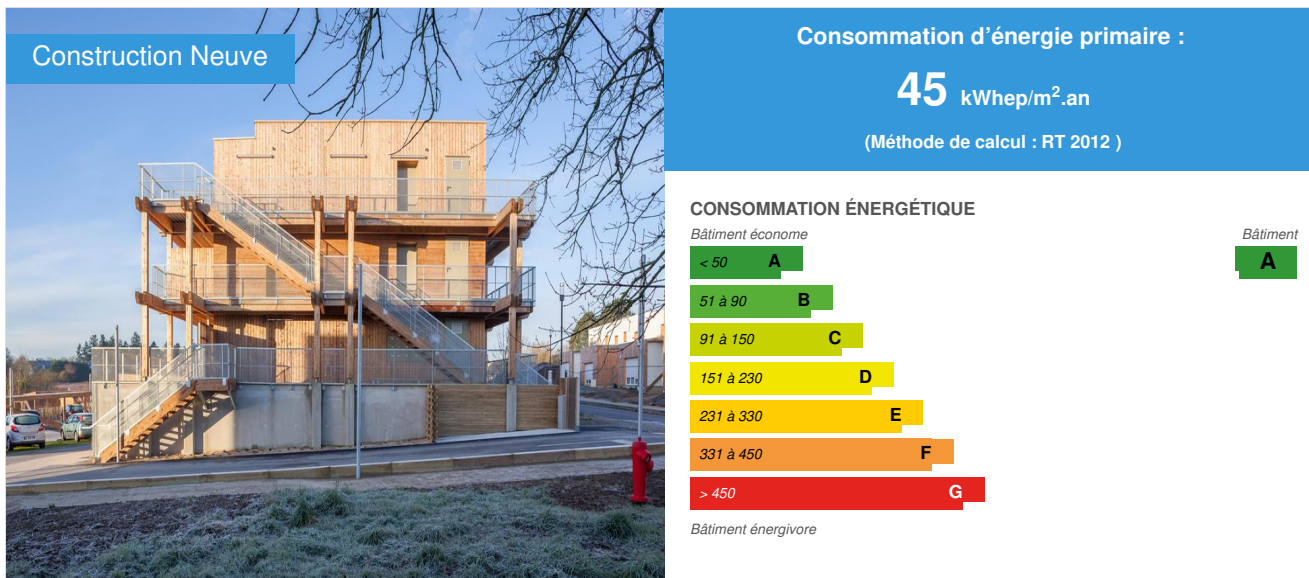


## Osmoz / 44 logements certifiés 'passiv'haus'

par Hervé Potin / 2016-07-01 15:20:28 / France / 11951 / EN



**Type de bâtiment :** Logement collectif < 50m  
**Année de construction :** 2015  
**Année de livraison :** 2015  
**Adresse :** rue du Gargot 44000 ORVAULT, France  
**Zone climatique :** [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

**Surface nette :** 3 106 m<sup>2</sup> Autre type de surface nette  
**Coût de construction ou de rénovation :** 4 340 000 €  
**Coût/m<sup>2</sup> :** 1397.3 €/m<sup>2</sup>

Label / Certifications :



### Infos générales

La volonté de l'aménageur et de l'urbaniste pour cet îlot, dès la phase concours, est de positionner le projet sur de hautes qualités environnementales et de l'inscrire dans une labellisation PassivHaus. Une résidence passive est un logement pratiquement autonome pour ses besoins en chauffage : elle peut en effet se contenter des apports solaires, de l'énergie dégagée par les occupants et les appareils domestiques et d'une bonne isolation. Les exigences « induites » par l'objectif 'passivhaus' sont nombreuses : coût maîtrisé, détail de conception, travail collaboratif en amont avec tous les acteurs du projet, etc... Ces objectifs peuvent parfois entrer en 'conflit' avec les prescriptions urbaines.

Néanmoins, orienté plein Sud vers le Vallon des Garettes à Orvault, dans l'agglomération nantaise, le site de l'îlot se positionne tel un "balcon" s'ouvrant sur une vue dégagée et verte, ce qui constitue un belvédère Nord/Sud quasi 'idéal' pour une proposition 'passiv'haus'. L'implantation architecturale est divisée en trois bâtiments distincts, et complétée par 3 maisons semi-enterrées intégrées plus spécifiquement dans le Parc. Cette fragmentation des bâtiments permet d'offrir des vues séquencées depuis la rue au Nord, et apaise la densité 'supposée' du projet. Le projet privilégie dès lors une approche bioclimatique :

- Une structure mixte béton et ossature bois est privilégiée conférant au bâtiment l'inertie nécessaire à toute construction pour emmagasiner la chaleur et la

- redistribuer, ainsi que pour privilégier l'acoustique entre les appartements,
- Une double isolation par l'extérieur et par l'intérieur est prévue, avec traitement des ponts thermiques
- Recherche d'une compacité et d'une transversalité de la volumétrie des logements (pour une ventilation naturelle via ouvrants sur façades opposées)
- Ventilation double flux récupérant la chaleur interne,
- Les coursives et balcons sont en structure bois et métal, désolidarisées de la structure primaire des bâtis (pour éviter tout pont thermique)

Le projet privilégie les notions d'appropriation et de résidence, par la volonté de se rapprocher d'accès individualisés pour le maximum de logements, et par des extensions privatives pour chaque logement. Aussi, notre projet propose de ré-introduire des notions, comme le fait d'arpenter une ruelle, d'emprunter un chemin en pente douce, de cheminer le long d'une noue, de franchir une passerelle, de surplomber un autre lieu, pour se rendre chez soi.

Pour chaque bâtiment, l'accès principal s'effectue par la façade Nord. Les coursives extérieures désolidarisées de la structure principale, offrent des vues multiples et favorisent le savoir-vivre ensemble. Elles généralisent les appartements traversant, à double et triple orientation, sans vis-à-vis et préservant l'intimité de chacun.

Au rez de chaussée, les logements sont accessibles depuis l'extérieur par un cheminement piéton décollé du sol, « pontons » instaurant une mise à distance progressive entre le public et le privé.

Les bâtiments, les coursives et les terrasses, sont enveloppés d'une peau en lames de douglas naturel purgé d'aubier, avec un rythme alterné. Au sud, côté Vallon, les garde-corps reprennent également un rythme alterné : en métal léger aux étages et en chevrons ajourés en attique. Au Nord, les Garde-corps des coursives se font plus légers, en métal ajouré, afin de laisser passer une lumière plus homogène. Ceci permet d'atténuer la linéarité et de rompre avec la monotonie de façades lisses et découpe le bâti en séquence rythmée. Cet épiderme offre ainsi une vibration chromatique des façades et suggère une épaisseur.

## Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage (Bouygues Immobilier) avec l'équipe de maîtrise d'oeuvre s'est engagé sur une double démarche : certification 'passiv'haus' et NF logement HQE.

L'aménageur (Nantes Métropole Aménagement) souhaitait faire sur ce site stratégique un projet exemplaire de qualité environnementale.

## Description architecturale

Le projet s'inscrit dans un véritable écrin de verdure et exploite les atouts du site en respectant l'identité architecturale du futur quartier.

Le projet privilégie dès lors l'approche environnementale et adopte les grands principes d'une architecture bioclimatique, dans un site 'quasi idéal' pour ce faire :

- Une structure mixte béton et ossature bois est privilégiée conférant au bâtiment l'inertie nécessaire à toute construction pour emmagasiner la chaleur et la redistribuer, ainsi que pour privilégier l'acoustique entre les appartements,
- Une double isolation par l'extérieur et par l'intérieur avec forte étanchéité à l'air.
- Recherche d'une compacité et d'une transversalité de la volumétrie des logements.
- Plusieurs locaux vélos communs seront prévus à l'intérieur des bâtiments
- Les coursives et balcons sont en structure bois et métal, désolidarisées de la structure primaire des bâtis (pour éviter tout pont thermique)

Dès lors, le projet atteint les performances thermiques en l'inscrivant dans une labellisation PassivHaus.

## Plus de détails sur ce projet



Intervenants

### Intervenants

Fonction : Architecte

Guinée\*Potin architectes

Hervé Potin architecte dplg

<http://www.guineepotin.fr>

Fonction : Maître d'ouvrage

BOUYGUES IMMOBILIER

Carole Nouvel / agence de nantes

Fonction : Bureau d'étude thermique

POUGET CONSULTANTS

Vincent Braire

<http://www.pouget-consultants.eu/>

Fonction : Autre intervenant

Florent Turck

<http://www.nantes-amenagement.fr/>

Aménageur de la Zac du Vallon des Garettes

---

Fonction : Autres

AUP urbaniste

Bruno Berthomé

<http://www.aup-urba.fr/>

Maitrise d'oeuvre urbaine de la ZAC

---

Fonction : Autres

Zéphyr paysage

Sandrine Chiron

<http://www.zephyr-paysages.fr/>

Paysagiste du projet

## Type de marché public

Marché global de performance

## Energie

### Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 45,00 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 57,50 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Méthode de calcul : RT 2012

Répartition de la consommation énergétique : suivant RT2012

Bbio 30 points < 50% du Bbio max à 60 points

Cep 45 kWh<sub>EP</sub>/m<sup>2</sup>.an :

- Chauffage : 9
- ECS : 20
- Eclairage : 5
- Ventilation & auxiliaires : 11

Selon PHPP :

- besoins de chauffage 15kWh<sub>EF</sub>/m<sup>2</sup>
- Consommations globale 116 kWh<sub>EP</sub>/m<sup>2</sup>
- chauffage : 39
- ECS : 21
- Ventilation et auxiliaires : 12
- Autres usages (électrodomestique) : 44

### Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 46,00 kWh<sub>ef</sub>/m<sup>2</sup>.an

### Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,40 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>

Plus d'information sur l'enveloppe :

Ubat estimé sachant que cette information ne fait plus partie des calculs conventionnels depuis la RT2012. Mais le Bbio est inférieur à 50% par rapport à l'exigence (30 / 60)

Coefficient de compacité du bâtiment : 0,53

Indicateur : I4

Etanchéité à l'air : 0,11

Opinion des utilisateurs sur les systèmes domotiques : pour le chauffage l'accompagnement est utile pour bien gérer la part assurée par les émetteurs électriques (fonction auto avec détection absence et ouverture de fenêtres) et la VMC double flux.

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

Quelques logements font l'objet d'une instrumentation et d'un suivi énergétique + accompagnement des usagers dans la prise en main du logement et maîtrise de leurs consommations.

## EnR & systèmes

### Systemes

#### Chauffage :

- Radiateur électrique

#### ECS :

- Pompe à chaleur
- Solaire thermique

#### Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

#### Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

#### Energies renouvelables :

- Solaire thermique
- Pompe à chaleur

Production d'énergie renouvelable : 25,00 %

Plus d'information sur les systèmes CVAC :

Système ECS thermo-solaire : SOLARPUMP de Giordano

Solutions améliorant les gains passifs en énergie :

double à haut rendement de récupération d'énergie sur air extrait

### Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :

non, préférence pour les solutions légères en résidentiel

Opinion des occupants sur les fonctions Smart Building : nécessité de s'approprier le thermostat programmable, mais cela fonctionne.

## Environnement

### Environnement urbain

Surface du terrain : 6 181,00 m<sup>2</sup>

Il s'agit de l'écoquartier du Vallon des Garettes, au Nord de Nantes, à Orvault, en pleine densification urbaine.

## Solutions

### Solution

Menuiseries alu

Kline

Menuiseries Kline - 85000 Les Herbiers

<http://www.k-line.fr>

Catégorie de la solution : Second œuvre / Menuiseries extérieures

Menuiseries alu triple vitrage

Il s'agit de menuiseries à très haute performance thermique, adaptées pour le 'passiv'haus'. Ces menuiseries permettent en outre une étanchéité parfaite des façades.



Ossature, charpente et bardage bois

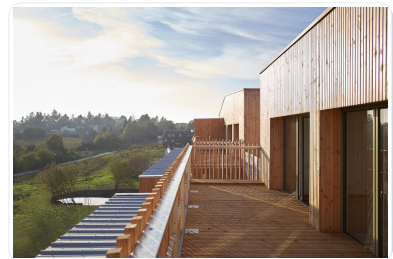
CMBS

Z.a. du Creler, 56190 Le Guerno

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

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Charpente, couverture, étanchéité

La structure du projet est mixte, en béton pour les voiles de refends, et en bois pour les murs manteaux périphériques. La charpente est également en bois. Cela permet d'assurer une performance environnementale optimale, le béton assurant l'inertie thermique du projet, le bois, matériau bio-sourcé offrant l'interposition d'une isolation thermique efficace, entre éléments d'ossature. Le bardage bois est de plusieurs type : en douglas naturel purgé d'aubier (classe 3 naturel) pour l'attique et les cabanons extérieurs, et en douglas traité 'marron' pour les parties courantes.



Le bois qualifie le projet dans son intégration à l'écoquartier, et identifie le bâtiment dans le paysage proche, ouvert sur le Vallon et 'habitant' le territoire.

## Coûts

### Coûts de construction & exploitation

Coût global : 4 340 000,00 €

Coût global/Logement(s) : 98636.36

Coût études : 318 825 €

## Concours

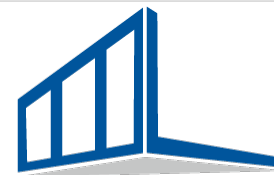
### Raisons de la candidature au(x) concours

Tous les logements (44) ont été certifiés 'passiv'haus' par 'La Maison Passive'. Le projet s'intègre dans l'Ecoquartier du Vallon des Garettes, à Orvault. Tous les logements sont traversants, avec ont une double ou triple orientation, et possèdent tous une surface extérieure (balcons, terrasses, ou jardins). L'esthétique du projet, sans compromis, implique qu'une architecture environnementale est également synonyme de qualité architecturale et paysagère.

### Batiment candidat dans la catégorie



Energie & Climats Tempérés



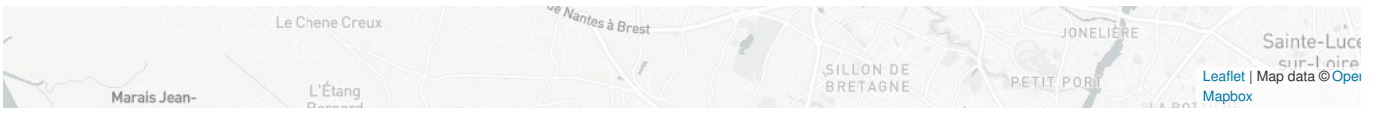
**Green Building Solutions Awards 2016**

powered by Construction21.org



Coup de Coeur des Internautes





Date Export : 20230310230431