


Habitat participatif bois/paille Eco'N'Home

par Emmanuel d'Envirobot Centre / 2019-06-06 00:00:00 / France / 9788 / EN



Construction Neuve

Mention Prix des Étudiants France AWARDS 2019

Consommation d'énergie primaire : **93.66** kWhep/m².an
(Méthode de calcul :)

CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment économe

< 50	A
51 à 90	B
91 à 150	C
151 à 230	D
231 à 330	E
331 à 450	F
> 450	G

Bâtiment énergivore

Type de bâtiment : Logement Individuel pavillonnaire en bande
Année de construction : 2012
Année de livraison : 2016
Adresse : ZAC Monconseil 37000 TOURS, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 699 m²
Coût de construction ou de rénovation : 1 385 000 €
Nombre d'unités fonctionnelles : 6 Logement(s)
Coût/m² : 1981.4 €/m²

Proposé par :



Infos générales

Eco'N'Home a gagné une mention pour le prix des étudiants - Bâtiments au niveau France des Green Solutions Awards 2019.

Le projet concerne la création en autopromotion de 6 logements en bande sur la ZAC écoquartier Monconseil à Tours. Ce programme de construction de logement s'est appuyé sur la démarche d'habitat participatif et répond aux souhaits des porteurs de projet de limiter l'impact environnemental de cet ouvrage par le recours aux matériaux biosourcés ainsi que l'objectif Bâtiments passifs.

Les maîtres mots qui ont guidés le projet sont : "habitat performant, écologique, mutualisation et partage". Ces objectifs qui ont rassemblé et fédéré dès le départ les porteurs de projet, sont toujours présents à l'arrivée et se traduisent sur le plan architecturale, fonctionnelle et sur le mode constructif. Faire aboutir un tel projet est une question de volonté. Chaque membre du collectif a apporté sa pierre à l'édifice. Bâti d'autant de consensus que de consentements, c'est l'aboutissement d'un travail de longue haleine qui voit ici le jour.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

- un habitat compact, performant passif, sain, écologique et pérenne
- un habitat aux surfaces habitables raisonnées : ne construire que l'essentiel et partager certains espaces en leur donnant la capacité de remplir de multiples fonctions.
- un prix de revient final raisonnable et un habitat à la carte afin de favoriser la mixité sociale et inter-générationnelle

Le choix a été fait de réaliser l'ensemble de la construction en ossature bois et isolation paille (murs) ou laine de bois (caisson de toiture), selon des principes bioclimatiques. L'épaisseur d'une botte de paille permet, en soit, d'atteindre des performances thermiques considérables. Un doublage intérieur en laine de bois vient parfaire l'acoustique du projet.

Description architecturale

Le choix a été fait de réaliser l'ensemble de la construction en ossature bois et isolation paille (murs) ou laine de bois (caisson de toiture), selon des principes bioclimatiques. L'épaisseur d'une botte de paille permet, en soit, d'atteindre des performances thermiques considérables. Un doublage intérieur en laine de bois vient parfaire l'acoustique du projet. Le revêtement extérieur est encore en discussion avec la Mairie de Tours pour une intégration parfaite du projet dans son environnement proche. Une pose dite "en écaille" est envisagée pour animer la façade et donner l'apparence d'un seul et même ensemble de logement.

Plus de détails sur ce projet

<https://www.basededonnees-habitatparticipatif-oasis.fr/wakka.php?wiki=EcoNHome#menu1>

Crédits photo

Si non précisé : Envirobot Centre

Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : EcoN'Home Collective represented by Sarah BOULLAND, current union president

<https://www.basededonnees-habitatparticipatif-oasis.fr/wakka.php?wiki=EcoNHome#menu1>

Maître d'œuvre

Nom : R-Architecture Caroline SCULFORT

Contact : 06 41 95 08 07

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

Collectif EcoN'Home représenté par Sarah BOULLAND, actuelle président-syndic

<https://www.basededonnees-habitatparticipatif-oasis.fr/wakka.php?wiki=EcoNHome#menu4>

<https://www.basededonnees-habitatparticipatif-oasis.fr/wakka.php?wiki=EcoNHome#menu1>

Maîtrise d'ouvrage

Fonction : Maître d'œuvre

R-Architecture Caroline SCULFORT

06 41 95 08 07

Maîtrise d'oeuvre et architecture

Fonction : Maître d'œuvre

Studio Lucie FREVAL

contact@studio-luciefreval-architecte.fr

<http://studio-luciefreval-architecte.fr/accueil.php?page=contact>

Maîtrise d'oeuvre et architecture

Fonction : Bureau d'étude thermique

SCOP Fiabitat

contact@fiabitat.com

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

Etude thermique

Fonction : Bureau d'étude thermique

Baticonsult

0218.0617.83

<http://baticonsult.com/>

Etude thermique et test d'infiltrométrie

Fonction : Entreprise

ISOPAILLE

bienvenue@isopaille.fr

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

Pose de matériaux biosourcés

MVAmenagement

info@mva-amenagement.fr

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

Isolation thermique et acoustique

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 93,66 kWh/m².an

Méthode de calcul :

Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :

- Murs périphériques : (pare pluie Agepan DWD, système constructif poutre en I et botte de paille compressée, Fermacell + vide technique isolé en laine de bois), épaisseur 4.6cm/35cm/1.8cm + 4cm, U = 0.17 W/m²K
- Plancher bas : (hourdis PSE sur vide-sanitaire, isolation polystyrène extrudé sous-chape), épaisseur 30cm/12cm, U = 0.15 W/m²K
- Toiture terrasse R+1 : (isolant extérieure complémentaire + étanchéité toiture, laine de bois en caisson de toiture, contreventement), épaisseur 8cm/30cm/18cm, U = 0.09 W/m²K
- Toiture rampant R+2 : (laine de bois déroulée), épaisseur 30cm, U = 0.13 W/m²K
- Attiques en R+2 : (panneau OSB, laine de bois souple, doublage intérieur isolé en laine de bois), épaisseur 1.2cm/15cm/10cm
- Menuiseries double vitrage : (bois/alu), Uf moyen de 1.05 W/m²K
- Menuiseries triple vitrage : (bois/alu), Uf moyen de 1.6 W/m²K

Indicateur : n50

Etanchéité à l'air : 0,50

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

chauffage : 14,6 kWh/m².an . Moyenne sur l'ensemble de l'ouvrage. Dépend des habitations, compacité, orientation, surface vitrée, etc

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :

- Radiateur électrique
- Chaudière/poêle bois

ECS :

- Solaire thermique

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire thermique
- Chaudière-poele bois

Plus d'information sur les systèmes CVAC :

Chauffage et Emetteurs : Conception bioclimatique favorisant les apports solaires avec diffusion de la chaleur par la VMC double-flux Appoints électriques type sèche-serviette dans les pièces d'eau (1 logement prévoit un poêle à bois à faible puissance)

Eau Chaude Sanitaire : 3 logements ont un ballon thermodynamique, 3 ont des panneaux solaires thermiques raccordés à un chauffe-eau solaire individuel

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 699,40 m²

Le logement Eco'n'home se situe dans le quartier Monconseil de Tours. Le quartier est très bien desservi par les transports en commun et possède de nombreux pavillons historiques. Des commerces de proximité ainsi qu'une chapelle et un jardin sont en projet de construction.

Solutions

Solution

Botte de paille compressée

Isopaille

bienvenue@isopaille.fr

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

Catégorie de la solution : Second œuvre / Cloisons, isolation

Pose des bottes de pailles compressées pour l'isolation thermique



Laine de bois

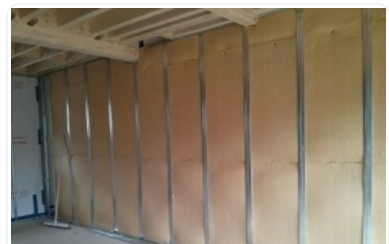
MVAmenagement

info@mva-amenagement.fr

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

Catégorie de la solution : Second œuvre / Cloisons, isolation

Isolation acoustique du bâtiment par un doublage intérieur



Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût total : 1 385 000 €

Santé et confort

Gestion de l'eau

3 logements ont des panneaux solaires thermiques raccordés à un chauffe eau solaire individuel.

Confort

Confort & santé :

L'épaisseur d'une botte de paille permet, en soit, d'atteindre des performances thermiques considérables. Un doublage intérieur en laine de bois vient parfaire l'acoustique du projet.

Confort acoustique :

L'épaisseur d'une botte de paille permet, en soit, d'atteindre des performances thermiques considérables. Un doublage intérieur en laine de bois vient parfaire l'acoustique du projet.

Carbone

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux :

Bois, laine de bois, paille, enduit terre. Les éco-matériaux représentent environ 42% du coût de la construction. **Matériaux mis en oeuvre** Structure : Bois, Isolation : Paille, laine de bois Aménagement intérieur : Faux plafonds en laine de bois et enduit terre sur 2 logements **Analyse Matériaux biosourcés** Surface plancher du projet : 699,4m² Masse totale de MBS mis en oeuvre : 74 Kg/m² Masse hors bois œuvre et aménagement : 46 Kg/m² *Ne tient pas compte des enduits terre mis en oeuvre dans 2 logements*

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Dans l'objectif de réduire au maximum les consommations d'énergies primaires et de ressources non renouvelables une attention a été portée sur le recours aux matériaux biosourcés et l'absence de chauffage central conventionnel. L'empreinte carbone de la construction finale est proche de zéro. Ces ambitions ont été traduites dès la phase conception du projet et l'étude sur les performances globales menée par le bureau d'étude permet de mettre en lumière leurs impacts sur le projet et son environnement.

Batiment candidat dans la catégorie



Bas Carbone



Prix du public





Date Export : 20230806033303