

# BEEM-UP, la performance énergétique au banc d'essai

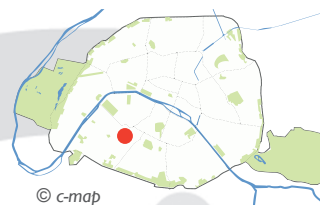
De l'expérimentation à la généralisation, pour une rénovation énergétique performante

37 rue du Cotentin  
et 97 rue Falguière  
75015 PARIS

## ■ CONTEXTE DU PROJET

Le projet Beem-Up a pour ambition de faire collaborer des acteurs de la construction, des chercheurs et des industriels pour développer des solutions innovantes, économiques et reproductibles dans le but d'accélérer la rénovation énergétique en Europe. Sur la base de trois expérimentations, l'objectif du consortium est de définir des solutions techniques à coûts maîtrisés, facilement reproductibles à grande échelle, pour impulser le développement de l'efficacité énergétique dans le bâtiment. L'immeuble de 7 étages ici présenté, est situé près de la gare Mont-

parnasse. Il a été construit en 1959 et comporte 87 logements. Actuellement, deux chaudières alimentent le système de planchers chauffants. L'Eau Chaude Sanitaire (ECS) est produite par des ballons d'eau chaude individuels. L'immeuble ne possède aucune ventilation et l'isolation est quasi-inexistante. Les travaux de rénovation énergétique prévoient, entre autres, une Isolation Thermique par l'Extérieur (ITE) de la façade, l'isolation de la toiture et des terrasses, le remplacement des menuiseries, l'installation d'une VMC mécanique et d'un système de gestion du chauffage.



Vue sur la façade dont les murs seront isolés par l'extérieur, contribuant ainsi à l'excellente performance énergétique finale.  
© ICF Habitat

## ■ IDENTITÉ

### Maître d'ouvrage :

ICF Habitat Novedis

Année de construction : 1959

Typologie de bâti : Trente Glorieuses

Usage : logements sociaux

Surface totale SHON : 5759 m<sup>2</sup>

Zone climatique : H1a

## ■ INTERVENANTS

### Maître d'ouvrage :

ICF Habitat Novedis

### Maître d'œuvre :

Cabinet Georges Roux

Architectes-Dominique

Le Ferrand

Bureau d'études : COTEC

Entreprise générale : Brézillon

“ L'objectif du consortium est de définir des solutions techniques à coûts maîtrisés, facilement reproductibles à grande échelle, pour impulser le développement de l'efficacité énergétique dans le bâtiment. ”

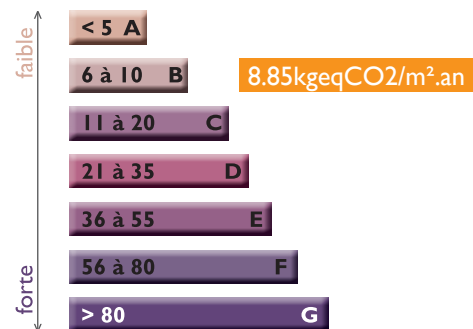
## ÉVOLUTION DU PROJET

	AVANT	APRÈS	BILAN
<b>Consommation</b>	205 kWhEp/m <sup>2</sup> .an	<b>43 kWhEp/m<sup>2</sup>.an</b>	
<b>Source d'énergie</b>	Gaz naturel Électricité	Gaz naturel Électricité	
<b>Enveloppe</b>	Peu à pas isolé	ITE Fenêtre double ou triple vitrage U <sub>w</sub> =1.5W/m <sup>2</sup> .K à 1.1W/m <sup>2</sup> .K	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coût des travaux 4 000 000€ TTC</li> <li>920€/m<sup>2</sup></li> <li>46000€ par logement</li> </ul>
<b>Équipements</b>	2 chaudières ECS par cumulus individuels Pas de VMC	2 chaudières à condensation 225kW par unité VMC simple flux Hygro-réglable Récupération d'énergie sur eaux grises pour préchauffer l'ECS	
<b>Comportements</b>	/	Sensibilisation des locataires, livret d'accueil et suivi des consommations	

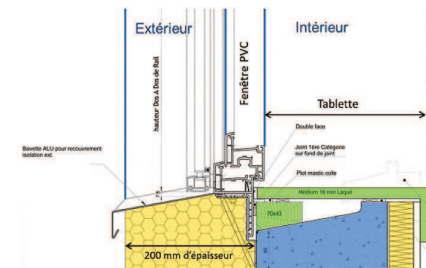
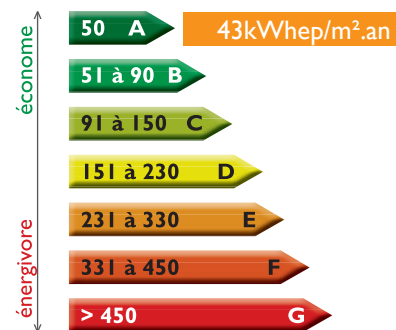
Le programme de travaux, visant à atteindre les résultats ambitieux énoncés plus hauts, nécessitent un bouquet d'actions. L'ITE revêt ici une importance clé et incontournable, l'isolation thermique de la toiture sera revue en même temps que la réfection de l'étanchéité. Les menuiseries actuelles (PVC, double vitrage de 1981) seront toutes remplacées par des menuiseries bois côté rue et menuiseries PVC côté cour (châssis et vitrages hautes performances). Simultanément et pour éviter toute pathologie, des VMC hydro B équiperont les pièces humides des logements. De nouvelles chaudières collectives à condensation remplaceront celles en place. Le plancher chauffant sera abandonné au profit de radiateurs basse température. La production d'ECS avec récupération de la chaleur sur eaux grises permettra un gain de 70% d'énergie.

La transformation en oriel permettra un gain de surface habitable et la création de duplex diversifieront l'offre de logements... La sensibilisation des locataires aux économies d'énergie représente un pan important dans l'atteinte de la performance énergétique attendue. Les objectifs ambitieux de forte réduction des consommations d'énergie ne pourront être atteints qu'à la condition d'associer pleinement les locataires au projet de rénovation décrit plus haut. Le succès de l'opération commence dès la phase de conception, en passant par la réalisation des travaux, jusqu'à l'emménagement des locataires. Ces derniers contribueront, grâce à leur approche « raisonnée » et l'application des conseils de bonne gestion de l'énergie, à l'atteinte de la performance affichée et par conséquent des factures maîtrisées. ■

### ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE



### PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE



Coupe de mur présentant la continuité de mise en œuvre entre l'ITE et une fenêtre performante décalée sur l'extérieur.  
© ICF Habitat

### LES POINTS FORTS

- Conforme Plan Climat de Paris
- Innovations techniques
- Confort thermique
- Suivi des consommations
- Certification H&E Profil A

MAIRIE DE PARIS  
Pôle accueil et service à l'utilisateur (PASU)  
6 promenade Claude Lévi Strauss 75013 Paris  
T + 33 (0)1 42 76 29 20  
Email : du\_pasu@paris.fr  
[www.paris.fr](http://www.paris.fr)

Pour contacter un conseiller  
Info-Énergie Climat :  
T +33 (0)1 58 51 90 20  
Pour contacter l'Agence :  
T +33 (0)1 58 51 90 21

