

# Les 273 appartements de La Cigale ont réussi leur mue

Construits au début des années 50, deux immeubles coopératifs de Genève avaient bien besoin que l'on améliore leur empreinte thermique – sans devoir demander aux coopérateurs de La Cigale de quitter leur appartement.



*Le projet-pilote de la société coopérative La Cigale, à Genève, est la plus grande rénovation Minergie-P en Suisse. Elle a divisé par cinq les besoins énergétiques totaux des deux bâtiments des années 1950.*

*Photo: Prix Solaire Suisse 2014, Agence Solaire Suisse*

Un bref retour en arrière nous fait mieux comprendre les enjeux d'une rénovation lourde réalisée sans devoir demander aux coopérateurs de La Cigale de quitter leur appartement durant la période des interventions des corps de métier. Toute l'opération est partie d'un constat: la chaudière à mazout était surannée. Une campagne de travaux de rénovation a commencé sur la base d'un audit énergétique. Une démarche participative incluant la régie des immeubles et le comité de la coopérative d'habitation déboucha sur un objectif ambitieux: viser le label Minergie P, ce qu'il obtient aisément.

Le chantier a démarré au début de l'année 2013 pour s'achever en mars 2014, soit en 13 mois seulement. Ce délai peut être considéré comme étant assez court compte tenu de l'ampleur des interven-

tions et des innovations apportées dans cette opération hors du commun. Les travaux de rénovation des deux immeubles du quartier de Varembe consistèrent à améliorer l'efficacité énergétique de l'enveloppe du bâtiment, à opter pour un nouveau concept de production de chaleur et à ajouter un comptage de la consommation énergétique. Avec comme résultat que cette réalisation décrocha le Prix cantonal du développement durable en 2014 pour la baisse de 91% des émissions de CO<sub>2</sub> que cela induisait, ainsi que le Prix solaire suisse la même année.

## **1680 mètres carrés de panneaux solaires sur les toits**

Une étude pluridisciplinaire commanditée par la régie de la coopérative pour la rénovation des deux immeubles de la

coopérative permit de faire ressortir les principales faiblesses des bâtiments sur le plan énergétique et du confort des usagers. La question de la faisabilité d'une rénovation offrant tous les avantages potentiels en termes d'efficacité énergétique et des coûts que cela allait engendrer fit ressortir le potentiel de ces bâtiments. Des enjeux tels que la réduction de la dépendance aux énergies fossiles et la durabilité furent définis comme étant les principaux axes de l'action à entreprendre. Les matériaux sélectionnés dans les travaux de rénovation avaient comme caractéristique la préservation de l'environnement et de la santé des habitants. Il était en particulier prévu d'installer des panneaux solaires thermiques sur une surface de 1680 mètres carrés sur le toit des bâtiments.



«L'efficacité de certaines entreprises avec ces nouveaux concepts était telle qu'elles avançaient bien plus vite que d'autres. Nous avons veillé à ce qu'une meilleure coopération s'installe entre elles», relève Guy Tornare. «Mais le point positif est que les entreprises ont pu mettre à jour leurs connaissances techniques.»

### Le gaz en réserve d'urgence

Le chauffage au mazout a été totalement supprimé afin de réduire drastiquement les émanations de CO<sub>2</sub>. Par contre, un petit chauffage au gaz a été maintenu pour combler le creux dans la production de chaleur provenant des panneaux solaires. Des pompes récupèrent la chaleur avant que les flux de la ventilation des appartements et autres locaux soient expulsés vers l'extérieur. «Le 95% du chauffage est assuré par les panneaux solaires et les pompes à chaleur», se félicite Guy Tornare. Le complément du bilan énergétique est assuré par la chaudière à gaz. «Cela nous a été très utile de pouvoir compter sur une chaudière à gaz qui sert de source d'appoint et assure environ 5% de réserve d'énergie», reconnaît Guy Tornare. «D'autant plus que nous avons rencontré quelques soucis de jeunesse à certains moments avec le système de chauffage», poursuit-il. «Le but est de ne pas l'utiliser, mais cela nous rassure de pouvoir compter sur elle.»

La transformation des balcons en loggias équipées d'une isolation périphérique a été bien accueillie, car cela élargissait la surface habitable des logements durant toute l'année. Des fenêtres à haut pouvoir isolant sont en effet placées au niveau des garde-fous des balcons. Mais ce nouveau concept a impliqué que les habitants changent certaines de leurs habitudes. Les radiateurs ne sont par exemple plus aussi chauds qu'auparavant, mais cela ne signifie pas pour autant qu'ils ne sont pas efficaces. «La chaleur des radiateurs n'est plus un gage d'efficacité et du bon fonctionnement du chauffage. Et rien ne sert de pousser le chauffage, car cela peut même avoir un effet néfaste sur l'ensemble du système», enchaîne Guy Tornare.

### Le défi d'une rénovation en site habité

Les travaux de rénovation sont inévitablement toujours une source de perturbation pour les habitants des logements concernés par les chantiers. «Le défi de cette rénovation en site habité a été d'inciter les entreprises à être les moins intrusives que possible», admet Guy Tornare. «Dans l'ensemble, cela s'est bien

déroulé. Comme les greniers et les caves ont dû être vidés, les affaires qui s'y trouvaient ont été déposées dans des containers.» Quant aux objets qui ont dû être débarrassés provisoirement des appartements durant le chantier, ils ont été placés dans des garde-meubles. Et certains locataires ont pris quelques semaines de vacances et ainsi profité de s'évader du chantier de rénovation de leur immeuble pendant un certain temps.

*Pierre-Henri Badel*

## ZUSAMMENFASSUNG

### «La Cigale», die grösste Minergie-P-Sanierung der Schweiz

Das Pilotprojekt der Genossenschaft «La Cigale» in Genf ist die grösste Minergie-P-Sanierung der Schweiz. Der Gesamtenergiebedarf der zwei Mehrfamilienhäuser (MFH) aus den 1950er-Jahren mit 273 Wohnungen wurde durch die Sanierung von rund 5509700 kWh/a um 81% auf rund 1069600 kWh/a reduziert.

Diese vorbildliche Reduktion der Energieverluste von 4,44 Mio. kWh ist der Minergie-P-Gebäudehülle, der Komfortlüftung sowie dem Gebrauch von A+-Haushaltsgeräten und LED-Lampen zu verdanken. Zwei thermische Anlagen mit insgesamt 1670 m<sup>2</sup> installierter Solarfläche erzeugen jährlich rund 554800 kWh oder 52% des Gesamtenergiebedarfs. Dank der Minergie-P-Sanierung und den thermischen Anlagen reduzieren sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 91% von 1961 t auf 183 t pro Jahr. Das Pilotprojekt wurde im Jahr 2014 mit dem Schweizer Solarpreis der Solar Agentur Schweiz ausgezeichnet. Die bei der Sanierung angewandten, vom Ingenieurbüro entwickelten Konzepte waren zum Teil so radikal neuartig, dass einige Unternehmen Mühe hatten mit der Anwendung; andere kamen viel rascher voran. Genossenschaftspräsident Guy Tornare gewinnt diesem Umstand im Rückblick aber Positives ab: Sämtliche Beteiligten hätten sich mit dem neuesten Stand der Technik vertraut machen können. Zu den grossen Herausforderungen gehörte auch, die Sanierung durchzuführen, ohne dass die Mieter ausziehen mussten. Die Operation ist auch unter diesem Aspekt geglückt. *dla*

### Concepts radicalement novateurs

Quatre ans après le début des travaux, un premier bilan peut être tiré de cette expérience novatrice. «Les principaux enseignements de l'opération sont que, tout d'abord, il y a eu une excellente coopération entre les différents intervenants sur le chantier. Les échanges d'information se sont avérés primordiaux pour arriver au but que l'on s'était fixé», admet Guy Tornare, président de la coopérative La Cigale. «L'information aux membres de la coopérative a été déterminante pour qu'ils mettent en pratique les bons comportements à avoir au quotidien.»

Le défi majeur de ce chantier a incontestablement été que certaines entreprises ont eu de la peine à appliquer les concepts élaborés par le bureau d'ingénieur, tellement ils étaient novateurs.