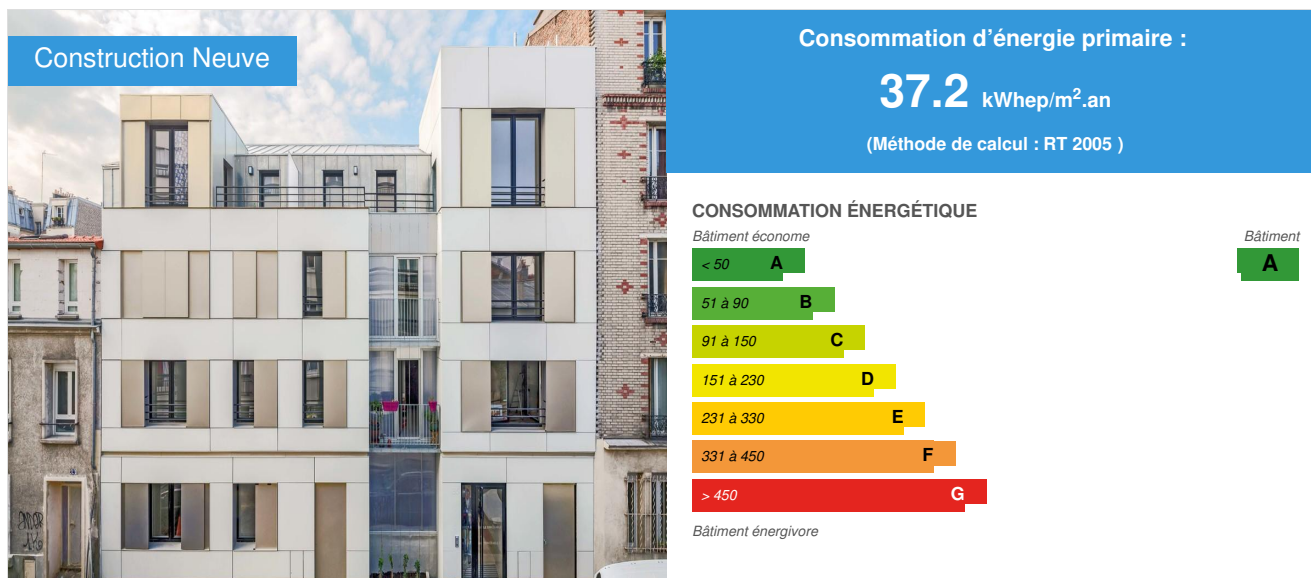


Logement collectif « la campagne à Paris »

par [Brigitte Philippon](#) / 2018-06-06 14:53:24 / France / 12008 / EN



Type de bâtiment : Logement collectif < 50m
Année de construction : 2016
Année de livraison : 2016
Adresse : 35, rue du Capitaine Marchal 75020 PARIS, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 649 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 1 300 000 €
Coût/m² : 2003.08 €/m²

Label / Certifications :



Infos générales

Des logements atypiques

Le projet est situé en limite du quartier du 20^{ème}, "La campagne à Paris", un quartier mélangeant maisons de ville et petits collectifs. Sa volumétrie fragmentée assure la transition entre une maison de ville et un immeuble collectif.

Les logements présentent tous des aménagements différents, caractéristiques des maisons de ville : duplex en RDC, logements avec jardins, volumes dilatés au dernier étage, larges terrasses au sud.

Une façade légère innovante

La façade légère en bois (MOB) fait office de manteau isolant. Elle est réalisée à partir de composants industriels : ossature en OSB et vêtue en panneaux préfabriqués de béton fibré (Ductal). Ce projet a été le support d'un avis technique (ATEC).

Un des enjeux de ce projet social était de réduire les charges pour les habitants. Ainsi, le projet associe des capteurs solaires thermiques et un système de power

pipe pour l'eau chaude. Des photovoltaïques complètent le dispositif énergétique.

Les baies des logements représentent plus de 25% de la surface habitable de chaque logement favorisant une excellente solarisation. Les parties communes et certaines salles de bain sont éclairées naturellement pour limiter l'éclairage artificiel.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Les choix architecturaux de notre projet intègrent la recherche du meilleur équilibre entre coût de construction, pérennité et qualités environnementales.

L'économie de coût sera réalisée par une gestion de chantier rapide sur une parcelle à la superficie restreinte (290 m²) et dont l'accessibilité est compliquée par la faible largeur de la rue et du trottoir.

Une volumétrie compacte permet d'assurer une bonne inertie thermique et de réduire les ponts thermiques. De plus, le recours à des sources d'énergies gratuites, comme les capteurs thermiques offrent une qualité d'habitat optimale et une économie des charges.

Un système constructif simple avec mur ossature bois (MOB)

Notre choix s'est orienté vers une structure simple, avec refends porteurs, adaptée à des portées de plancher limitées à 6 mètres. Les dalles des planchers sont prévues en béton pour assurer une bonne inertie.

La façade manteau, légère et thermiquement performante, permet une mise en oeuvre, sèche et rapide des façades sur rue et en cœur d'îlot, tout en assurant une excellente isolation thermique. Sa faible épaisseur : 32 cm dont 23 cm d'isolant permet d'optimiser les surfaces sur cette petite dent creuse.

Energies renouvelables :

Des capteurs solaires thermiques disposés en toiture terrasse sur une surface d'environ 10m², orientés au sud, produisent 40% de l'eau chaude sanitaire. L'appoint sera assuré par la chaudière collective.

Un système photovoltaïque de production d'électricité est installé en toiture terrasse.

Economie de ressources

Un dispositif de récupération des eaux de pluie, avec une cuve de 2000 L est prévu pour l'arrosage des jardins et le nettoyage des sols en vue d'économiser l'eau potable.

Description architecturale

INSERTION URBAINE

Une échelle bâtie fragmentée :

Inscrit entre un bâtiment en R+2 et un immeuble collectif en R+4, le projet relie les deux échelles par un travail de fragmentation.

Sur rue, un joint creux vertical dissocie deux volumétries :

- Un élément bâti étroit et élancé jouxtant l'immeuble mitoyen en R+4, le 3^{ème} étage faisant partie intégrante de la composition de la façade sur rue.
- Le deuxième élément présente un 3^{ème} étage en retrait qui donne à percevoir un immeuble en R+2, avec un troisième étage en retrait et sa terrasse habitée.

En cœur d'îlot, le projet exploite la profondeur de la parcelle.

Un jeu de redents privatise les terrasses de chaque appartement. Des balcons filants renforcent l'indépendance visuelle de chaque partie par rapport à l'autre.

Ponctuations végétales, relais pour la biodiversité.

Le charme du quartier vient des ponctuations vertes qui dépassent d'un mur, agrémentent une terrasse.

Le projet offre à chaque locataire un espace extérieur privatif qu'il peut s'approprier et agrémenter de plantes. Pour permettre un entretien simple et peu onéreux pour le locataire, la récupération des eaux de pluie permet l'installation d'un système d'arrosage automatique, fiable et économique.

Le retrait au 3^{ème} étage offre l'opportunité de prévoir des plantations qui bénéficient d'un bon ensoleillement.

Un soin particulier est apporté à la qualité du cœur d'îlot. L'espace extérieur de pleine terre est partagé en deux parties dédiées au T3 et T4d. Chacune, en pleine terre comprend la plantation d'un arbre de petit développement à feuilles caduques pour laisser passer les rayons du soleil l'hiver et s'en protéger l'été.

Sur rue, le joint creux en pleine terre constitue une respiration végétale, des câbles tendus facilitent l'accroche des plantes volubiles.

Le mur Est, en retrait, traité en couleur claire, renvoie la lumière dans le jardin et dans la courette du n°33, lui assurant ainsi une plus ample respiration.

Valorisation d'une contrainte en atout :

L'implantation du projet ménage un recule de 2 m au droit des jours de souffrance de l'immeuble mitoyen en R+6. La courette ainsi créée permet d'éclairer naturellement paliers et cage d'escalier.

Des matériaux pérennes et contextuels

Le projet propose un volume respectueux de l'identité du quartier par un choix de matériaux en harmonie avec les tons du quartier. La façade s'harmonise avec les teintes parisiennes. Les vêtements de façade reprennent la minéralité de la pierre calcaire parisienne.

Compte tenu de l'étroitesse du trottoir, une attention particulière est apportée sur le choix de matériaux pérennes et auto-nettoyants. La vêtue de la façade sur rue est constituée de panneaux en béton fibré, matériau offrant un aspect minéral choisi pour sa pérennité dans le temps. Le ton blanc cassé s'harmonise avec la pierre calcaire. Le calepinage de la façade sur rue crée un rythme régulier, permettant la mise en valeur des baies. La façade en retrait du joint creux pleine terre sur rue est traitée polycarbonate.

Les façades sur jardin sont constituées de panneaux métalliques de teinte blanc cassé, dite façade sur rue.

Les menuiseries et les garde-corps, de teinte brun foncé soulignent les modules des baies et le rythme de façade. Sur les balcons en cœur d'îlot, exposés au soleil du sud, sud-ouest, des volets permettent aux habitants de profiter de leurs balcons par temps chauds. Les ombres portées des balcons et des claustras coulissants animent les jeux de volume de la façade. En verre translucide, ils filtrent la lumière tout en conservant l'aspect léger de la structure des balcons.

La couverture en zinc se fond dans les tons du ciel. La lucarne traitée en panneaux de teinte bronze/doré reprend la teinte des volets coulissants, changeante selon la lumière et créant des perceptions subtilement différentes au fil du jour.

Pour assurer une 5^{ème} façade harmonieuse aux vues des bâtiments plus hauts environnants, les installations techniques regroupées volontairement en partie centrale du bâtiment font l'objet d'un habillage intégré dans la composition de la toiture terrasse.

FONCTIONNEMENT DU BÂTIMENT

Circulations communes :

Les circulations verticales comprenant escalier et ascenseur sont centralisées et desservent l'ensemble des appartements ainsi que les caves au sous-sol.

La courette ménagée au droit du jour de souffrance du bâtiment en R+4 permet aux parties communes : circulation, paliers et escaliers d'être naturellement éclairés, à partir du R+1.

Typologies atypiques des appartements :

Le projet comprend 11 logements répartis en différentes typologies d'appartements : T1, T2, T3 et T4 duplex. Près de la moitié des logements présente des typologies atypiques : duplex en Rez de jardin/ RDC avec jardin ; grands volumes au dernier étage avec terrasse, balcons pour les autres logements

Les appartements possèdent tous, y compris les T1, une double orientation favorisant la ventilation naturelle. Tous les appartements possèdent des vues sur des espaces extérieurs plantés ou végétalisés.

Les parties jour et nuit des logements sont séparées. Tous les salons et les cuisines s'ouvrent sur de grands balcons filants ou terrasse.

Les appartements sont tous handicapables avec des travaux simples et sans démolition de cloisons hydrocablées. Les deux appartements dont l'accès s'effectue au RDC sont adaptés aux normes handicapés.

Pour des raisons de confort acoustique et pour limiter le nombre de gaines, les logements sont superposés, les salles de bain et cuisines sont regroupées.

Prolongements extérieurs privés et intimité des logements :

Pour se protéger des vues latérales, la partie des balcons des T2 et T3 joignant la limite séparative est habillée de pare-vue translucides. Un espace partiellement clos est ainsi créé. Cet espace, appropriable par les habitants, garantira un retrait des limites séparatives et l'intimité nécessaire au logement.

Des plantes grimpantes poussent dans l'espace en creux aménagé en pleine terre au droit de la façade sur rue. Cette végétalisation agrandit visuellement l'espace intérieur et préserve l'intimité des studios dans la rue étroite du Capitaine Marchal.

La luminosité des appartements est garantie par le respect des pourcentages suivants quant à l'éclairage des différentes pièces : 20% de la surface habitable des pièces sera vitrée, ce pourcentage sera porté à 25% pour les salons/séjours.

Fin de vie du bâtiment :

La façade légère est déconstructible et ses composants recyclables.

Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : SA d'HLM ERILIA

Contact : Loïc Toussaint, loic.toussaint@erilia.fr

<https://www.erilia.fr/>

Maître d'œuvre

Nom : PHILIPPON KALT ARCHITECTES URBANISTES

Contact : Brigitte Philippon, Jean Kalt, contact@ponka.fr, 01 47 07 32 97

<http://www.philippon-kalt.fr>

Intervenants

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

SYNAPSE INGENIERIE

Joël Romano, jromanoz@synapse-ingenierie.fr

<http://www.synapse-construction.com/>

AMO HQE

Fonction : Bureau d'étude thermique

CARDONNEL INGENIERIE

Solène Duprat, solene.duprat@cardonnel.fr

<http://www.cardonnel.fr/>

Fonction : Bureau d'études acoustique

CARDONNEL INGENIERIE

<http://www.cardonnel.fr/>

Fonction : Bureau d'études structures

CARDONNEL INGENIERIE

<http://www.cardonnel.fr/>

Fonction : Entreprise

FAYAT BATIMENT

<http://fayat.com/Metiers/Batiment>

Type de marché public

Réalisation

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 37,20 kWhep/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 121,79 kWhep/m².an

Méthode de calcul : RT 2005

CEEB : 0.0001

Répartition de la consommation énergétique : Chauffage: 23.93 kWhep/m²/an ECS: 24.76 kWhep/m²/an Eclairage: 6.36 kWhep/m²/an Auxiliaires: 6.12 kWhep/m²/an Photovoltaïque: 11.5 kWhep/m²/an

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 49,70 kWh_{ef}/m².an

Consommation réelle (énergie finale) /m² : 49,70 kWh_{ef}/m².an

Consommation réelle (énergie finale)/unité fonctionnelle : 4,50 kWh_{ef}/m².an

Année de référence : 2 015

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,48 W.m⁻².K⁻¹

Plus d'information sur l'enveloppe :

Façade Manteau OSB : U=0.159 W/m².°C, Vitrage : U=1.138 W/m².°C

Indicateur : I4

Etanchéité à l'air : 0,65

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Chaufferie gaz
- Radiateur à eau

ECS :

- Chaufferie gaz
- Solaire thermique

Rafrâichissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Simple flux
- VMC hygroréglable (hygro B)

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque
- Solaire thermique

Production d'énergie renouvelable : 67,00 %

Plus d'information sur les systèmes d'énergies renouvelables :

SOLAIRE THERMIQUE

Taux de couverture des besoins en ECS estimée : 33 %

PHOTOVOLTAÏQUE

Consommations estimées de l'éclairage et des auxiliaires (distributions, VMC, etc)

$1\,668,93 + 486,22 + 963,2 = 3\,119,05$ kWh/an

Production solaire photovoltaïque

$3\,167,88$ kWh/m².an

Taux de couverture des besoins en électricité (éclairage et auxiliaires) estimée :

$101\% \rightarrow 3\,167,88 / (3\,119,05) = 1,01575$

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 287,00 m²

Surface au sol construite : 237,00 %

Le contexte :

Le projet s'insère dans un site faubourien caractérisé par des parcelles souvent étroites et d'une superficie inférieure à 300m². Maisons de ville, anciens ateliers reconvertis, immeubles de petits collectifs se succèdent suivant un rythme aléatoire en intercalant les respirations vertes des jardins privés ou des terrasses plantées qui confèrent son charme à ce quartier.

L'épannelage du bâti existant s'échelonne de R+1 à R+5 dans la rue du Capitaine Marchal, une voie étroite d'une largeur de 8 mètres. Afin de préserver cette échelle domestique, le PLU de Paris limite la hauteur de la façade sur rue à 10 m et le plafond des hauteurs à 13 m.

La parcelle :

La parcelle, d'une largeur de 15.80 m sur 19 m de profondeur comprend actuellement un atelier de carrosserie et réparations automobile vacant occupant la totalité de la parcelle et faisant l'objet du permis de démolir n°PD 075 120 10P 0020 obtenu le 03/02/2011 (pièce jointe).

Compte-tenu des dénivelés de la rue du Capitaine Marchal et de la rue des Montiboefus, le niveau du RDC du bâtiment existant sur la parcelle et celui des immeubles mitoyens en cœur d'îlot (dont l'accès s'effectue par la rue des Montiboefus), présentent une différence altimétrique de l'ordre de 3 mètres (plan de nivellement).

Un mur pignon mitoyen en R+4 présentant un jour de souffrance, jouxte la parcelle à l'ouest. A l'est, la maison individuelle mitoyenne vient d'obtenir le Permis de Construire n°PC07512010V0066 pour une surélévation en R+2 et suppression de l'ouverture existante au niveau R+1 et donnant sur la parcelle du 35 rue du Capitaine Marchal.

Le fond de parcelle est délimité par trois murs mitoyens en R+2 et R+1.

Solutions

Solution

façade manteau à ossature bois (MOB) et parement DUCTAL

FEHR

Laurent HEINTZ : laurent.heintz@fehr.fr

<https://www.fehr-groupe.com/fr/>

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Structure, maçonnerie, façade

Façade MOB et parement ductal

Le produit a bénéficié d'un ATEX



Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût des systèmes d'énergies renouvelables : 48 840,70 €

Coût études : 149 686 €

Coût total : 1 979 121 €

Aides financières : 678 513 €

Santé et confort

Gestion de l'eau

Récupération des eaux pluviales dans une cuve de 2000 L pour arrosage des jardins et nettoyage des sols

Carbone

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 12,00 KgCO₂/m²/an

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux :

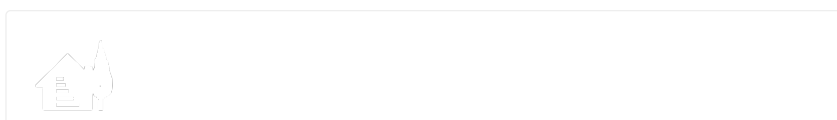
La façade légère en structure bois (MOB) fait office de manteau isolant.

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

- Panneaux photovoltaïque
- Panneaux solaire
- Récupération des eaux de pluie
- façade MOB
- BBC Cerqual Profil A

Batiment candidat dans la catégorie





Energie & Climats Tempérés



Coup de Cœur des Internautes



Prix des Etudiants

