

# Copropriété Le Méridien de Paris

© 14227

Dernière modification le 18/02/2019 - 17:36

**Type de bâtiment** : Logement collectif < 50m  
**Année de construction** : 1966  
**Année de livraison** : 2019  
**Adresse** : 75014 PARIS, France  
**Zone climatique** : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

**Surface nette** : 30 275 m<sup>2</sup> SHON  
**Coût de construction ou de rénovation** : -15 585 €  
**Nombre d'unités fonctionnelles** : 480 Logement(s)  
**Coût/m<sup>2</sup>** : -0.51 €/m<sup>2</sup>

## Infos générales

**En 2017 la copropriété a décidé de lancer un projet d'amélioration de son efficacité énergétique avec comme principaux objectifs :**

1. **Améliorer les températures de confort dans les logements** sachant que ceux des façades orientées au sud avaient des surchauffes passagères, et ceux des façades orientées au nord avaient des insuffisances de chauffage passagères ou permanentes.
2. **Réduire les dépenses d'énergie de 35%** pour générer 185.000 €/an d'économies.
3. **Rechercher des solutions innovantes, en rupture, qui permettent d'économiser plus que ce qu'elles coûtent** pour ne pas augmenter les dépenses annuelles.

La rupture vient du fait que l'approche consiste à agir d'abord sur la régulation et le confort pour avoir des résultats rapides dès la 1ère année, presque sans rien dépenser, plutôt que de réaliser des grosses dépenses d'isolation à financement important et à retour sur investissement à très long terme.

**La démarche retenue est de procéder en 2 phases :**

· **1ère phase 2017-2019** (sur 2 exercices budgétaires) : Réduire de l'ordre de 20% les dépenses d'énergie, ce qui représente une économie de 100.000 €/an.

Commencer par réaliser de petits investissements en dizaines de milliers d'euros, qui rapportent sur l'année davantage d'économies que les investissements consentis :

- o Rester dans le cadre du budget annuel courant (pas d'augmentation).
- o Obtenir un retour sur investissement rapide de 3 à 12 mois.
- o Obtenir des aides financières.
- o Générer des économies importantes permettant de réaliser plus tard des travaux plus importants lors de la 2ème phase.

o En 1ère phase les projets ont porté sur 3 points de l'Article 138-2 du décret n°2012-1342 du 3 décembre 2012 :

- Travaux d'amélioration des installations d'éclairage des parties communes (LED et détecteurs de présence).
- Travaux d'installation, de régulation, d'équilibrage ou de remplacement des systèmes de chauffage, d'eau chaude sanitaire (conduite prédictive de la régulation du chauffage et adaptation de la production à la consommation).
- Travaux d'isolation des réseaux collectifs de chauffage, et d'eau chaude sanitaire (calorifugeage).

· **2ème phase 2020-2025** : Réduire de l'ordre de 20% supplémentaires les dépenses d'énergie, ce qui représente une économie de l'ordre de 85.000 €/an.

Etablir un plan pluriannuel de travaux avec de gros investissements en centaines de milliers d'euros, dont le financement sera assuré par les économies générées dans la 1ère phase.

En 2ème phase les travaux devraient porter sur :

- o La rénovation et l'isolation thermique du toit-terrasse.
- o La valorisation du toit-terrasse par l'exploitation de panneaux solaires.
- o L'obligation de généraliser le remplacement des fenêtres à simple vitrage résiduelles, par des fenêtres à double vitrage.

#### Situation à février 2019 :

· La 1ère phase a permis d'atteindre ses objectifs en agissant simultanément sur 3 leviers :

o Agir sur la régulation centrale du chauffage pour bénéficier de l'énergie apportée par les variations des conditions météorologiques, en utilisant l'inertie thermique du bâtiment.

Ceci a été réalisé avec les nouvelles technologies qui permettent de faire de la régulation prédictive du chauffage collectif, sans travaux.

o Adapter la production primaire d'énergie à la distribution dans les réseaux de chauffage.

Ceci a été réalisé par la connexion des régulateurs de la cascade primaire de production, aux régulateurs des 2 circuits de distribution nord et sud.

o Mesurer en permanence la température de confort dans une soixantaine de logements, pour caractériser la situation de confort du bâtiment, et vérifier que les améliorations effectuées dans le cadre du point précédent ci-dessus, ont bien atteint leurs objectifs.

Ceci a été réalisé par le déploiement de radio-thermomètres/hygromètres de nouvelle génération (IoT objets connectés) dans les appartements de référence, et dans les appartements où un inconfort était signalé.

**Concernant le volet financier l'objectif a été atteint** puisque la totalité des économies réalisées a été supérieure de 15.585€ aux dépenses. Et chaque année l'économie récurrente varie entre 60.000€/an et 90.000 €/an, ce qui permet de continuer à financer d'autres travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique.

#### Démarche développement durable du maître d'ouvrage

**La démarche choisie par le syndicat des copropriétaires en terme d'amélioration de l'efficacité énergétique** : Elle consiste à remplacer une partie de l'énergie de chauffage consommée (réseau de vapeur CPCU) par l'utilisation combinée :

- de l'inertie thermique du bâtiment, c'est à dire sa capacité à accumuler et perdre de la chaleur dans le temps ;
- et des apports calorifiques présents et à venir, liés aux conditions météorologiques (température de l'air extérieur, ensoleillement, vent, pluie, orientation du bâtiment).

Ceci est obtenu uniquement en connectant la régulation centrale du chauffage à un centre de calcul, qui rend le **bâtiment "connecté", "intelligent", et "économe"**. Le principe de connexion est très simple, ne nécessite pas de travaux, et permet un fonctionnement en toute sécurité même en cas de coupure de la liaison avec le centre de calcul. **Concernant la mobilité, les véhicules électriques peuvent se recharger dans nos parkings:**

Depuis septembre 2016 l'infrastructure électrique permettant la connexion de bornes de recharge dans nos 4 étages de parking a été réalisée (décision de notre AG de mars 2016).

Depuis cette date chaque année des copropriétaires font installer sur leurs places de parking des bornes ou prises de recharge pour véhicules électriques (autos, motos, etc...). Différents modèles de puissances et prix sont proposés par notre installateur la société française Parknplug, qui gère les demandes de subvention du programme ADVENIR, pouvant aller jusqu'à 600 € pour 50% du coût de la borne raccordée.

L'électricité consommée par chaque borne de recharge est facturée individuellement à chaque propriétaire, grâce à un système de sous-comptage de l'électricité consommée. Ceci permet d'individualiser les charges d'électricité liées à la recharge des véhicules électriques.

La technologie de Parknplug permet également de mutualiser intelligemment les capacités de rechargement des véhicules, pour satisfaire les besoins simultanés qui peuvent dépasser la puissance maximale instantanée disponible. Pour l'instant nous n'avons pas eu besoin d'ajouter de la puissance électrique supplémentaire pour les véhicules électriques.

#### Description architecturale

Le bâtiment en forme de "Y" est composé de plus de **500 lots principaux dont 480 logements**. Il est chauffé grâce au réseau de chaleur de la Ville de Paris, opéré par la CPCU (Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain), et géré par le Syndic Loiselet & Daigremont. Il possède plusieurs façades d'orientations diverses, et 2 circuits de distribution de l'eau chaude pour le chauffage collectif, l'un pour les façades nord et nord-ouest, et l'autre pour les façades sud et sud-ouest, ce qui permet d'utiliser pleinement les possibilités offertes par la régulation prédictive de la température extérieure et de l'ensoleillement, en fonction de l'orientation des appartements.

#### Opinion des occupants

Au niveau du confort thermique, le projet a permis de corriger l'inconfort lié à un manque de chauffage des logements situés sur les façades nord et nord-ouest, et de diminuer l'inconfort lié aux surchauffes ponctuelles des bâtiments des façades sud et sud-ouest, tout en réalisant des économies significatives sur la facture d'énergie.

## Et si c'était à refaire ?

Mettre en oeuvre plus rapidement dès le départ le système ATIC (mesures des températures de confort intérieur) pour caractériser plus rapidement les zones d'inconfort, et ne pas attendre l'installation du système CPR (Conduite Prédictive de la Régulation) pour mettre ensuite ATIC.

## Plus de détails sur ce projet

<http://www.meridiendeparis.info/site/>

<http://www.meridiendeparis.info/site/spip.php?breve150>

<http://www.meridiendeparis.info/site/spip.php?breve149>

## Intervenants

### Maître d'ouvrage

Nom : Syndicat des copropriétaires

Contact : Jean-Baptiste Quelquejay - jb.quelquejay (a) gmail.com - +33 (0)6 07 70 20 30

<http://www.meridiendeparis.info/site/>

### Maître d'œuvre

Nom : Loiselet & Daigremont

Contact : Erik Kirchner - erik.kirchner (a) l-d.fr - +33 1 44 08 82 00

<https://www.loiselet-daigremont.com/>

## Intervenants

Fonction : Entreprise

EFFICAP Energie

Eric Lenne - eric.lenne (a) efficap-energie.com - +33 (0)6 88 20 06 31

<http://www.efficap-energie.com/>

A installé et fourni : La conduite prédictive du chauffage collectif, la production de chaleur en fonction de la consommation des circuits de chauffage, et la mesure des températures de confort par radio-thermomètres.

Fonction : Entreprise

CPCU

Madame Valérie Marteau - valerie.marteau (a) cpcu.fr - +33 (0)1 44 68 67 65

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

A facilité l'installation du système et l'accès aux données de consommation pour affiner le paramétrage de la conduite prédictive, et a participé au financement du système et à l'évaluation de sa performance.

Fonction : Entreprise

Connit

Valérie Balavoine - valerie.balavoine (a) connit.fr - +33 6 28 37 90 31

<http://www.connit.com/>

Fournisseur des Ecosondes (Thermomètres - Hygromètres) connectées en technologie Sygfox.

## Mode contractuel

Autres méthodes

## Energie

### Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 200,00 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 240,00 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Méthode de calcul : RT existant

CEEB : -0.0026

Répartition de la consommation énergétique : Chauffage : 4.165.506 (kWh<sub>EF</sub>/an) Eau Chaude Sanitaire ECS : 1.712.000 (kWh<sub>EF</sub>/an)

Electricité communs : 402.854 (kWh<sub>EF</sub>/an)

Consommation avant travaux : 228,00 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

### Consommation réelle (énergie finale)

Consommation réelle (énergie finale) /m2 : 182,00 kWh/m<sup>2</sup>.an

Année de référence : 2 016

## Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :

Le coefficient UBAT=2,806, tel qu'indiqué en page 46/113 du Rapport d'Audit Energétique communiqué en pièce jointe.

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

Le chiffre inscrit pour la nouvelle consommation d'énergie primaire est celui a minima (12%) que nous obtiendrons. Le gain espéré est compris entre 12 et 17%. Il ne s'agit pas d'une valeur absolue par rapport à la situation initiale, puisque nous nous sommes attachés à améliorer le confort de la partie nord de la copropriété en augmentant la loi d'eau de 5°C et ainsi obtenir une augmentation de température de 2,5°C (initialement 17°C dans certains appartements). Cette rénovation a donc permis un gain en consommation, mais surtout un meilleur confort des occupants. (chiffres initiaux : consommation énergie primaire : 228 kWh/m<sup>2</sup>/an, énergie finale : 207 kWh/m<sup>2</sup>/an) L'étude thermique pour confirmer les résultats énergétique est en cours.

## EnR & systèmes

### Systèmes

Chauffage :

- Réseau de chauffage urbain

ECS :

- Réseau urbain

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Ventilation naturelle

Energies renouvelables :

- Aucun système de production d'énergies renouvelables

### Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :

Les fonctions SMART BUILDING concernent principalement 2 domaines technologiques :

- La conduite prédictive de la température du chauffage collectif, qui prend en compte les prévisions météorologiques, l'exposition du bâtiment, sa situation géographique, son inertie thermique, et sa signature énergétique.

- La supervision en temps réel des températures d'une soixantaine de logements de référence, pour mesurer les impacts des mesures d'amélioration du confort et de l'efficacité énergétique du bâtiment.

Opinion des occupants sur les fonctions Smart Building :

Les occupants ont été informés des technologies mises en oeuvre lors des Assemblées Générales de 2016, 2017 et 2018, et sont satisfaits des résultats obtenus.

## Environnement

### Environnement urbain

Surface du terrain : 14 300,00 m<sup>2</sup>

Surface au sol construite : 30,00 %

Espaces verts communs : 10 000,00

- Le bâtiment est situé en zone urbaine, où les réseaux de télécommunication couvrent très efficacement les objets connectés qui sont déployés en technologie Sygfox.
- Aucun impact des systèmes installés sur l'environnement urbain.

## Solutions

### Solution

EFFICAP CPR (Conduite Prédictive de la Régulation du chauffage collectif)

EFFICAP Energie

Eric Lenne - eric.lenne (a) efficap-energie.com - +33 (0)6 88 20 06 31

<http://www.fficap-energie.com/>

Catégorie de la solution :

Système de conduite prédictive, qui agit sur la régulation centrale de la température de départ des circuits de chauffage collectif. Le coût du système est entièrement financé par une partie des économies réalisées sur l'énergie de chauffage. Le fournisseur garantit que le coût ne dépasse pas le tiers des économies réalisées. Sur notre projet, le coût du système est de l'ordre de 10% des économies réalisées.

Le système a été très facilement accepté par toutes les parties prenantes.

Même le fournisseur d'énergie a bien compris l'intérêt d'économiser sur la quantité d'énergie consommée, plutôt que de devoir consentir à des baisses de prix sur le prix unitaire de l'énergie.

---

EFFICAP ATIC (Aélioration des Températures Intérieures de Confort)

EFFICAP Energie

Eric Lenne - eric.lenne (a) efficap-energie.com - +33 (0)6 88 20 06 31

<http://www.fficap-energie.com/>

Catégorie de la solution :

Le système consiste à déployer des objets connectés qui mesurent en temps réel la température et l'hygrométrie (et le CO2 en option) des appartements représentatifs des différentes façades du bâtiment. Ce sont des boîtiers de la taille d'un paquet de cigarette. Ils peuvent aussi être déployés sur des zones d'inconfort temporaire ou permanent, pour diagnostiquer le niveau d'inconfort et aider à en déterminer la cause, pour ensuite y remédier. Le système permet d'analyser le niveau de confort de départ, puis de mesurer au fil des mois et des années, les améliorations liées au différents projet d'amélioration du confort et de l'efficacité énergétique du bâtiment. Il permet également de mesurer si le contrat de confort passé avec le chauffagiste est atteint.

Le système a été très bien accepté, notamment par les personnes en situation d'inconfort (trop froid ou trop chaud) dans la mesure où il permet d'abord de faire un constat sur des mesures fiables, puis de mettre en oeuvre des améliorations et d'en vérifier l'efficacité.

## Coûts

### Coûts de construction & exploitation

Coût études : 6 000 €

Coût total : 49 615 €

Aides financières : 65 200 €

### Facture énergétique

Facture énergétique prévisionnelle / an : 469 000,00 €

coût énergétique réel / m<sup>2</sup> : 15.49

Coût énergétique réel : 977.08

## Santé et confort

### Gestion de l'eau

Consommation annuelle d'eau issue du réseau : 35,00 m<sup>3</sup>

Consommation d'eau : 0.07

Alimentation eau de ville.

Comptage au niveau du compteur général.

### Confort

Confort & santé :

Le confort général des occupants de l'immeuble a été amélioré avec 4 résultats :

- Les occupants des façades orientées au sud ont nettement moins de périodes de surchauffe, les surchauffes sont moins importantes, et il n'est plus nécessaire d'ouvrir longtemps les fenêtres pour évacuer l'excès de température.
- Les occupants des façades exposées au nord étaient en grande majorité sous-chauffés. Le projet a permis de remonter de plusieurs degrés la température de confort de ces appartements.
- Les économies d'énergie apportées par la conduite prédictive de la régulation centrale du chauffage collectif, ont permis de réaliser des économies importantes sur le chauffage collectif, malgré l'augmentation de chauffage sur les appartements des façades nord qui étaient sous-chauffés.
- La baisse de la consommation a permis de diminuer la prime fixe de l'abonnement au réseau de chaleur CPCU.

## Carbone

### Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 41,00 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an

Méthodologie :

Bilan Energétique Initial

Durée de vie du bâtiment : 53,00 année(s)

## Concours

### Raisons de la candidature au(x) concours

Notre copropriété "Le Méridien de Paris" doit son nom au fait qu'elle est située à 500 mètres au sud de l'Observatoire de Paris, et très exactement sur le méridien de Paris qui est le méridien passant par le centre de l'Observatoire de Paris et situé à 2°20'13,82" à l'est de celui de Greenwich.

Elle a été construite en 1965-1967 par les architectes Arthur-Georges Héaume et Alexandre Persitz sous la maîtrise d'ouvrage de John Arthur et Tiffen, et constitue un élément remarquable du patrimoine architectural de Paris et notamment du XIV<sup>ème</sup> arrondissement.

Nous avons célébré ses 50 ans en 2016.

Des personnes célèbres ont habité au Méridien de Paris :

- Jacques Brel.
- Georges Brassens.
- Raymond Peynet et sa famille (Les amoureux de Peynet <http://www.peynet.com/vf/pages/artiste.php>)

Des films sont régulièrement tournés au Méridien, dans les halls, le jardin intérieur, les appartements, et même les rampes de parking, autant d'endroits propices tant aux scènes romantiques qu'aux scènes de ménage ou aux cascades de voitures.

### Batiment candidat dans la catégorie



Santé & Confort



Prix du public



Prix des Etudiants



