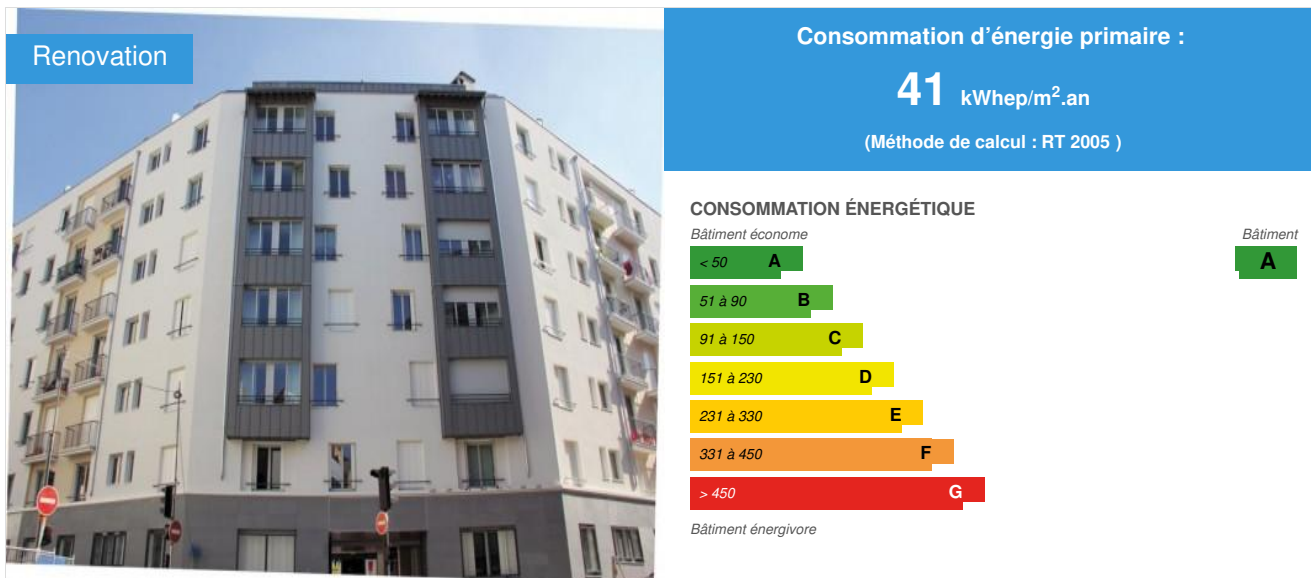


## Rénovation résidence Cotentin-Falguière - Projet Beem'Up

par Charlotte Thélot / 2014-02-12 11:38:05 / France / 12180 / EN



**Type de bâtiment :** Logement collectif < 50m  
**Année de construction :** 1959  
**Année de livraison :** 2014  
**Adresse :** 75015 PARIS, France  
**Zone climatique :** [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

**Surface nette :** 5 759 m<sup>2</sup> SHON  
**Coût de construction ou de rénovation :** 4 000 000 €  
**Coût/m<sup>2</sup> :** 694.57 €/m<sup>2</sup>

**Label / Certifications :**



### Infos générales

La rénovation des 87 logements de la résidence Cotentin-Falguière est réalisée par ICF Habitat et sa filiale de logements intermédiaires ICF Habitat Novedis, dans le cadre du projet expérimental européen Beem'Up – Building Energy Efficiency for Massive Market Uptake. Celui-ci, portant sur 3 sites (dont un aux Pays Bas et un en Suède), a pour ambition d'échanger, entre acteurs de la construction, des solutions innovantes, économiques et reproductibles pour accélérer la rénovation énergétique des logements collectifs en Europe. Ces objectifs communs sont :

- Réduire de 75% la consommation d'énergie ;
- Mettre en place une démarche qualité inscrite dans la durée ;
- Accompagner les locataires tout au long du projet ;
- Proposer des solutions innovantes ;
- Analyser la plus-value et le potentiel de réplication du projet.

Le programme de réhabilitation de la résidence Cotentin-Falguière comprend :

- Une Isolation Thermique par l'Extérieur de la façade (dont partie d'isolant mince innovant BASF), de la toiture et des terrasses.
- Le remplacement des menuiseries et l'installation d'une VMC.
- Le remplacement des chaudières associées à une régulation et un monitoring performants.
- La mesure des consommations et leur report automatiquement aux locataires.
- L'installation du système ERS de Biofluides de récupération de chaleur des eaux grises pour l'ECS.

## Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, ICF Habitat prévoit de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 au travers notamment de son Plan Stratégique de Patrimoine, de son schéma directeur énergie et de son plan d'actions bilan carbone.

Afin de réduire de 10 000 tonnes CO<sub>2</sub>eq par an ses émissions (soit 2.5 %) à périmètre constant, ICF Habitat s'est doté d'un plan d'actions triennal qui s'articule autour de cinq chantiers :

- « L'énergie dans le parc locatif » ou l'intégration des critères d'efficacité énergétique dans la stratégie de reconfiguration du parc et son optimisation énergétique hors grands travaux ;

- « Le papier et les achats responsables » ou comment réduire certaines consommations, notamment du papier via une politique volontariste de dématérialisation, ou de l'eau et des produits phytosanitaires avec l'expérimentation de contrats de gestion raisonnée des espaces verts ;

- « Instrumentation et comportements » ou comment favoriser l'évolution de nos locataires vers des comportements plus sobres en matière d'énergie et de déchets, usage de compteurs intelligents à des fins pédagogiques ;

- «La maîtrise d'ouvrage immobilière» avec l'expérimentation en construction et des rénovations bas-carbone, ainsi que leurs certifications environnementales ;

- « La vie au travail » ou comment mobiliser l'ensemble des collaborateurs autour des objectifs de développement durable du Groupe.

Participation d'ICF Habitat à plusieurs projets de recherche européens :

Après la mise en œuvre du 1er Contrat de Performance Énergétique (CPE) à tiers investisseur en France à Schiltigheim, ICF habitat démontre une nouvelle fois, avec le projet Beem'Up, sa volonté de participer pleinement à la recherche de solutions innovantes pour rénover le parc de logements existant. ICF Habitat est également pionnier dans la gestion durable des espaces verts.

## Description architecturale

Enjeux :

- mettre l'immeuble aux normes actuelles de sécurité et de confort ;
- améliorer la performance thermique du bâtiment et limiter les consommations ;
- mettre en valeur les atouts de l'immeuble ;
- améliorer le confort des logements et la qualité d'accueil ;
- limiter les charges liées à la consommation d'énergie ;
- vérifier l'efficacité des travaux entrepris.

Programme de travaux :

- Enveloppe du bâtiment : l'isolation thermique, le ravalement des façades, la toiture et les terrasses, le remplacement des menuiseries ;
- Espaces extérieurs : les cours et le stationnement deux roues ;
- Parties communes : les halls, circulations et locaux techniques ;
- Equipements collectifs : la ventilation, le chauffage et l'eau chaude collective ;
- Logements : report des consommations sur vidéophones, logements restructurés, le chauffage et les équipements sanitaires, l'électricité ;
- Monitoring des consommations énergétiques avant et après travaux.

## Opinion des occupants

De nombreuses actions menées très en amont par la maîtrise d'ouvrage ont permis de prendre en compte les attentes des locataires et de les sensibiliser aux démarches d'économies d'énergies promues par Beem Up.

Parmi celles-ci, dès fin 2011 : réunions, ateliers, enquête locataires, lettres, guide réhabilitation. Après la livraison du programme, prévue en avril 2014, un Kit Economies d'Énergie sera distribué aux locataires et des ateliers leurs apprendront comment utiliser leurs nouveaux équipements. Une enquête locataire post-réhabilitation sera également menée en fin d'année.

Dans cette optique, l'entreprise générale met à disposition des occupants un cahier de doléances et une personne spécialement dédiée à leur écoute.

La majorité de ces actions, obligatoires dans le cadre du projet européen, étaient déjà mises en place par ICF Habitat Novédis.

Elles permettront de mieux atteindre les objectifs de réduction des consommations. Et les résultats de l'enquête serviront à l'élaboration de modèles d'engagement des bailleurs envers leurs locataires.

## Plus de détails sur ce projet

<https://www.construction21.org/france/data/sources/users/2766/docs/cotentinprogramrehighlightconstruction21.pptx>

## Intervenants

### Intervenants

**Fonction :** Maître d'ouvrage

ICF Habitat Novédis

<http://www.icfhabitat.fr/novedis/>

**Fonction :** Architecte

Cabinet Georges Roux Architectes, Dominique Le Ferrand

**Fonction :** Bureau d'études autre

COTEC

**Fonction :** Constructeur

Brezillon

**Fonction :** Fabricant

BASF

guillaume.dethan@basf.com

Fonction : Fabricant

BIOFLUIDES ENVIRONNEMENT

contact@biofluides.com

<http://www.biofluides.com>

## Type de marché public

Réalisation

## Energie

### Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 41,00 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 130,00 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Méthode de calcul : RT 2005

Répartition de la consommation énergétique : Données du projet en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> SHON/an :

- Total 50.20
- Chauffage gaz 13.17
- ECS gaz 27.90 moins récupération chaleur Système ERS Biofluides 10.00
- Ventilation électricité 2.60
- Auxiliaires électricité 0.48
- Eclairage électricité 6.05

Consommation avant travaux : 205,00 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

### Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 44,62 kWh<sub>ef</sub>/m<sup>2</sup>.an

### Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,53 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>

Plus d'information sur l'enveloppe :

Ubat initial= 2.124

En partie courante, 18cm de NEOPOR, polystyrène graphité expansé  $\lambda=0,032$  W/(m.K), sont installés.

Un matériau innovant est utilisé au niveau des balcons afin de ne pas diminuer leurs surfaces utiles. Il permet un gain d'épaisseur très conséquent à bon niveau d'isolation avec un  $\lambda=0,017$  W/(m.K). Il s'agit de 5cm de SL-DP, à base d'aérogel de silice, pour lequel une autorisation d'expérimentation à été obtenue auprès du CSTB.

### Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

Dans le cadre du projet Beem'Up, la vérification des objectifs de performance énergétique est prévue par des mesures de consommations sur une année par le centre de ressources technologique NOBATEK. ICF Habitat Novedis prévoit aussi le suivi des consommations de la résidence sur le long terme pour optimiser ses usages et sa maintenance et vérifier. Dans ce but, le bâtiment et les équipements sont équipés de capteurs Siemens monitorés par leurs système de régulation intelligent Synco Living. Les premiers résultats sont attendus pour la fin 2014.

## EnR & systèmes

### Systèmes

Chauffage :

- Chaufferie gaz à condensation
- Radiateur à eau

ECS :

- Chaufferie gaz à condensation
- Pompe à chaleur

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

#### Ventilation :

- VMC hygroréglable (hygro B)



#### Energies renouvelables :

- Autres énergies renouvelables

Production d'énergie renouvelable : 20,00 %

## Environnement

### Environnement urbain

Surface du terrain : 1 228,00 m<sup>2</sup>

L'ensemble immobilier se situe dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement de Paris, à 7 minutes à pied de la gare Montparnasse et à 5 minutes de la station de métro « Volontaires » (ligne RATP n° 12 - Aubervilliers/Mairie d'Issy). Le quartier jouit de tous les types de commerces et d'administrations diverses (Poste, écoles, etc.).

L'immeuble est bâti à l'angle de deux rues et possède une entrée sur chacune d'elles. La parcelle est grevée d'une servitude de passage, par un porche traversant, permettant d'accéder à une cour intérieure (parcelle CM 31) où se trouve un bâtiment à usage professionnel ou commercial.



Bâtiment en limite de propriété sur rue : alignement de fait conservé

Droit de préemption urbain (DPU) : simple

Plan Local d'Urbanisme de Paris : Zone Urbaine Générale

Nature des servitudes d'utilité publique : Périmètre de protection de Monuments Historiques, Zones d'anciennes carrières, Zone de surveillance et de lutte contre les termites, Zone à risque d'exposition au plomb, Mise en valeur du végétal.

Solutions

## Solution

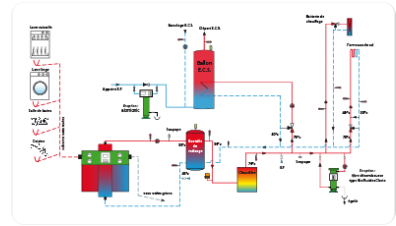
Biofluides ERS, Energy Recycling System

Biofluides

<http://biofluides.com/ers.php>

Catégorie de la solution :

Face aux pertes de chaleur importantes et quotidiennes évacuées à l'égoût, notre pôle de Recherche et Développement a développé la technologie Biofluides TREC® (Technologie de Recyclage Calorifique). Son principe consiste à recycler les calories perdues des fluides caloporteurs au service de tout autre process. Le Biofluides Energy Recycling System®, issu de cette technologie est un dispositif d'extraction de la chaleur contenue dans les eaux usées, non chargées, provenant d'usages domestiques (douches, baignoires, lave-linge, lave-vaisselle...), ou industriels (condensats de vapeur d'eau, eaux de lavage, et autres points d'eau chaude...). Cette chaleur recyclée permet d'alimenter des installations de production de chauffage, d'eau chaude sanitaire ou de traitement d'air. Le Biofluides E.R.S® est associé à une pompe à chaleur combinée, spécialement développée pour cette application.

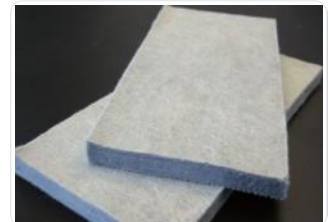


MultiTherm Aérogel

Catégorie de la solution :

Un matériau innovant est utilisé au niveau des balcons afin de ne pas diminuer leurs surfaces utiles. Il permet un gain d'épaisseur très conséquent à bon niveau d'isolation avec un  $\lambda = 0,017 \text{ W/(m.K)}$ . Il s'agit de 5cm de SL-DP, à base d'aérogel de silice, pour lequel une autorisation d'expérimentation à été obtenue auprès du CSTB. Il fait donc l'objet d'un suivi qualité particulier. Il se présente en plaques et se pose d'une façon équivalente au autre systèmes ITE avec colle, chevilles, treillis et enduits.

Pour l'utilisation de ce produit non encore commercialisé en France, ICF Habitat Novédis a obtenu un ATEX du CSTB.



NEOPOR

BASF

[construction\\_durable@basf.com](mailto:construction_durable@basf.com)

<http://construction.basf.com>

Catégorie de la solution : Second œuvre / Cloisons, isolation

Le Neopor® est utilisé pour l'isolation thermique par l'extérieur du projet de rénovation BEEM UP. Le polystyrène expansible (PSE) créé dans les laboratoires de BASF en 1951 a été amélioré pour donner le Neopor®. La différence est visible à l'œil nu : du graphite est ajouté à la matière première, ce qui donne au Neopor® une couleur gris-argentée. Le graphite absorbe et réfléchit une partie du rayonnement thermique et améliore jusqu'à 20% la capacité d'isolation de ce PSE par rapport à celle du PSE blanc classique à densité égale (conductivité thermique  $\lambda$  de 0,032 W/m.K) ; garantissant une couche isolante plus mince au profit de la surface utile (idéal en rénovation).

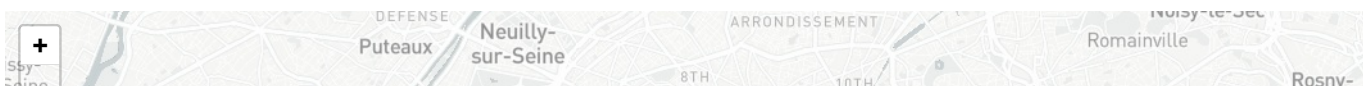
Les différents systèmes d'isolation par l'extérieur (ITE) intégrant le Neopor® sont pour la plupart des plaques expansées recouvertes d'un treillis et d'un enduit comme sur la résidence Cotentin-Falguière où une épaisseur de 18cm a été installée. Mise en œuvre sur chantier facile et rapide : économie de matériel, pose rapide et facile grâce au faible poids du matériau, découpe au fil chaud permettant une nette diminution des poussières et des déchets. Le Neopor® offre aussi une véritable garantie de qualité et d'efficacité. Tous les produits l'utilisant font l'objet de contrôles officiels et ont obtenu les certifications Acermi, CSTBat, sont intégrés dans les DTU ou présentent un Avis Technique.



## Concours



ENTREPRISES  
GÉNÉRALES DE  
FRANCE • BTP





Date Export : 20230321122206