travaux :
E à B

Le projet de réhabilitation a permis la mise en valeur de cet ensemble architectural en conservant son principe de composition existant et sa symétrie, ainsi qu'une mise aux normes d'accessibilité et d'efficacité énergétique, afin de donner à la résidence une meilleure qualité d'habitation pour les occupants. Dans le respect des règles assignées par les Architectes des Bâtiments de France, l'enveloppe, isolée par l'extérieur avec de la laine de roche, a été modifiée pour faire ressortir les volumes : les loggias et attiques ont été habillés d'un

revêtement de Douglas avec application d'un saturateur de teinte naturelle qui contraste avec les façades minérales. Un test par caméra thermographique a permis de valider la pose de l'isolation thermique par l'extérieur.

“Les 4 bâtiments qui dominent tout le Val de Saône, semblent émerger de l'écrin de verdure formé par la colline de Fourvière, dressant sans concession leurs formes cubiques. Cette volumétrie sobre et efficace a constitué un atout majeur pour la requalification esthétique et l'amélioration thermique des enveloppes. L'ensoleillement sans masque des bâtiments a également favorisé les apports passifs. Il s'agit d'un bel exemple de synergie entre approche architecturale et performance énergétique.”

Les locataires attendaient depuis longtemps une rénovation et une amélioration de leur cadre de vie. Néanmoins, lors des réunions de concertation, la question de la requalification des façades et des abords ne constituait absolument pas un thème prioritaire à leurs yeux. A présent, il est d'autant plus gratifiant pour l'architecte que les mêmes occupants tirent une grande fierté d'habiter leurs tours devenues emblématiques dans la ville, en partie grâce à leur mise en lumière, réalisée de manière événementielle.”

JACKY SUCHAIL

Architecte, Jacky Suchail Architectes



Résidence Les Chabesses à Gerzat (63)

OPHIS Puy-de-Dôme

RÉHABILITATION D'UNE RÉSIDENCE DES ANNÉES 60



- 130 logements répartis sur 2 barres d'immeubles en R+5
- 8 132 m² SHON
- Année de construction : 1958
- Coût total de l'opération : 5 847 k€ TTC soit 44 977€/TTC/logement
- Gain énergétique de 50 %
- Classe énergétique avant/après travaux : E à C



Avant travaux



Après travaux

La restructuration de cet ensemble immobilier des années 60 visait à redonner une nouvelle identité à cette résidence tout en traitant l'amélioration des performances énergétiques, l'accessibilité aux logements et les espaces extérieurs.

La proposition de l'équipe de maîtrise d'œuvre (Anne Montreuil & Vincent Brugerolles) a permis de rompre avec la perception de cet ensemble composé de deux barres de logements desservies par des coursives. L'enveloppe du bâtiment, isolée par l'extérieur, a été traitée pour rompre avec la linéarité des trames des façades existantes, l'usage de couleurs vives a redonné une image plus contemporaine au site. Les logements ont fait l'objet d'embellissements de qualité à la grande satisfaction de leurs occupants.

Une attention particulière a été portée aux occupants qui ont été associés au projet dès le démarrage des études par une concertation, afin d'identifier leurs besoins. Cette association s'est poursuivie en phase travaux par la mise en place d'une charte des bonnes pratiques locataires/entreprises.

“Les travaux (allotés en corps d'états séparés) se sont déroulés en site occupé : la mise en place d'un OPC renforcé assurant la coordination des entreprises et la relation avec les locataires pendant toute la durée du chantier a permis l'atteinte des objectifs que nous nous étions fixés en matière de qualité de travaux et de respect du planning.

Avec un taux de locataires satisfaits de près de 80 %, cette opération est une réussite tant par l'amélioration de la qualité d'habitation pour les occupants que par l'amélioration significative de l'efficacité énergétique de ce groupe.”

FRANÇOIS GAROT

Directeur de Patrimoine, OPHIS Puy-de-Dôme.

DÉMARCHE

ÉCO-GESTES ET SENSIBILISATION DES LOCATAIRES | SDH |



L'ACTION DE MISTER GOOD PLANET

La SDH est engagée depuis plusieurs années dans une démarche RSE, récompensée en 2019 par l'atteinte du niveau « Exemplaire » qui correspond au plus haut degré de performance du référentiel AFAQ 26000. La sensibilisation des locataires aux éco gestes est un des axes forts des engagements RSE.

Parmi un panel d'actions développées sur les territoires, notamment par 2 chargés de développement social urbain (DSU), Mister Good Planet, incarné par un des chargés DSU, propose un ensemble d'animations et d'outils qui permet d'aller à la rencontre des locataires et d'engager des actions de sensibilisation.

QUELQUES EXEMPLES

- Pour les habitants du Village Olympique et de la Villeneuve de Grenoble, un parcours énergie en 3 étapes :
- Speed dating énergie : en 7 minutes, dans le logement, Mister Good Planet calcule et révèle le potentiel annuel d'économies d'énergie de la famille en croisant quelques questions et l'observation des équipements

- Atelier collectif dans le logement pédagogique : sensibilisation aux gestes écocitoyens, remise d'une box (appareils hydro-économes, stop pub...)
- Visite d'Ulisse énergie¹⁴ au domicile du locataire, quelques temps après l'atelier : vérification du bon usage de la box cadeau, débriefing de l'atelier, 2^e sensibilisation, installation de 5 ampoules LED.
- Pour l'ensemble des locataires, des vidéos disponibles sur la chaîne YouTube de la SDH (la minute de Mister Good Planet)
- Pour les locataires se présentant à l'accueil du siège, des vidéos sur les économies d'énergie diffusées dans la salle d'attente. La première vidéo de Mister Good Planet portant sur les économies d'eau et l'utilisation de mousseurs est lancée depuis cet automne.

ET DES PROJETS POUR 2020...

- Un bilan personnalisé lors d'un rendez-vous dans la SDH mobile, camping-car aménagé, qui sillonne le département à la rencontre des locataires.
- Un MOOC « locataire en transition » : accompagnement multimédia à distance qui permet de s'adresser à tout locataire du patrimoine SDH pour sensibiliser et accompagner à la transition énergétique, à la gestion des déchets et à l'entretien du logement.



14 - ULISSE
Énergie est une entreprise d'insertion qui porte un service d'accompagnement à la maîtrise de l'énergie pour des ménages en précarité.



Château Roy à Fontaines-sur-Saône (69) GrandLyon Habitat

CHAUDIÈRE BOIS PLAQUETTES EN REMPLACEMENT D'UN SYSTÈME ÉLECTRIQUE MIXTE



- 7 bâtiments en R+4
- 132 logements
- 8 921 m²SHAB
- Année de construction : 1978
- Coût total de l'opération : 6 015,4 k€ TTC
soit 45 561 € TTC/logement
- Gains énergétiques réels de 58 % la
2^e année
- Classe énergétique avant/après travaux :
G à B

Une chaufferie collective bois plaquettes avec appoint gaz a été installée en remplacement d'un système de chauffage électrique mixte composé d'un plancher chauffant électrique (base) et de convecteurs électriques d'origine (appoint). La conception de l'ouvrage a été guidée par la volonté de simplicité technique tout en visant à optimiser la conception du silo, du type de remplissage, de la zone d'accès. En réalisation, il a été nécessaire de coordonner le lot gros-œuvre et le lot chauffage pour la création du silo (notamment le cuvelage) et son étanchéité qui a un impact direct sur le taux d'humidité du bois, et donc sur le rendement des chaudières. Ce changement de système énergétique est complété par des travaux sur l'enveloppe, la ventilation (VMC simple flux hygroréglable type B), dans les logements et les halls (reprise de l'éclairage), ainsi que la mise en place d'une maîtrise d'œuvre sociale.

“L'exemplarité de l'opération s'est poursuivie après les travaux de réhabilitation puisque GrandLyon Habitat a testé la mise en place d'un marché unique « travaux et exploitation » pour le chauffage. L'entreprise choisie pour la mise en œuvre du lot chauffage a ainsi eu en charge l'exploitation de la chaufferie bois pendant 2 ans. Ce fonctionnement a présenté plusieurs avantages :

- Au vu de la durée du chantier et pour prendre en

compte les problèmes de chauffage existants, une mise en route progressive au cours du chantier avec les bâtiments partiellement isolés (problématique de loi d'eau et de puissance des pompes) et aucun report de responsabilité en cas de problème technique

- Des lots chaufferie (chaufferie + sous-station) et plomberie chauffage (réseau intérieur logement) séparés, permettant d'avoir un spécialiste pour la chaufferie bois
- Un bon passage de relais entre bureau d'études, installateur et mainteneur, car l'installateur est dans le même groupe que le mainteneur.”

BENOIT CROZIER

Responsable service bâti, hygiène et sécurité,
direction du patrimoine et du cadre de vie,
GrandLyon Habitat



Le Crozat à Aime (73) Opac de la Savoie

CHAUDIÈRES AUX GRANULÉS DE BOIS EN REMPLACEMENT DE CHAUDIÈRES AU FIOUL



- 1 bâtiment en R+4 et R+5
- 28 logements
- 2 093 m² SHAB
- Année de construction : 1979
- Coût total de l'opération : 1 624,5 k€ TTC
soit 58 019 € TTC/logement
- Gains réels sur les charges chauffage, ECS,
P2 et électricité des communs de 23 %
- Classe énergétique avant/après travaux :
E à C

L'OPAC de la Savoie souhaite sortir progressivement son parc du chauffage au fioul, pour s'orienter vers des énergies plus respectueuses de l'environnement et dont le prix est plus stable dans le temps. De manière concomitante, l'OPAC a choisi de procéder à la rénovation globale de l'enveloppe du bâtiment afin de dimensionner au plus juste la puissance des nouvelles chaudières. Les travaux ont porté sur :

- Le remplacement des 2 anciennes chaudières fuel par les 3 nouvelles chaudières aux granulés de bois
- La neutralisation de l'ancienne cuve à fuel en la remplissant de sable et de ciment
- L'installation d'un silo à l'intérieur des espaces communs peu utilisés
- La création d'un sas entre le silo et les espaces communs, afin d'isoler les moteurs et les gaines granulés des espaces communs, ainsi que d'un regard pour la livraison des granulés dans les tuyaux alimentant le silo commun aux 3 chaudières.
- La production d'ECS à partir de cumulus électriques individuels est conservée.

"Durant la première année, des réglages ont dû être menés sur les nouvelles chaudières, comme sur les vannes d'équilibrage de la boucle de distribution. Par ailleurs, le compteur de granulés a dû être changé. L'entreprise en



charge de l'entretien et de la maintenance vient toutes les 3 semaines à 1 mois pour s'assurer du bon remplissage du silo, couper la chaudière durant le remplissage et évacuer les cendres. L'installation est couplée au système communiquant CADOE qui indique quand les granulés du silo passent en-dessous du seuil fixé, si un défaut apparaît sur une chaudière, la température dans les logements (3 logements équipés). Il donne également une constante de température pour affiner les réglages."

NATHALIE PERRIER PERRERY

Chargée de patrimoine, Opac de la Savoie

"Des points de vigilance concernant ce type d'installation sont l'accès du camion livreur, le bruit de remplissage du silo et l'encrassement de la fenêtre indiquant le niveau de remplissage du silo (en l'absence d'accès au système de télésuivi)."

OLIVIER KREUTZ

Agent de proximité, Opac de la Savoie



Résidence Le 114 avenue Jean-Perrot à Grenoble (38) Pluralis

CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE EN AUTOCONSUMMATION
DANS LE CADRE DU PROJET EUROPÉEN CITY-ZEN

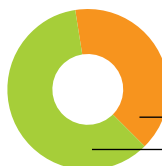


- 1 bâtiment en R+4
- 24 logements (3 montées)
- 1 852 m² SHON
- Année de construction : 1963
- Coût total de l'opération : 3 547 k€ TTC
soit 148 k€ TTC/logement
- Gains énergétiques théoriques 68 %
- Classe énergétique avant/après travaux :
E à C

Des actions complémentaires ont pu être déployées grâce au projet européen City-zen : installation d'un dispositif innovant d'affichage des consommations individuelles dans chaque logement par compteur OGG (gaz, électricité, eau) et des animations autour de l'énergie et de l'environnement (installation de douchette HYDRAO Shower Aloé Bluetooth pour les économies d'eau) ainsi que la mise en œuvre d'une centrale photovoltaïque en autoconsommation pour les parties communes avec vente du surplus - l'autoconsommation étant basée sur la simultanéité de la production photovoltaïque et la consommation d'électricité.

RÉPARTITION DE LA PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE

- Nombre total de panneaux : 27
- Surface panneaux : 45 m²
- Puissance crête : 8.1 kWc
- Productivité théorique annuelle : 8450 kWh



Photovoltaïque entre
l'autoconsommation
et la vente du surplus

— Vente du surplus

— Autoconsommation



Dans le cadre d'une opération d'acquisition-amélioration nécessitant des travaux importants, PLURALIS s'est donné des objectifs de qualité thermique et environnementale, de qualité d'usage et de confort, de qualité architecturale et de performance acoustique et économique. Un programme de travaux ambitieux a ainsi été mis en place, réalisé en site semi-occupé, pour redonner à cet ensemble construit en 1963 une forte attractivité.

Une attention toute particulière a été apportée sur l'enveloppe (isolation thermique des façades, remplacement des menuiseries extérieures, création d'une VMC).

"Pluralis, souhaitant limiter les charges de ses locataires, a choisi de flécher prioritairement la production photovoltaïque sur les consommations électriques des communs (en autoconsommation) et d'en vendre le surplus. Aujourd'hui nous avons reçu les premières factures des consommations électriques des parties communes qui font apparaître une réduction de plus de 40 % de nos factures sur l'année grâce à l'autoconsommation ! Nous réfléchissons à des moyens de stockage afin d'optimiser l'autoconsommation sur de futures opérations (électriques par exemple) ou bien des systèmes innovants sur batterie."

PAUL FELIX-FAURE

Chargé de suivi de travaux, Pluralis

DÉMARCHE

PARC DE LOGEMENTS À SAINT-CHAMOND (42) GIER PILAT HABITAT



**PROGRAMME DE SOLARISATION DE GRANDE
AMPLEUR POUR LA PRODUCTION DE L'EAU
CHAUDE DE PRÈS DE 3 700 LOGEMENTS**

- 42 installations solaires thermiques
(2 500 m² de capteurs)
- Près de 3 700 logements
- 2 471 m² SHAB
- Coût total de l'opération : 3 193 k€ HT
soit env. 900 € /logement
- Gain moyen : 27% de couverture.
Productivité moyenne : > 450 kWh/m² an

En 2009, Gier Pilat Habitat s'est lancé, grâce notamment à un soutien financier important de l'ADEME via le Fonds Chaleur (1,5M€ d'aide), dans un programme de solarisation de grande ampleur sur son parc de logements, produisant ainsi une partie de l'eau chaude de près de 3 700 logements (représentant 434 tonnes de CO₂ évitées), pour un investissement de 860 euros hors taxes par logement. Outre les gains énergétiques générés par ces installations, cette opération de grande envergure a permis de mutualiser les coûts d'investissement, de maintenance et d'entretien, ainsi que d'optimiser le montant des subventions.

“Du fait de l'échelle de l'opération, il a été possible de mutualiser les savoir-faire et d'améliorer les compétences sur le solaire de l'exploitant de chauffage. Un salarié de l'équipe d'exploitation s'est spécialisé dans l'entretien des installations solaires. Le bon fonctionnement de ces équipements est rendu possible grâce au suivi de performance assuré par le bureau d'études thermique en charge du chantier, condition indispensable pour éviter d'éventuelles dérives dans la durée.”

NICOLAS PICHOT

Chargé de mission, Agence Locale de l'Energie et du Climat du Département de la Loire

Cette démarche de grande échelle menée par Gier Pilat Habitat contraste avec celle de l'Ondaine Habitat, sur le même département :

“Les quelques installations solaires installées sur le parc de Ondaine Habitat ont un fonctionnement technique qui est satisfaisant. Le coût de l'énergie nécessaire à la production de l'eau chaude de ces installations est inférieur à celui des sites qui ne disposent pas d'installation solaire. En revanche, l'entretien des installations solaires est très élevé et ne permet pas de rentabiliser ces installations : le coût d'entretien solaire est très largement supérieur aux gains générés sur les consommations de gaz. En cause : la structuration du contrat d'exploitation négocié sur l'ensemble du parc qui ne valorise pas les installations solaires.”

FRÉDÉRIC MOREL

Directeur service habitat, Ondaine Habitat



Les Platières à Polliat (01)

Logidia

CHAUDIÈRES GAZ À CONDENSATION INDIVIDUELLES
EN REMPLACEMENT DE RADIATEURS ÉLECTRIQUES



- 18 pavillons
- 1 546 m² SHAB
- Année de construction : 1989
- Coût total de l'opération : 490,3 k€ TTC
soit 27 239 € TTC/logement
- Gains énergétiques réels de 35 % sur les charges P1 et P2
- Classe énergétique avant/après travaux :
Classe E/Classe B

Les logements sont répartis sous forme de lotissement de maisons mitoyennes, toutes chauffées individuellement par des radiateurs électriques et une production d'ECS par ballon électrique datant de la construction du site. Le choix d'un système de chauffage et ECS par chaudière individuelle à condensation au gaz naturel s'est fait suite au diagnostic technique établi avant la réhabilitation. Pour permettre aux occupants de gérer leur chauffage, des thermostats d'ambiance programmables et des robinets thermostatiques sur les radiateurs ont été installés. D'autres travaux ont également été engagés dans le cadre de l'amélioration énergétique, à savoir le remplacement des

menuiseries PVC, des portes d'entrée logement et d'accès au garage, la réfection totale de la VMC et un complément d'isolation en combles.

"Suite aux travaux, une formation a été dispensée aux locataires par notre exploitant en charge de l'entretien de nos installations de chauffage, pour apprendre le fonctionnement du thermostat d'ambiance. Nous avons pris un contrat d'entretien de type P2/P3 avec notre prestataire pour assurer l'entretien annuel des chaudières et les dépannages."

ROMAIN DOUCET

Chargé de mission maintenance, LOGIDIA

"La mise en place d'un nouveau système de chauffage nécessite un travail sur les emplacements et passages de réseaux. Les nouveaux radiateurs ont été positionnés à l'emplacement des anciens, en jouant sur l'épaisseur de ceux-ci pour assurer la puissance nécessaire sans modifier les dimensions d'emprise murale. Beaucoup des logements sont sur un seul niveau, le passage de réseaux s'est fait en plinthe ou à défaut en plafond. La chaudière a été positionnée généralement à l'emplacement du ballon d'ECS. Enfin, il est important d'anticiper le raccordement gaz pour éviter les retards."

MME LAVIGNE

Chargée d'études, SETA Ingénierie

Pranard à Villeurbanne (69) Est Métropole Habitat

DES ENJEUX VILLE ET SANTÉ CROISÉS AVEC DE FORTES AMBITIONS ÉNERGÉTIQUES

est
MÉTROPOLE
HABITAT



- 2 bâtiments en R+4
- 100 logements réhabilités + extension de 21 logements (en pignon et en élévation)
- 6 425m² SHAB (existant) + 1 571 m² SHAB (extension)
- Année de construction : 1963
- Coût total de l'opération : 9 870 k€ TTC soit 68 000 € TTC/logement réhabilité et 146 190 € TTC/logement neuf
- Label BEPOS expérimental pour un ensemble neuf + réhabilitation, label BEPOS Effinergie pour le neuf et BBC Effinergie rénovation (RT - 30 %) pour la réhabilitation
- Classe énergétique avant/après travaux : D à B (A pour extension)

Le projet de réhabilitation et de restructuration urbaine du quartier des Buers a été l'occasion de s'attacher aux enjeux de santé, avec notamment la problématique de la qualité de l'air liée à la proximité directe avec le périphérique. Est Métropole Habitat a bénéficié du plan d'Investissement d'Avenir via l'appel à Manifestation d'Intérêt « Villes et Territoires Durables » auquel le bailleur a répondu en tant que partenaire de la Ville de Villeurbanne.

“Le projet a été l'occasion de réaliser une bibliographie sur les enjeux de transfert de polluants de l'air extérieur vers l'air intérieur. L'observation de l'évolution des polluants intérieurs en fonction de la pollution extérieure est bien documentée, l'impact éventuel et notamment des données mesurées permettant d'évaluer l'impact de différentes solutions de ventilation sur ce transfert de pollution assez peu. Aussi, il a été décidé de tester différentes solutions sur le projet, pour des raisons économiques, mais aussi pour des raisons de répliquabilité. Le projet met en œuvre un système de ventilation double flux sur la barre B, qui est aussi la barre avec un objectif BEPOS et avec l'extension.”

Les enjeux énergétiques et de qualité d'air se croisent sur ce bâtiment. Sur la barre C, 2 solutions alternatives sont testées, la mise en œuvre de filtres en bouches d'entrées d'air et d'une régulation de la ventilation en fonction des pics de pollution. A la réception, des mesures de qualité d'air seront réalisées dans les 3 configurations dans l'espoir de documenter le sujet et d'évaluer l'impact des différentes solutions proposées.”

SYLVAIN JUNIQUE

Chef de projets, Tribu



Avant travaux



Après travaux



Bâtiments B et C dans le quartier la Maladière à Loriol (26)

Drôme Aménagement Habitat

REQUALIFICATION DE 31 LOGEMENTS D'UN QUARTIER
DE LA POLITIQUE DE LA VILLE (QPV)



- 2 bâtiments en R+3 et R+4
- 31 logements
- 2 320 m² SHAB
- Année de construction : 1974
- Coût total de l'opération : 1 204 k€ TTC
soit 38 844 € TTC/logement
- Baisse moyenne des charges de chauffage
de 22 €/mois
- Classe énergétique avant/après travaux : D à C

Ce projet vise à requalifier le bâtiment au niveau thermique, de son accessibilité et du confort d'usage dans un contexte de renouvellement urbain du quartier QPV. Il intègre également une mixité d'usage puisque des équipements tertiaires sont intégrés au rez-de-chaussée. La qualité du projet atteint ses objectifs avec une requalification marquée de l'image résidentielle recherchée et la séparation des flux à travers une résidentialisation forte. L'appropriation des espaces par les résidents est le gage de cette réponse positive.

“Le projet « Seringa » est l'expression du savoir-faire d'un OPH en matière d'aménagement au sein d'un projet de renouvellement urbain d'un quartier QPV. A travers la mise en place d'une convention de maîtrise d'ouvrage déléguée, la Commune de Loriol a confié la réalisation et le pilotage de l'ensemble du projet de requalification de ce quartier à Drôme Aménagement Habitat. Cette unification de la maîtrise d'ouvrage permet une conduite opérationnelle de projet optimisée. La réhabilitation du bâtiment B et C s'inscrit dans ce projet avec une prise en compte des attentes propres du bâtiment, mais également celles du fonctionnement urbain de cet ensemble immobilier : identification des entrées, séparation des flux, accessibilité aux logements, fonctionnement d'un local communal de rez-de-chaussée... La mise en commun des besoins exprimés par les maîtres d'ouvrages transcrits dans une programmation et une conduite d'opération unique a permis de réaliser le projet attendu par les partenaires, ainsi que les habitants eux-mêmes, partie prenante de la démarche dès l'origine.”

SAMUEL COPPEL

Directeur de l'aménagement et du renouvellement urbain, Drôme Aménagement Habitat



Les Tattes Ouest à Ferney-Voltaire (01)

Dynacité

PLAN DE RENOUVELLEMENT DE QUARTIER ET CONCERTATION DES LOCATAIRES



- 7 bâtiments en R+4, R+6 et R+7
- 170 logements
- 13 688 m²SHAB
- Année de construction : 1970
- Coût total de l'opération : 9 264 k€ TTC
soit 46 788 € TTC/logement
- Baisse des charges P1 et P2 de 29 %
- Classe énergétique avant/après travaux :
D à C

Le quartier des Tattes, malgré de nombreux atouts, souffre d'une image dégradée dans le reste de la ville. L'objectif majeur de la commune et de Dynacité était d'améliorer l'attractivité du site afin d'intégrer le quartier des Tattes à la ville, par l'amélioration du confort des logements et du cadre de vie. L'opération a commencé par la partie Ouest du quartier.

Dans le cadre des travaux réalisés (amélioration de l'enveloppe, rénovation des systèmes techniques, création de nouveaux espaces extérieurs...), une mission de maîtrise d'œuvre sociale a été engagée en mai 2010 par Dynacité, permettant d'établir par le biais d'enquêtes et d'entretiens, les souhaits d'évolution des locataires. Le temps supplémentaire nécessaire à cette enquête et la création d'un programme de travaux correspondant est estimé à deux années.

"La mobilisation des locataires a été difficile, car gérer les cas spécifiques sur 170 ménages n'est pas une chose aisée. La réussite d'une concertation à cette échelle est conditionnée au facteur temps, car un travail conséquent et régulier de relance auprès des locataires est nécessaire. Un Eco-logis a été mis en place, géré directement par l'agence de Ferney, en lien avec du personnel embauché en Service Civique. Le résultat final, en termes d'acceptation des usagers, de satisfaction de la Commune, et de performance

énergétique, est très positif. En ce qui concerne le chauffage, Dynacité fixe régulièrement des objectifs à la baisse auprès de son exploitant, afin d'améliorer, année après année, les résultats."

YVES GALIEGUE

Bureau de la performance énergétique, Dynacité



Terre des Fleurs à Bourg-en-Bresse (01)

Bourg Habitat

UN ACCOMPAGNEMENT OPTIMAL ET DES APPARTEMENTS RELAIS
POUR LA GESTION DU RISQUE AMIANTE



- 4 bâtiments en R+4
- 168 logements
- 10 491 m² SHAB
- Année de construction : 1970-75
- Coût total de l'opération : 12 734 k€ TTC
soit 75 796 € TTC/logement
- Gains énergétiques théoriques de 60 %
- Classe énergétique avant/après travaux :
E à C

Dans le cadre de cette réhabilitation comprenant une remise à neuf totale des logements, le sujet de l'amiante est rapidement devenu central puisque le diagnostic a révélé que ce matériau était omniprésent (dalles de sol, colles de sol et de faïence, enduits). Bourg Habitat a pris alors la décision de traiter cette problématique en complément des travaux de réhabilitation réalisés en site occupé. Les travaux de désamiantage ont été réalisés en sous-section 3 et chaque montée a été confinée intégralement. Un dispositif de vacance volontaire a été mis en place en amont. Bourg Habitat a ainsi pu disposer de 32 appartements-relais permettant le relogement des locataires pendant les

travaux de désamiantage et de réhabilitation (5 à 6 mois). Pour accompagner les locataires au quotidien, Bourg Habitat a confié à CITINEA une mission de maîtrise d'œuvre sociale en complément de celle de suivi du chantier.

“Pour garantir le bon déroulement des travaux, un bureau d'études technique amiante a été intégré dans l'équipe de maîtrise d'œuvre. Le fait de retenir une entreprise générale pour le lot 1 (désamiantage – réhabilitation) a permis une bonne articulation entre le désamiantage et les travaux de réhabilitation. Les déchets amiantés ont été déposés dans une installation de stockage de déchets dangereux. En termes de communication, des documents d'information sur l'amiante ont été diffusés. La présence permanente sur site de la maîtrise d'œuvre sociale a également été très précieuse pour un accompagnement optimal des locataires. De nombreux partenariats ont été noués, notamment avec le centre social Terre en Couleurs ou le SDIS de l'Ain, dans l'objectif d'informer et de rassurer les occupants et voisins vis-à-vis des travaux liés à l'amiante. Lors de sessions « portes ouvertes » sur site, différents thèmes ont été évoqués : phasage global, plans d'installation de chantier, site occupé, travaux de désamiantage...”

LUDOVIC PEREIRA

Chargé d'opérations, Bourg Habitat

Les Usse à Frangy (74) Haute-Savoie Habitat

L'ANTICIPATION ET LE LOT SPÉCIFIQUE ÉCHAFAUDAGE :
2 LEVIERS POUR GÉRER L'AMIANTE PRÉSENTE DANS LES SOLS DES PARTIES COMMUNES



- 2 bâtiments en R+3
- 32 logements
- 2 364 m² SHAB
- Année de construction : 1970
- Coût total de l'opération : 1 215 k€ TTC soit 37 969 € TTC/logement
- Gains énergétiques théoriques de 69 %
- Classe énergétique avant/après travaux : D à B



Le plan stratégique patrimonial prévoyait la rénovation totale de ce site. Dès la phase avant-projet sommaire, de l'amiante a été repéré dans les sols des parties communes, ce qui impliquait obligatoirement un lot échafaudage spécifique. En effet, cet échafaudage devait rendre possible les travaux de rénovation énergétique, mais également être ERP et permettre la circulation des locataires (deux flux). Le choix de ce surcoût a été voté en comité de direction.

L'intervention de désamiantage dans les parties communes s'est donc déroulée en site occupé. Un échafaudage aux normes ERP a été installé en façade, côté balcons, permettant l'accès aux locataires dans leur logement. Les garde-corps des balcons privatifs ont été sciés pour permettre le passage des locataires et les serrures des portes des balcons, servant de nouvelles portes d'entrée, ont été remplacées. Parallèlement, les parties communes ont été confinées et n'étaient accessibles qu'à l'entreprise de désamiantage. Les sas de décontamination et de gestion des déchets ont été installés au sous-sol, condamnant ainsi les communs le temps des travaux de désamiantage qui ont duré environ 3 semaines par bâtiment. Ainsi, la gestion des flux entre les locataires et l'entreprise de désamiantage étaient bien distincts et les règles de sécurité respectées. A la fin des travaux, l'échafaudage et ses tours ont été déplacés sur le bâtiment jumeau.

"Afin de mener à bien les travaux, une bonne anticipation et une adaptation des plannings ont été nécessaires. En effet, la présence d'hirondelles sur ce site, nous a contraint d'ajuster nos plannings d'interventions et ce pour respecter la période de nidification. Donc, les travaux ont été réalisés en intégrant toutes ces informations."

ANNE-LAURE MAHO

Chargée d'opération, Haute-Savoie-Habitat



Les Jonquilles à Collonges (01)

Dynacité

RÉDUIRE D'UN TIERS LES CONSOMMATIONS DE CHAUFFAGE ET D'ECS



- 1 bâtiment en R+4
- 14 logements
- 878 m² SHAB
- Année de construction : 1966
- Coût total de l'opération : 1 036 k€ TTC
- Gains énergétiques réels de 27 % sur le chauffage et l'ECS la 1^{ère} année
- Classe énergétique avant/après travaux : D à B

Les travaux ont consisté en la rénovation de 12 logements et la construction des 2 logements supplémentaires, ainsi que de 14 garages. L'engagement sur la performance énergétique vise à réduire les consommations de fioul (chauffage et ECS) de 20 % la 1^{ère} année, en intégrant la surface des 2 logements construits, et de 35 % la 2^e année puis pendant 6,5 ans (durée du contrat d'exploitation).

“Les travaux de réhabilitation du bâtiment ont porté essentiellement sur l'enveloppe puisque les équipements en chaufferie étaient récents (2012) et que nous avons difficilement l'opportunité de changer d'énergie (pas de gaz de ville, encombrement d'une chaufferie bois trop important, géothermie complexe à mettre en œuvre sur ce terrain). A l'occasion de cette réhabilitation, la toiture terrasse a été remplacée par une toiture en pente, avec plusieurs avantages : meilleure intégration architecturale du bâtiment dans le paysage, isolation renforcée, pérennité supérieure par rapport à une étanchéité de terrasse, création de combles pour les équipements de VMC. Les garages en rez-de-chaussée ont été aménagés en deux logements avec des terrasses en pied de bâtiment. Des garages (un par logement soit 14) ont été créés sur la parcelle pour remplacer ceux aménagés en logement et permettre que chaque logement puisse en être équipé. Les pièces humides des logements existants ont été également rénovées. Sur la première année d'exploitation les engagements énergétiques sont tenus puisque 27 % d'économie ont été réalisés sur le chauffage et l'ECS, et nous serons attentifs aux gains réels sur la saison 2020/2021.”

CYRIL CHEVASSU

Ingénieur énergie, Direction du patrimoine, Dynacité



Avant travaux



Après travaux

CONCLUSION

Le secteur du bâtiment est le plus énergivore et celui qui affiche le plus gros retard au regard des objectifs Carbone nationaux. Pour lutter contre le réchauffement climatique et la précarité énergétique, il est indispensable que les acteurs de l'habitat poursuivent leur mobilisation à travers la production de logements performants, mais aussi et surtout à travers la rénovation énergétique du parc existant.

Si la mesure de la performance énergétique globale du parc social et de son évolution démontre, à travers l'Observatoire de l'amélioration du parc et de la maîtrise des charges créé par l'AURA-HLM et l'ADEME, la réussite des opérations menées par les Organismes de Logements Sociaux (OLS), les données exploitées dans cette publication rappellent également les défis, les besoins financiers immédiats et futurs des bailleurs sociaux pour relever le challenge. Chaque année, 16 000 logements devront être rénovés en Auvergne-Rhône-Alpes au niveau BBC-rénovation pour atteindre les objectifs fixés par la Loi de transition énergétique pour la croissance verte.

Les OLS de la région, engagés depuis une dizaine d'années dans une démarche d'éradication complète des bâtiments les plus énergivores de leur parc, réhabilitent

près de 11 000 logements par an, dont 4 000 au niveau BBC-rénovation. Au-delà des enjeux environnementaux, cet engagement se traduit aussi pour les habitants par un gain de confort et de pouvoir d'achat grâce à la baisse des charges énergétiques.

La nécessité de maintenir l'attractivité du parc, ainsi que sa modernisation, en offrant un bâti requalifié et performant, sont des enjeux majeurs. Cependant, les bailleurs sociaux sont confrontés à de nombreuses problématiques. La hausse des coûts des travaux, l'instabilité et les incertitudes liées aux aides perçues, les réglementations contraignantes, ou encore la pénurie d'entreprises qualifiées, sont autant d'obstacles à ces projets de grande ampleur.

Pour réussir la mise en œuvre du Plan de rénovation énergétique des bâtiments, une bonne coordination des acteurs (bailleurs sociaux, collectivités territoriales, financeurs, associations, agents de services techniques et opérateurs privés ou publics) et une articulation de tous les dispositifs de l'habitat sont indispensables afin de garantir la mobilisation des forces et leur coalition pour répondre collectivement aux défis à venir.



Propositions AURA-HLM

Maintenir et renforcer les dispositifs financiers existants de financement de la rénovation énergétique :

- **FEDER (U.E), Collectivités territoriales :** conserver les dispositifs permettant de maintenir voire d'amplifier les volumes de réhabilitation actuels, et inciter au niveau BBC-Rénovation par une bonification supplémentaire.
- **ADEME (fonds chaleur) :** ce dispositif, qui permet le développement des énergies renouvelables au sein du parc social, est aujourd'hui trop peu mobilisé par les OLS.
- **CEE travaux :** les dispositifs existants doivent être maintenus et renforcés pour permettre a minima de maintenir les volumes de réhabilitation énergétique actuels.
- **Dégrèvement TFPB et TVA 5,5 % :** ces dispositifs doivent être maintenus pour les travaux énergétiques car ils constituent un outil important d'équilibre pour les opérations.
- **Garantir la stabilité et la lisibilité des aides.**
- **Simplifier les démarches et réduire les délais d'instruction des dossiers de subvention.**
- **Aller vers une logique d'obligation de résultats et pas de moyens :** inciter les bailleurs à atteindre une certaine performance énergétique, mais ne pas leur imposer la manière d'y arriver en termes techniques.
- **Instaurer avec les collectivités une logique de financement garanti,** pluriannuel, d'un objectif global porté par chaque bailleur, que ce soit par ses travaux, ses achats/contractualisations ou ses actions de gestion.
- **Renforcer les enveloppes de prêts de longue durée** pour les réhabilitations lourdes (35 ans et plus).
- Développer les aides permettant de favoriser le recours à des **matériaux biosourcés.**

Avancer sur deux sujets majeurs qui, au-delà du financement, retardent, complexifient, surenchérisent voire annulent les opérations d'amélioration énergétique :

- Assouplir les règles d'urbanisme en incitant entre autre les ABF (Architecte des Bâtiments de France), sur leur périmètre d'intervention, à travailler avec les bailleurs à la définition de solutions performantes, techniquement et économiquement acceptables.
- Pallier le manque d'entreprises par l'accompagnement du développement d'acteurs compétents - maîtres d'œuvre et entreprises - à même de répondre à l'augmentation à venir des volumes de rénovation énergétique.

Pallier le déficit de ressources compétentes et formées au sein des organismes HLM par une aide à l'embauche renforcée, la mise en place de contrats aidés ou de contrats d'avenir.

Mesurer la performance des opérations, en particulier celles au chauffage électrique, en ne se focalisant pas uniquement sur les kWh d'énergie primaire économisés comme actuellement, mais sur une combinaison d'indicateurs : **l'impact GES, les gains de consommations en énergie finale, la maîtrise des charges énergétiques en coût global** (coût de la molécule mais également des abonnements et d'entretien-maintenance-GER des systèmes), **la dépendance aux énergies fossiles...**

Accompagner l'innovation au service de la massification des rénovations énergétiques performantes. **La préfabrication, l'industrialisation apportent de nombreux avantages par rapport à une réhabilitation classique : gain de qualité et de confort pour les ouvriers** grâce au travail en atelier (attractivité du métier, moyen de lutter contre la pénurie de main d'œuvre), **réduction de la durée des chantiers** et de la mise en œuvre, réduction des nuisances pour les réhabilitations en site occupé, **baisse des coûts** à terme grâce à l'industrialisation et un changement d'échelle. **L'enjeu dans ce domaine se situe principalement dans le camp des fabricants et des entreprises, peu nombreux à pouvoir répondre à ce type de solution : il convient d'encourager et d'aider à leur évolution, leur adaptation dans ce sens de manière appropriée (formation, assistance technique et organisationnelle, financement, communication, accompagnement au changement...).**

Avancer sur l'enjeu du développement du numérique (maquette BIM notamment) et des différents outils digitaux pour une meilleure maîtrise des réalisations (qualité et coordination) et surtout de gestion (maîtrise du parc et du renouvellement des composants).

Enfin, travailler sur le sujet de la valorisation des déchets et du réemploi. Vertueuses sur le plan environnemental, ces démarches impliquent des acteurs récents et des filières à consolider, sujets d'expérimentations et donc de surcoûts à court terme.

À PROPOS DE L'AURA-HLM

Issue de la fusion de l'Association Régionale des organismes d'hlm de Rhône-Alpes et de l'Association des organismes HLM d'Auvergne, l'AURA-HLM regroupe 91 organismes d'habitat social qui gèrent un parc locatif social de 560 000 logements répartis sur les départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes et compte 14 000 logements produits par an. Ses missions s'articulent autour de 3 axes stratégiques : Le plaidoyer régional et infrarégional : développer le partenariat en continu, représenter les organismes dans les instances clés de l'habitat et contribuer à l'élaboration des politiques de l'habitat aux divers échelons territoriaux, assurer l'interface avec l'échelon national, la structuration territoriale : favoriser la mise en œuvre d'actions collectives au service du logement social, en tenant compte de la réalité des territoires qui composent la région, l'animation professionnelle comme lieu de partage d'informations et d'ouverture à de nouvelles pratiques sectorielles.

www.aura-hlm.org

À PROPOS DE L'ADEME

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources. Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse. Dans tous les domaines - énergie, air, économie circulaire, gaspillage alimentaire, déchets, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions. À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques. L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

www.ademe.fr



LA RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE DU PARC SOCIAL EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Le 17 août 2015, l'Assemblée Nationale adopte la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, la rénovation des bâtiments est alors inscrite comme une stratégie clé pour lutter contre le réchauffement climatique. Tout le parc immobilier devra être rénové au niveau BBC d'ici 2050.

Acteurs de la transition énergétique, les Organismes de Logements Sociaux de la région Auvergne-Rhône-Alpes ont souhaité réaffirmer leur mobilisation de longue date sur l'amélioration de leur patrimoine. Leurs données saisies dans l'Observatoire de l'amélioration du parc et de la maîtrise des charges de l'AURA-HLM permettent aujourd'hui d'établir le bilan suivant : ce sont 66 000 logements qui ont été réhabilités depuis 2014, dont 24 000 logements atteignent le niveau BBC. Pour atteindre l'objectif BBC fixé à l'horizon 2050, 490 000 logements restent à rénover sur les trente prochaines années.

Cette édition de "Ils l'ont fait" démontre concrètement la mobilisation des professionnels HLM à travers une objectivation des données et un recueil de témoignages destinés à la fois aux décideurs, acteurs du logement social, aux techniciens opérationnels et toutes les parties prenantes du territoire qui partagent les mêmes défis : la lutte contre la précarité énergétique et le réchauffement climatique.

www.aura-hlm.org
www.ademe.fr



011118

