


Chapelle bois bioclimatique - Notre Dame de Vive Fontaine

par Aude CATOIRE / 2016-07-29 13:21:40 / France / 2752 / FR

Construction Neuve



Consommation d'énergie primaire : **34** kWhep/m².an
(Méthode de calcul : RT 2005)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment économe Bâtiment

< 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 : Autre bâtiment
Année de construction : 2015
Année de livraison : 2015
Adresse : Rue Hameau d'Andecy 51270 BAYE, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 450 m² Autre type de surface nette
Coût de construction ou de rénovation : 868 000 €
Coût/m² : 1928.89 €/m²

Label / Certifications :



Proposé par :



Infos générales

Cette Chapelle a été conçue dans le cadre d'un concours restreint organisé par la communauté religieuse "Le Verbe de Vie" située à Andecy, en Champagne. Nous avons imaginé ce lieu de recueillement et de rassemblement

- à partir du cahier des charges établi par la communauté, selon des valeurs d'usage ; - en observant les aspects climatiques et géobiologiques du lieu ; - en appliquant les fondements du Feng Shui du temps présent

La volumétrie et la conception générale du projet sont nées du besoin de guider la lumière vers l'autel aux heures des offices, et de maîtriser l'acoustique de l'espace pour que le chant porte l'assemblée au plus haut. La relation à l'eau est importante en ce lieu de Vive Fontaine et cette "Eau de conscience" rejaillit au

cœur de la chapelle, pour rejoindre les ruisseaux qui bordent l'Abbaye.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Au niveau de la qualité environnementale, les bâtisseurs ont fait le choix de la géothermie pour le chauffage, d'une ventilation double flux et d'un système de récupération des eaux de pluie.

OBJECTIFS DU MAÎTRE D'OUVRAGE

- Ériger une chapelle contemporaine qui s'insère dans le contexte architectural de l'Abbaye Notre Dame de Vive Fontaine.
- Aboutir à un bâtiment thermiquement performant dont l'agencement structurel permet un usage adapté aux besoins

Description architecturale

La construction bois s'imposait par sa légèreté et ses valeurs d'usage : performances acoustiques et thermiques, flexibilité, optimisation de la lumière naturelle, etc. Les choix ont été orientés vers l'efficacité et la sobriété cistercienne. Les galeries et les jardins relient la chapelle à l'Abbaye, favorisant l'ouverture vers les forêts voisines. Les volumes s'ouvrent les uns dans les autres afin de moduler l'espace en fonction de l'occupation, de 20 à 450 personnes.

Opinion des occupants

"La chapelle est magnifique et réjouit unanimement tous ceux qui la visitent ! Comme on dit dans notre jargon : "vous avez été bien inspiré !"

"La chapelle saisit les gens qui la visitent, par ses lignes, sa pureté, les invitant à la prière"

Père Jean-Bernard

« D'emblée, les maîtres d'œuvre ont compris ce que l'on voulait vivre dans ce bâtiment, et comment harmoniser au mieux les différentes contraintes, en profitant de la création qui entoure l'emplacement : petit patio, galerie de promenades. Le jeu d'ombres et lumières qui, pour les offices de prière, a une signification importante, a été mis en relief, notamment grâce à l'utilisation du bois. [...] L'harmonie des formes et l'agencement des voûtes font référence à l'ancien dans une ouverture au nouveau. »

SAINTE MARIE-ANNE LE ROUX

Plus de détails sur ce projet

<http://www.prixnational-boisconstruction.org/panorama-des-realizations-en-bois/item/8292-chapelle-bois-bioclimatique-notre-dame-de-vive-fontaine>

<http://www.jfc-mermillod.com/Chapelle.htm>

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

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

ASSOCIATION LE VERBE DE VIE

<http://www.leverbedevie.net/fr/>

Fonction : Maître d'œuvre

Jean Francois et Corine Mermillod

0607153485 ; contact@jfc-mermillod.com

<http://www.jfc-mermillod.com>

Architecte SARL

Fonction : Maître d'œuvre

Guibourgé Besançon Architectes

0139514190 ; guibourge.besancon@gmail.com

MOE d'exécution

Fonction : Bureau d'étude thermique

ENTHALPIE

0675493264 ; s.champouillon@enthalpie.org

<http://www.enthalpie.org/>

Fonction : Bureau d'études structures

REFLEX'BOIS BE BOIS MOE

0390564812 ; reflexbois@wanadoo.fr

Fonction : Bureau d'études structures

TECKICEA BE BOIS EXÉCUTION ENTREPRISES

0381464853-s.rochet@teckicea.fr

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

Fonction : Entreprise

LES CHARPENTIER DE L'OUICHE

0380760197 ; charpojmm@orange.fr

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

Fonction : Entreprise

MILLET MENUISERIES INTÉRIEURES

0549745560 ; contact@groupe-millet.com

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 34,00 kWhep/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 104,00 kWhep/m².an

Méthode de calcul : RT 2005

CEEB : 0.0001

Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :

Structure

Charpente bois lamellé-collé – Poteau poutre – Solivage traditionnel. Essence :
épicéa, provenance Jura

Revêtements extérieurs

Lame bois massif – traitement lasure. Essence : épicéa, provenance Jura
Bac acier en toiture, revêtement zinc

Revêtements intérieurs

Cloison bois – Revêtement de plafond bois – Revêtement mural bois. Essence :
épicéa, provenance Jura
Menuiseries Brise soleil – Menuiseries et portes bois. Essence : épicéa, provenance Jura

Aménagements intérieurs

Plancher surélevé du chœur en bois – Mobilier et bancs en bois – Pupitre et autel
en bois. Essence : frêne

Zooms techniques

Isolation intérieure : laine de roche – 60 mm
Isolation entre montants : laine de roche – 160 mm

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Pompe à chaleur
- Plancher chauffant basse température

ECS :

- Pompe à chaleur

Rafraîchissement :

- Autres

Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Pompe à chaleur

Plus d'information sur les systèmes CVAC :

La ventilation naturelle est obtenue par 2 phénomènes physiques :

- Action du vent sur le bâtiment : un vent qui arriverait du Sud, pousse sur la façade Sud (=> entrée d'air) et crée une dépression sur la façade nord (aspiration d'air). Cette combinaison crée un flux d'air traversant.

- Le tirage naturel : celui-ci est obtenu grâce à la différence de densité de l'air intérieur et extérieur (température et humidité). On accentue cette différence en augmentant la hauteur entre les points bas (entrée d'air) et les points hauts (extraction). Ce tirage peut être activé pour l'effet du vent qui crée une dépression au sommet d'un conduit de cheminée.

Si le rafraîchissement nocturne ne s'avère pas être suffisant, la solution de climatisation alimentée par la PAC de la maison reste possible.

La ventilation est assurée par 2 VMC double Flux avec récupération de chaleur (rendement nominal = 90%).

Le choix de 2 VMC DF est justifié par le fait que la salle de la parole et la chapelle peuvent avoir des besoins différents qu'une seule VMC ne pourrait apporter en même temps (exemple : chauffer la chapelle inoccupée et rafraîchir la salle de la parole que accueilleraient 50 personnes).

Pour le chauffage : plancher chauffant dans la chapelle alimentée par une PAC sur l'eau de la source : COP estimé à 4,6

Solutions améliorant les gains passifs en énergie :

brises soleil

Environnement

Environnement urbain

Il est plutôt abrité du vent par des vallons et des forêts tout autour, et ces dernières ne représentent pas de masque proche au Sud du futur bâtiment. Seuls quelques arbres vont générer des ombres portées sans impact pour le comportement du bâtiment car la façade Ouest dispose de peu d'ouverture.

En champagne, dans la Marne (51), non loin de Paris.

L'abbaye Notre Dame de Vive-Fontaine se situe : à moins de deux heures de Paris (110 kms) et à une heure de Reims (50 kms)

Coûts

Carbone

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux : Part du bois : 374 000 € HT

Cubage de bois : 114 m³



