Siège social Hemp'it

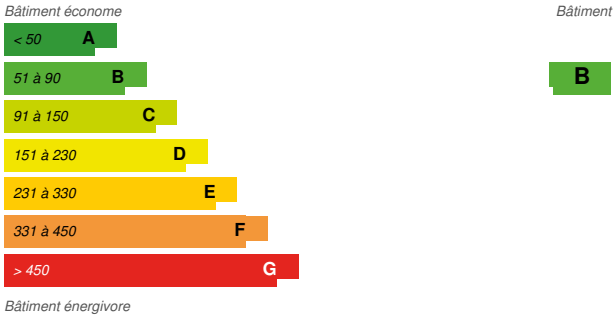
par Margaux PETILLON / 2021-03-26 10:57:58 / France / 5074 / EN

Consommation d'énergie primaire :

51.9 kWhep/m².an

(Méthode de calcul : RT 2012)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE



Type de bâtiment : Immeuble de bureaux
Année de construction : 2019
Année de livraison : 2020
Adresse : 6 rue Louis Lumière 49250 BEAUFORT-EN-VALLEE, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 472 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 700 000 €
Coût/m² : 1483.05 €/m²

Infos générales

Vitrine de la construction chanvre

Le bâtiment a pour vocation d'accueillir une activité de recherche et développement autour du chanvre. Le chanvre ainsi développé a pour destination des filières comme le textile, l'agroalimentaire ou encore la construction. Dans une logique de développement, le bâtiment doit être un exemple de construction en chanvre et une vitrine pour ce centre de recherche comme pour la filière. Pour cette raison, des parois en béton de chanvre ont volontairement été laissées brutes. La performance énergétique ainsi que le confort d'usage du bâtiment sont des critères clefs pour l'entreprise.

Efficacité énergétique low-tech et biosourcée

La conception bioclimatique du bâtiment est basée sur des principes éprouvés et low-tech : des brises soleils en façade, un patio central qui permet une ventilation naturelle, une implantation des locaux en fonction de la course du soleil et des façades adaptées en termes d'ouverture. A cela s'ajoute une réflexion sur les matériaux avec une structure en bois isolée en béton de chanvre et ouate de cellulose choisis pour leur densité favorable au confort d'été. Pour résumer, un bâtiment efficace énergiquement à faible impact carbone basé sur des principes simples et demandant peu de maintenance.

Descriptif technique

La structure poteaux-poutres bois est habillée d'un mur manteau en ossature bois isolée en fibre de bois et béton de chanvre. La toiture isolée en ouate de cellulose accueille les panneaux solaires photovoltaïques. Les menuiseries extérieures sont réalisées en matériaux mixtes bois intérieur et aluminium extérieur. Les finitions murales sont traitées en enduits chaux-chanvre et peinture biosourcée à très faible teneur en COV. Une ventilation double-flux permet le renouvellement de l'air avec préchauffage en hiver et rafraichissement en période nocturne l'été.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

HEMP-it est une société coopérative agricole de production et de commercialisation de semences de chanvre à destination de filières comme le textile, l'agroalimentaire ou encore la construction.

Le bâtiment a pour vocation d'accueillir une activité de recherche et développement autour du chanvre. Dans une logique de développement, le bâtiment doit être un exemple de construction en chanvre et une vitrine pour ce centre de recherche comme pour la filière. Pour cette raison, des parois en béton de chanvre ont volontairement été laissées brutes. La performance énergétique ainsi que le confort d'usage du bâtiment sont des critères clefs pour l'entreprise.

Description architecturale

La conception bioclimatique du bâtiment est basée sur des principes éprouvés et low-tech : des brises soleils en façade, un patio central qui permet une ventilation naturelle, une implantation des locaux en fonction de la course du soleil et des façades adaptées en termes d'ouverture. A cela s'ajoute une réflexion sur les matériaux avec une structure en bois isolée en béton de chanvre et ouate de cellulose choisis pour leur densité favorable au confort d'été. Pour résumer, un bâtiment efficace énergiquement à faible impact carbone basé sur des principes simples et demandant peu de maintenance.

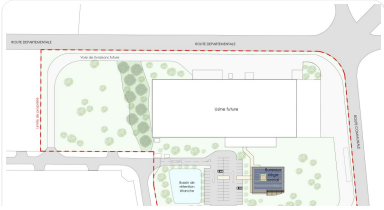
La structure poteaux-poutres bois est habillée d'un mur manteau en ossature bois isolée en fibre de bois et béton de chanvre. La toiture isolée en ouate de cellulose accueille les panneaux solaires photovoltaïques. Les menuiseries extérieures sont réalisées en matériaux mixtes bois intérieur et aluminium extérieur. Les finitions murales sont traitées en enduits chaux-chanvre et peinture biosourcée à très faible teneur en COV. Une ventilation double-flux permet le renouvellement de l'air avec préchauffage en hiver et rafraichissement en période nocturne l'été.

Plus de détails sur ce projet

http://can-ia.fr/bureaux-laboratoires-sarthe/

Crédits photo

Can-ia



Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : Hemp'it
Contact : c.fevrier[a]hemp-it.coop
https://hemp-it.coop/

Maître d'œuvre

Nom : CAN-ingénieurs architectes
Contact : contact[a]can-ia.fr
http://can-ia.fr/

Intervenants

Fonction : Bureau d'étude thermique

AXENERGIE

contact[a]axenergie.com

http://www.axenergie.com/
BE Thermique

Fonction : Entreprise

JUSTEAU

V.R.D. / Gros-Œuvre

Fonction : Entreprise

TRILLOT

Charpente bois / Couverture / Parois extérieures

Fonction : Entreprise

LEVEQUE & CIE

Etanchéité

Fonction : Entreprise

GAUBERT – BAZANTE

Menuiseries Extérieures

Fonction : Entreprise

LANGLOIS-SOBRETI

Cloisons / Doublages / Plafonds / Menuiseries intérieures / Cloisons modulaires

---

Fonction : Entreprise

GOUIN DECORATION

Revêtements de sol et faïence / Peinture

Fonction : Entreprise

AJILIT

Enduits

Fonction : Entreprise

EIB

Electricité

Fonction : Entreprise

MISSENARD

Chauffage / Ventilation / Plomberie

Fonction : Entreprise

PHOTOVOLT

Photovoltaïque

Type de marché public

Marché global de performance

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 51,90 kWhep/m^2.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 70,00 kWhep/m^2.an

Méthode de calcul : RT 2012

Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :

L'enveloppe est composée d'un mur à ossature bois avec remplissage béton de chanvre, qui permet une meilleure inertie. Les murs extérieurs sont composés comme suit : enduit à la chaux 20 mm (ou bardage bois), panneau isolant pare-pluie et support d'enduit en fibre de bois 80 mm, béton de chanvre 240 mm, enduit chaux-chanvre intérieur 20 mm. La toiture est quand à elle isolée en ouate de cellulose de 300mm entre montants et 75mm extérieur pour couper les ponts thermiques..

Coefficient de compacité du bâtiment : 0,88

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :

- Radiateur électrique
- Aérotherme

ECS :

- Chauffe-eau électrique individuel

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Ventilation naturelle
- Surventilation nocturne
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque

Production d'énergie renouvelable : 115,00 %

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 42 000,00 m^2

Surface au sol construite : 1,10 %

Le bâtiment se situe dans une zone rurale, à l'entrée d'une d'ZAC. Les couleurs des matériaux naturels - bardage bois et enduits minéraux clairs - permettent une meilleure intégration dans le site. Une usine Hemp'it est actuellement en construction au Nord de la passerelle.

Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût total : 700 000 €

Santé et confort

Qualité de l'air intérieur

L'utilisation du béton de chanvre pour les murs induit une absence de composés organo-volatils, et participe à la qualité sanitaire des bâtiments en régulant passivement l'humidité dans les locaux. Il permet de réduire les problèmes de condensations et de moisissures sur les parois, commun dans le bâti conventionnel. Le béton de chanvre n'émet pas de COV : les fabricants qui vendent les produits certifient que leurs bétons de chanvre aient un étiquetage sanitaire A+.

Confort

Confort & santé :

Les espaces conviviaux ouverts vers la terrasse sous pergolas ou le patio permettent d'assurer un certain confort en toute saison. Les orientations en lien avec la course du soleil et le patio garantissent un apport solaire naturel dans chaque espace de travail et de circulation, tout en se protégeant de l'apport thermique d'été par des brise-soleils en console sur les façades Sud et Ouest.

Les matériaux utilisés pour la construction sont sains et le chanvre assure une régulation hygrométrique au bénéfice du confort d'ambiance, été comme hiver. La température de surface des parois est équilibrée, permettant d'éviter les phénomènes de parois froides. Le béton de chanvre agit comme un climatiseur naturel toute l'année grâce aux chaleurs latentes de changements d'états qui écrêtent les températures intérieures.

Confort acoustique :

Le béton de chanvre présente un coefficient d'absorption acoustique de 0.8.

Facteur lumière naturelle : De 65 à 100% pour les bureaux et accueil

Carbone

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 2,00 $KgCO_2/m^2/an$

Méthodologie :

Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 conçu par le CSTB

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux :

Le béton de chanvre est un des premiers matériaux de construction à avoir eu une analyse de cycle de vie. Qui plus est, favorable à l'environnement : 48 kg de CO2/m² stockée (ACVINRA 2005 sur du TRADICAL 70 avec chènevotte et ossature bois)

Le reste des matériaux biosourcés (bois, fibre de bois, ouate de cellulose) ont eux aussi un impact environnemental très faible.

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

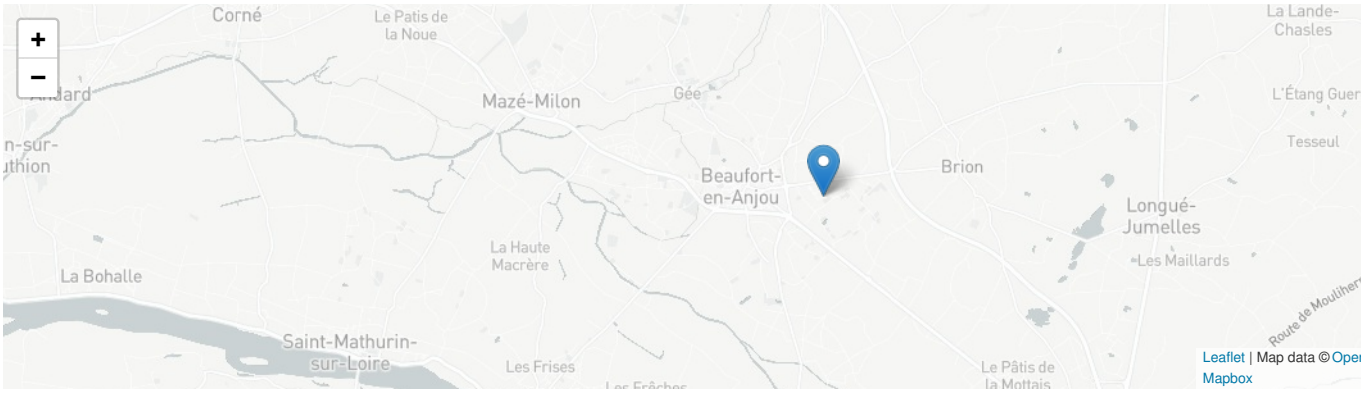
La conception bioclimatique du bâtiment est basée sur des principes éprouvés et low-tech : des brises soleils en façade, un patio central qui permet une ventilation naturelle, une implantation des locaux en fonction de la course du soleil et des façades adaptées en termes d'ouverture. A cela s'ajoute une réflexion sur les matériaux avec une structure en bois isolée en béton de chanvre et ouate de cellulose choisis pour leur densité favorable au confort d'été. Pour résumer, un bâtiment efficace énergiquement à faible impact carbone basé sur des principes simples et demandant peu de maintenance.

La structure poteaux-poutres bois est habillée d'un mur manteau en ossature bois isolée en fibre de bois et béton de chanvre. La toiture isolée en ouate de cellulose accueille les panneaux solaires photovoltaïques. Les menuiseries extérieures sont réalisées en matériaux mixtes bois intérieur et aluminium extérieur. Les finitions murales sont traitées en enduits chaux-chanvre et peinture biosourcée à très faible teneur en COV. Une ventilation double-flux permet le renouvellement de l'air avec préchauffage en hiver et rafraichissement en période nocturne l'été.

Batiment candidat dans la catégorie

Santé & Confort

GREEN SOLUTIONS AWARDS
POWERED BY Construction21.org



Date Export : 20230320033404