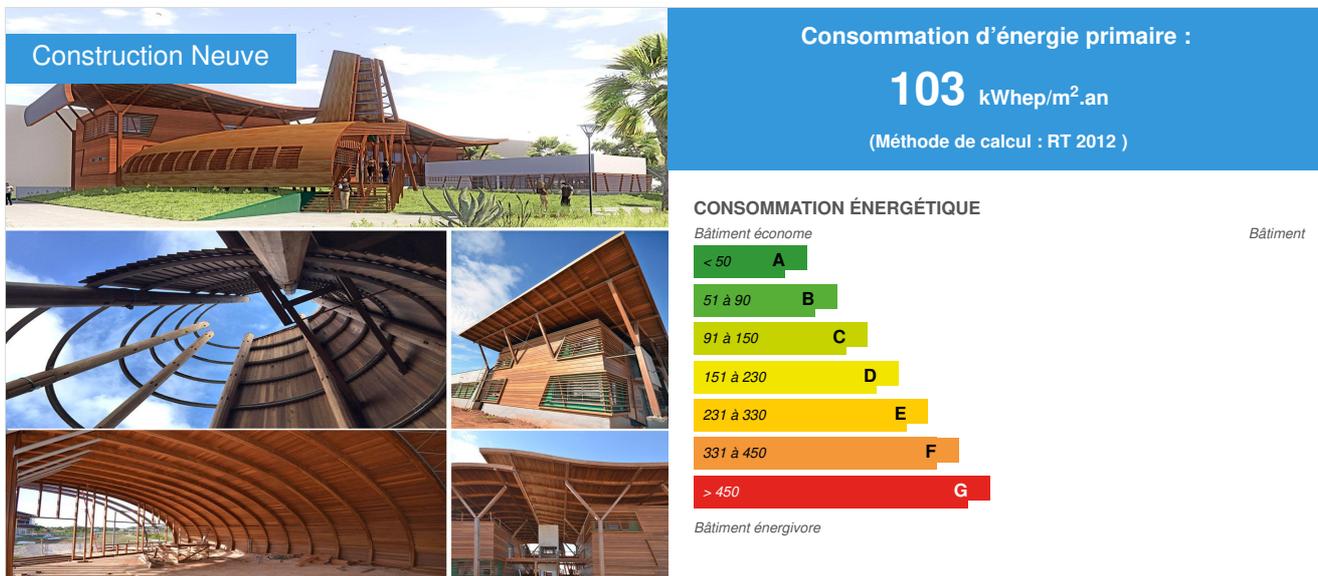


Maison de La Forêt et des Bois de Guyane (MFBG)

par Paul TRITSCH / 2017-03-22 22:15:13 / France / 16202 / EN



Type de bâtiment : Autre bâtiment
Année de construction : 2015
Année de livraison : 2017
Adresse : 97300 CAYENNE, GUYANE, France
Zone climatique : [Aw] Tropical humide avec hiver sec.

Surface nette : 609 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 2 200 000 €
Nombre d'unités fonctionnelles : 12 aucune
Coût/m² : 3612.48 €/m²

Infos générales

Vitrine technologique du bois en Guyane

A proximité de la Route de Montabo et de la Rocade de Zéphir, toutes deux très fréquentées, la Maison de la Forêt et des Bois de Guyane se veut un repère lointain. Afin d'exister en tant qu'équipement majeur, le modelage du terrain en socle végétal offre un piédestal léger et naturel au bâtiment.

Les volumes variés et de hauteurs diverses forment un ensemble hétérogène qui répond aux différents besoins du programme : Le volume de la salle d'exposition et d'accueil présente une forme originale avec ses arcs cintrés et sa courbe orientée vers le centre de la parcelle. En plus d'être un repère visuel ludique, ce volume démontre la performance et l'originalité que peut porter l'ensemble de la filière bois guyanaise. Ce volume, lieu de partage et de rencontre ouvert au public, se trouve au coeur du projet.

Deux autres volume parés de bois accueillent la Bibliothèque, la Xylothèque (répertorient les bois de Guyane), des laboratoires de recherche et les bureaux de la filière bois. Un volume minéral abrite les ateliers d'essais mécaniques. Cette différenciation permet ainsi d'identifier clairement les différentes fonctions du projet, tout en proposant des ambiances dynamiques et des points de vue variés sur le quartier.

Une grande toiture «canopée», de forme organique, apaise cette hétérogénéité en abritant et unifiant les différents bâtiments sous son couvert. La fusion entre le végétal et le minéral s'opère naturellement.

Le projet affirme son équilibre par la grande percée verticale, «souche d'arbre» creuse. Elle crée un puit de lumière filtrée sur le projet et érige un signal phare dans le prolongement des aménagements paysagers de la ZAC Hibiscus.

Ce parti architectural fort, intégré au quartier, préserve le confort thermique. La volumétrie répond aux exigences climatiques (protection de façades, ventilation naturelle, protection solaire, optimisation de la climatisation) en limitant les effets de masque pour les bâtiments environnants.

Le choix de l'utilisation du bois peyi comme matériau principal est évident lorsqu'il s'agit de construire les locaux de l'organisme promoteur de la filière bois en Guyane. Son emploi a été réfléchi tant dans le sens d'une exigence architecturale que d'une bonne gestion des ressources naturelles.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

L'objectif était pour la maîtrise d'ouvrage, de définir, en matière de plan masse, le meilleur compromis bioclimatique sur la base des dispositions suivantes : - Implanter le bâtiment en fonction des atouts et des contraintes du site : orientation, ensoleillement, bruits, vents, qualité des espaces extérieurs, riverains, etc. - Privilégier, pour les autres zones à forts apports internes (bureaux, vestiaires, espace bien-être, ...), les orientations les plus favorables, celles qui apportent le maximum de lumière naturelle avec le minimum de surchauffe solaire et le minimum de déperditions thermiques. - Conserver le droit à la vue, à la lumière, au soleil et au calme des riverains, avec une attention particulière pour les zones d'habitation. Concernant l'enveloppe et la volumétrie du bâtiment, l'objectif est de définir le meilleur compromis bioclimatique sur la base des dispositions suivantes : - Optimiser les surfaces vitrées (taille, coefficient de déperditions, facteur solaire) afin d'assurer la solarisation et un niveau d'éclairage naturel satisfaisants tout en limitant les déperditions et les surchauffes. - Limiter les hauteurs/volumes inutiles et isoler fortement l'enveloppe afin de limiter ses déperditions thermiques. - Favoriser les typologies constructives d'enveloppe et volumétriques du bâtiment permettant une ventilation naturelle traversante. - Mettre en place des protections solaires sur les façades exposées. - Assurer les conditions de confort, par des solutions techniques et constructives passives (orientations, solarisation, protections solaires, inertie, ventilation, éclairage naturel, isolation) afin de ne considérer le recours aux systèmes actifs énergivores (éclairage, rafraîchissement, éclairage artificiel) que comme un complément.

Description architecturale

A proximité de la Route de Montabo et de la Rocade de Zéphir, toutes deux très fréquentées, la Maison de la Forêt et des Bois de Guyane se veut un repère lointain. Afin d'exister en tant qu'équipement majeur, le modelage du terrain en socle végétal offre un piédestal léger et naturel au bâtiment. Les volumes variés et de hauteurs diverses forment un ensemble hétérogène qui répond aux différents besoins du programme : Le volume de la salle d'exposition et d'accueil présente une forme originale avec ses arcs cintrés et sa courbe orientée vers le centre de la parcelle. En plus d'être un repère visuel ludique, ce volume démontre la performance et l'originalité que peut porter l'ensemble de la filière bois guyanaise. Ce volume, lieu de partage et de rencontre ouvert au public, se trouve au cœur du projet. Deux autres volumes parés de bois accueillent la Bibliothèque, la Xylothèque (répertoriant les bois de Guyane), des laboratoires de recherche et les bureaux de la filière bois. Un volume minéral abrite les ateliers d'essais mécaniques. Cette différenciation permet ainsi d'identifier clairement les différentes fonctions du projet, tout en proposant des ambiances dynamiques et des points de vue variés sur le quartier. Une grande toiture «canopée», de forme organique, apaise cette hétérogénéité en abritant et unifiant les différents bâtiments sous son couvert. La fusion entre le végétal et le minéral s'opère naturellement. Le projet affirme son équilibre par la grande percée verticale, «souche d'arbre» creuse. Elle crée un puit de lumière filtrée sur le projet et érige un signal phare dans le prolongement des aménagements paysagers de la ZAC Hibiscus. Ce parti architectural fort, intégré au quartier, préserve le confort thermique. La volumétrie répond aux exigences climatiques (protection de façades, ventilation naturelle, protection solaire, optimisation de la climatisation) en limitant les effets de masque pour les bâtiments environnants. Le choix de l'utilisation du bois peyi comme matériau principal est évident lorsqu'il s'agit de construire les locaux de l'organisme promoteur de la filière bois en Guyane. Son emploi a été réfléchi tant dans le sens d'une exigence architecturale que d'une bonne gestion des ressources naturelles.

Plus de détails sur ce projet

<http://www.architectes-pour-tous.fr/diaporama/23249?projet=33752>

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

Collectivité Territoriale de Guyane

Paul POLYDORE

<https://www.ctguyane.fr/>

maître d'ouvrage

Fonction : Architecte

GAIA ARCHITECTURE

Paul TRITSCH - architecte

<http://www.architectespourtous.com/gaia-architecture>

Architecte Mandataire

Fonction : Bureau d'étude thermique

INGEKO Energies

Pierre PERROT - gérant

<http://www.ingeko-energies.fr>

Thermique et qualité environnementale

Fonction : Architecte

ABRIBA

Brigitte Bienaimé

architecte co-traitante

Fonction : Bureau d'études structures

SETI

Thierry TORRENTE

ingenieur structure

Fonction : Bureau d'études autre

A2E

Jean Louis Hernandez

Fluides

Fonction : Bureau d'études autre

BTC

Alain Champenois

Economiste

Fonction : Architecte

DETAILS PAYSAGE

Rodolphe BARD

Paysagiste

Fonction : Bureau d'études autre

ERPE

Cedric LOTAIRE

VRD

Fonction : Bureau d'études autre

CRONOS

Frederic TRICHET

OPC

Type de marché public

Marché global de performance

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 103,00 kWhEP/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 400,00 kWhEP/m².an

Méthode de calcul : RT 2012

CEEB : 0.0001

Répartition de la consommation énergétique : L'électricité est la seule énergie utilisée dans le bâtiment. La consommation est répartie selon les usages : chauffage : 0%, rafraîchissement : 37%, éclairage : 16%, ventilation : 2%, eau chaude : 2%, usages spécifiques (bureaux et labos) : 44%. La consommation d'énergie conventionnelle (5 usages) s'élève à 103 kWhEP/m².an, la consommation totale à 183 kWhEP/m².an

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 92,00 kWhEF/m².an

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 1,70 W.m⁻².K⁻¹

Plus d'information sur l'enveloppe :

Les standards de construction guyanais n'intègrent pas encore l'isolation des parois verticales, ni le double vitrage. Les coefficients de déperdition thermique sont donc généralement élevés.

Cependant, dans un contexte climatique tropical, le critère Ubat n'est pas le seul représentatif de la performance énergétique de l'enveloppe, les écarts de températures intérieure/extérieure restant généralement faibles. Par contre, il est indispensable de réduire au maximum les apports solaires, principale source d'inconfort thermique et de consommation d'énergie.

Dans le cas présent, des efforts importants ont été portés sur les dispositifs de protection contre l'ensoleillement direct (débord de toiture, brise-soleil horizontaux, double peau bois...).

Au global, le facteur solaire de l'enveloppe du bâtiment est de l'ordre de 2%, à un niveau très performant.

Coefficient de compacité du bâtiment : 1,10

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

La consommation a été estimée en phase conception, la consommation réelle pourra être déterminée après une année d'exploitation. nb. l'utilisation du référentiel de calcul RT2012 pour ce projet dans le contexte guyanais a nécessité les adaptations suivantes : zone climatique H3, usage bureaux, confort d'été CE2, données climatique horaires normalisées. Les valeurs de référence sont : CEP max = 132 kWhEP/m²/an. Le facteur de conversion Electricité -> Energie Primaire est estimé à 2 pour le réseau électrique de la Guyane littorale.

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :

- Aucun système de chauffage

ECS :

- Chauffe-eau électrique individuel

Rafrâichissement :

- Système VRV

Ventilation :

- Ventilation naturelle

Energies renouvelables :

- Aucun système de production d'énergies renouvelables

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 1 702,00 m²

Surface au sol construite : 25,70 %

Espaces verts communs : 762,00

A proximité de la Route de Montabo au Nord et de la Rocade de Zéphir (RD18) à l'Ouest, toutes deux très fréquentées, le futur bâtiment est un repère lointain. A l'échelle du quartier (ZAC Hibiscus), le terrain est longé par le Boulevard Urbain lui conférant ainsi un statut identitaire du quartier. Dans un environnement urbain composé sur une trame orthogonale large, le site est le point d'articulation de deux parcs aménagés très présents. Les trois façades participent pleinement à l'animation de l'espace public.

Solutions

Solution

Bois Local

Scieries locales

Guyane

<http://www.guyane-bois.net/>

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

Utilisation du bois local sur toutes les toitures du projet, le totem central. La salle d'exposition est constituée à 100% de bois local (superstructure, couverture, plancher...).

C'était un objectif clair de la maîtrise d'ouvrage : Le bâtiment, accueillant la filière bois locale, devait être une démonstration des savoirs-faire locaux dans le domaine.



Bois local

Scieries locales

Guyane

<http://www.guyane-bois.net/>

Catégorie de la solution :

Les menuiseries intérieures sont en bois local, ainsi que toutes les protections solaires et le bardage des bâtiments réalisés en maçonnerie. Les paliers, decks et escaliers extérieurs sont également en bois local, classe IV en rez-de-chaussée.

C'était un objectif clair de la maîtrise d'ouvrage : Le bâtiment, accueillant la filière bois locale, devait être une démonstration des savoirs-faire locaux dans le domaine.



Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût études : 272 000 €

Coût total : 2 472 000 €

Aides financières : 900 000 €

Santé et confort

Confort

Confort thermique calculé : L'ambiance intérieure est régulée à 25°C / 70% hR en période d'occupation pour les zones climatisées.

Carbone

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 50,00 KgCO₂/m²/an

Durée de vie du bâtiment : 40,00 année(s)

Les émissions de GES liées aux besoins en énergie du bâtiment sont estimées sur la base d'un facteur carbone de 545gCO₂/kWh_{el} de l'électricité du réseau littoral guyanais.

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Batiment candidat dans la catégorie





Energie & Climats Chauds



Coup de Cœur des Internautes

