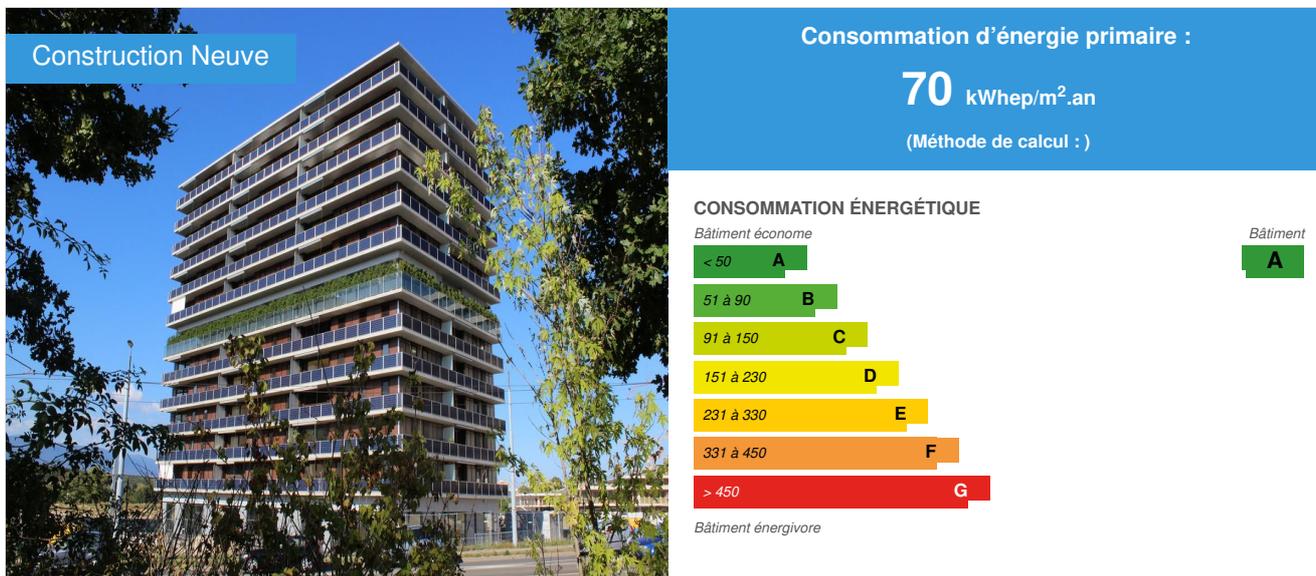


## La Tour C2 dans le Quartier des Vergers à Meyrin

par Chloé Franchetti / 2019-04-08 16:38:52 / France / 6094 / EN



**Type de bâtiment :** Logement collectif < 50m

**Année de construction :** 2018

**Année de livraison :** 2018

**Adresse :** Place de la Diversité 7 1217 MEYRIN, Suisse

**Zone climatique :** [Dfb] Continental Humide, hiver rigoureux, été tempéré, pas de saison sèche.

**Surface nette :** 10 978 m<sup>2</sup> Autre type de surface nette

**Coût de construction ou de rénovation :** 30 420 000 €

**Coût/m<sup>2</sup> :** 2771 €/m<sup>2</sup>

Label / Certifications :

**MINERGIE-A®**

### Infos générales

Porte d'entrée à l'Ouest du quartier des Vergers à Meyrin en Suisse, la Tour C2 est une **construction de 12 étages comprenant 99 logements ZDLOC sur rez commercial**. La répartition des différentes typologies du 2 au 5 pièces se fait en fonction de l'orientation solaire. Les grands appartements se trouvent sur les façades sud-est et sud-ouest sont agrémentés de balcons. Les petits appartements se trouvent sur la façades nord-est et nord-ouest.

Le sixième étage se distingue car il regroupe les activités réservées aux locataires et les locaux techniques. La position centrale des appareils de ventilation et sanitaire permet de réduire l'emprise des gaines dans les logements mais aussi de diminuer la consommation électrique. Il offre également sur la moitié du plateau une terrasse végétalisée réservée aux résidents.

La Tour C2 fait œuvre de pionnier. Elle postule au standard MINERGIE A. En cela, elle couvre les besoins d'énergie électrique des locaux et équipements communs grâce à la mise en place de façades LUCIDO et de capteurs solaires photovoltaïques intégrés dans les parapets des balcons ainsi que sur la toiture.

Avec son design audacieux, elle montre avec force qu'elle est un bâtiment durable, avec une forte identité et des qualités esthétiques enviables.

## Démarche développement durable du maître d'ouvrage

En plus de 25 ans d'activité, le GROUPE H a acquis une expertise unique dans les constructions durables innovantes et esthétiques en réalisant notamment des bâtiments iconiques, tel que le Palais de l'Equilibre, symbole du développement durable à EXPO 02 à Neuchâtel. Il est aujourd'hui un point de repère de la région genevoise mais surtout une construction identitaire du CERN, Centre Européen de Recherches Nucléaires. Dans sa volonté de pousser l'exercice à l'extrême, le GROUPE H a également conçu, avec de nombreux partenaires ingénieurs, le Nouveau Refuge du Goûter à 4 000m d'altitude au Mont-Blanc.

Le Groupe H a souhaité maintenir sa position de leader en matière de construction durable avec la réalisation de la Tour C2 dans l'écoquartier des Vergers à Meyrin. Ce nouveau quartier, exemplaire sur le plan environnemental, a été une exigence définie par les autorités locales et cantonales dans le plan localisé de quartier. Le quartier est basé sur les trois piliers du développement durable : la solidarité sociale, la responsabilité environnementale et l'efficacité économique, en adéquation avec la politique et les objectifs du Groupe H en matière de construction.

Le maître de l'ouvrage a également été sensibilisé depuis le début à la problématique et a accueilli avec enthousiasme l'idée de construire au standard Minergie A, qui consiste à couvrir les besoins d'énergie pour le fonctionnement des installations techniques (centrales de ventilation, pompes, etc.) par des énergies renouvelables.

Le Groupe H a administré la preuve qu'il était possible de réaliser à 4 000m un bâtiment énergétiquement autonome comme un devoir désormais de le faire en plaine et dans les villes. Défi réussi avec la réalisation de la Tour C2, qui fait œuvre de pionnier en matière de construction durable.

## Description architecturale

La Tour C2 est une construction de 12 étages comprenant 99 logements sur rez commercial. Au rez-de-chaussée de la Tour se trouvent des locaux d'activités et des commerces en lien avec l'esplanade des sports et au rez inférieur des espaces d'activités de plain-pied face au Jardin des Sports.

Les logements dans les étages présentent deux plans types à l'exception du 6ème étage, regroupant les activités réservées aux locataires dont une terrasse commune pour les jeux des enfants, les fêtes de famille et les locaux techniques.

La répartition des différentes typologies (du 2 au 5 pièces) se fait en fonction de l'orientation solaire. Les grands appartements se trouvent sur les façades sud-est et sud-ouest et sont agrémentés de balcons. Les petits appartements se trouvent sur les façades nord-est et nord-ouest. Les 2 niveaux de sous-sol réunissent les locaux nécessaires aux logements et aux activités comme les caves, les dépôts et les locaux techniques.

La structure du bâtiment est réalisée en béton et est conçue afin de libérer les façades des éléments porteurs. Les façades sont du type « active » de la marque LUCIDO et les capteurs solaires photovoltaïques intégrés dans les parapets et les balcons.

Produire l'énergie électrique avec des panneaux photovoltaïques sur un immeuble de grande hauteur IGH, est une gageure car la surface de la toiture est extrêmement limitée. Le choix donc était de placer les panneaux solaires photovoltaïques dans les parapets de balcons encore fallait-il que la puissance produite soit suffisante pour alimenter en électricité toutes les centrales techniques et les équipements électriques des locaux communs. Dans un tel contexte, chaque élément de construction, toute économie compte.

En disposant les installations techniques à mi-hauteur, il fut possible de diminuer la puissance des centrales techniques donc les puissances électriques nécessaires.

Les centrales techniques n'occupant qu'une surface restreinte d'un plateau, il a été possible de mettre en place au même niveau les buanderies et d'offrir aux résidents une grande terrasse panoramique destinée aux jeux quotidiens, à l'organisation de fêtes de famille ou de fêtes des résidents. En cela, le chapitre « société du volet durable » trouvait sa pleine mesure.

## Opinion des occupants

Opinion de l'un des collaborateurs Groupe H, qui réside dans la Tour C2 :

"Le confort acoustique est très bon dans l'appartement. Ma voisine fait du violon et il faut absolument que je me concentre dans le silence pour pouvoir l'entendre.

La majorité du bruit vient du couloir qui résonne beaucoup (les enfants qui courent et crient, etc.).

Concernant la thermique, c'est très bon également. Il fait chaud l'hiver et l'on peut régler par pièce la température via les thermostats. (Il fait peut-être un peu chaud en été, mais ça me paraît normal quand il fait plus de 30° dehors.)

La qualité de l'air est très bonne d'après moi.

Le petit bémol viendrait peut-être de l'éclairage naturel. Mon appartement est orienté nord-est et s'il ne fait pas grand soleil dehors, je suis tenté d'allumer la lumière. Et à l'inverse, la nuit l'obscurcissement n'est pas complet comme les stores sont déportés de la façade. De plus, il est assez difficile de mettre des rideaux, ayant l'interdiction de percer les murs de façade pour ne pas endommager le pare-vapeur.

Mais de manière générale, je suis très satisfait de mon appartement."

## Et si c'était à refaire ?

Les façades Nord-Est et Nord-Ouest n'ont pu être réalisées en bois mais en béton DUCTAL pour répondre aux exigences du Service du Feu. A l'occasion d'une nouvelle expérience conceptuelle de ce type, nous attacherons plus d'importance à la mise au point du projet avec l'ensemble des intervenants : fabricants, autorités de surveillance, entreprises de construction, etc... afin d'augmenter la performance énergétique de la construction tout en développant des concepts architecturaux parfaitement homogènes.

## Plus de détails sur ce projet

## Crédits photo

Groupe H

### Intervenants

#### Maître d'ouvrage

Nom : Philippe Dunand les Vergers SA

Contact : [sebastien.van\\_houcke@orange.fr](mailto:sebastien.van_houcke@orange.fr)

#### Maître d'œuvre

Nom : Groupe H Architecture et Ingénierie SA

Contact : M. Hervé Dessimoz

<http://www.groupe-h.ch/fr/accueil>

#### Intervenants

Fonction : Bureau d'études structures

Dessimoz Management Construction SA

[dmc@dessimoz.ch](mailto:dmc@dessimoz.ch)

<https://dessimoz.ch/wp/>

ingénieurs civils

Fonction : Bureau d'études acoustique

AAB - J.Stryjenski & H.Monti SA

<https://www.aab-acoustic.com/fr>

Fonction : Bureau d'études autre

BG Ingénieurs Conseils SA

<https://www.bg-21.com/>

ingénieurs fluides / CVSE

Fonction : Constructeur

Construction Perret SA

<http://www.cpsa.ch/contact/>

entreprise générale

Fonction : Certificateur

Minergie Agence romande

<https://www.minergie.ch/fr/?l>

Label Minergie A

Fonction : Bureau d'études autre

Charpente Concept SA

+41 22 721 10 00

<https://www.charpente-concept.com/>

Ingénieur bois

### Energie

#### Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 70,00 kWh/m<sup>2</sup>.an

### Systemes

#### Chauffage :

- Réseau de chauffage urbain
- Plancher chauffant basse température

#### ECS :

- Réseau urbain

#### Rafrâichissement :

- Aucun système de climatisation

#### Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

#### Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque

Production d'énergie renouvelable : 100,00 %

Solutions améliorant les gains passifs en énergie :

Façades Lucido

## Environnement

### Environnement urbain

Surface du terrain : 160 000,00 m<sup>2</sup>

#### Le projet

Le quartier des Vergers, exemplaire sur le plan environnemental, a été une exigence définie par les autorités locales et cantonales dans le plan localisé de quartier. Le quartier est basé sur les trois piliers du développement durable : la solidarité sociale, la responsabilité environnementale et l'efficacité économique.

L'audacieux projet d'écoquartier comprend la construction de 1'350 nouveaux logements et équipements publics répartis dans plus de 30 bâtiments. Bâti sur un terrain d'une superficie d'environ 16 hectares, le quartier permettra à terme d'accueillir quelques 3'000 nouveaux habitants et 10'000 m<sup>2</sup> de surfaces commerciales.

Propriétaire de près de la moitié (47%) des droits à bâtir, la Commune s'est impliquée afin de créer les conditions pour permettre aux Vergers d'atteindre les objectifs d'exemplarité fixés pour ce quartier. Cela se traduit, par exemple, par le fait que tous les immeubles sont porteurs du standard énergétique Minergie A®. Il s'agit d'un projet important, car la construction de ce nouveau quartier provoquera une augmentation de 15% de la population de la Commune.

#### Les objectifs du quartier

La Ville de Meyrin s'est fixée comme objectifs prioritaires d'atteindre les performances du label Minergie-A pour tous les immeubles des Vergers. De réaliser des aménagements extérieurs conjuguant performance environnementale, attractivité sociale et économie de moyens. Pour y parvenir, le choix a été fait de mettre en place une démarche dite "participative", afin d'encourager la participation citoyenne et de donner la parole à tous les acteurs intéressés par le projet.

En 2012, une charte "objectifs écoquartier" évolutive a été élaborée, afin de définir des objectifs précis de performance à atteindre pour l'écoquartier. Cette charte aborde de nombreux points tels que : l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la qualité des constructions et le confort des occupants, la valeur écologique et sociale des espaces extérieurs, la gestion des eaux, le chantier propre, la gestion des déchets ménagers, la diversité sociale, l'animation et la convivialité urbaine, les éco-activités et enfin la mobilité.

#### Les 3 principes fondateurs

Aux Vergers, un effort majeur a été mis dans la cohérence de l'ensemble, cela s'illustre notamment à travers les trois grands axes conceptuels suivants, qui ont guidé la conceptualisation du quartier, souligné ses valeurs et influencé son développement :

1. Mutualisation des espaces publics
2. Le choix de la démarche participative
3. Meyrin attribue des droits de superficie à des coopératives participatives

<https://www.lesvergers-meyrin.ch/ecoquartier/les-vergers>

## Solution

Lucido

Lucido Solar

info@lucido-solar.com

<http://www.lucido-solar.com/>

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

Le produit a été accepté avec enthousiasme par tous les intervenants.



## Coûts

### Coûts de construction & exploitation

Coût des systèmes d'énergies renouvelables : 510 000,00 €

Coût total : 30 304 200 €

Informations complémentaires sur les coûts :

installation des panneaux photovoltaïques

## Concours

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

La Tour C2 postule au standard MINERGIE A. En cela, elle **couvre les besoins d'énergie électrique des locaux et équipements communs grâce à la mise en place de façades LUCIDO et de capteurs solaires photovoltaïques intégrés** dans les parapets des balcons ainsi que sur la toiture.

Le sixième étage se distingue car il regroupe les activités réservées aux locataires et les locaux techniques. **La position centrale des appareils de ventilation et sanitaire permet de réduire l'emprise des gaines dans les logements mais aussi de diminuer la consommation électrique.** Il offre également sur la moitié du plateau une terrasse végétalisée réservée aux résidents.

### Batiment candidat dans la catégorie



Energie & Climats Tempérés



Prix du public





Date Export : 20230311213830