



Association AQUAA

BP 40873 - 97339 CAYENNE CEDEX

Siret : 453 127 177 000 13

Mail : associationaquaa@yahoo.fr

Site : www.aquaa.fr

Etude sur les pratiques constructives en Guyane

Rapport d'analyse de la Bibliothèque Universitaire

Edition 2016



PROGRAMME RÉGIONAL POUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE



PARTENAIRES POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA GUYANE

Bibliothèque universitaire



Surface (SHON) :
2 143 m²

Nombre d'occupants :
Variable

Coût des travaux :
5 300 000 €
2 473 €/m²

Date de livraison :
2013

Agence d'architecture :
Adrien ROBAIN – RH+

Maîtrise d'ouvrage :
Ministère de l'Education

Description du bâtiment

La Bibliothèque Universitaire est située sur le campus de Troubiran, sur la route de Baduel à Cayenne. Elle est alors à proximité du centre de Cayenne et d'axes routiers importants, au centre du campus.

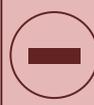
Le bâtiment est composé en deux blocs séparés : la partie administrative, fermée, et la partie documentation, ouverte au public. Le bâtiment a suivi une démarche Haute Qualité Environnementale dans sa conception.

Le traitement thermique du bâtiment est assuré par la climatisation.

Avantages et inconvénients



Système de régulation (GTB)
Centrale de Traitement d'air
Isolation du bâtiment



Couleur des parois
Lumière naturelle
Difficulté d'entretien et de maintenance

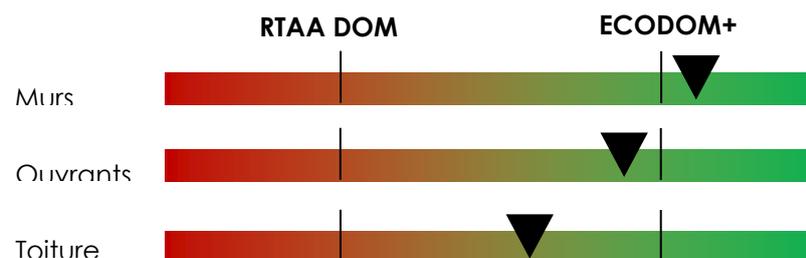
Caractéristiques techniques

Orientation

Le bâtiment est orienté **Sud-est**.

Protections solaires

Les protections solaires sont assurées par une **structure bois** entourant le bâtiment. Les facteurs solaires moyens sont représentés ci-dessous :



Compacité

Le facteur de compacité du bâtiment est de 0,6.



Matériaux

Le bâtiment est en **béton, isolé de 8cm de laine minérale**, avec une **structure bois** englobant le bâtiment. La charpente est en **bois** avec une sur-toiture en **tôle**. La dalle de plafond est également isolée de 8 cm de laine minérale.

Systèmes installés

Les principales installations techniques sont les **groupes de climatisation (groupe froid et VRV)**, les **CTA** et les **serveurs informatiques**. Un **groupe électrogène** est en secours.

Remarques générales

Principaux problèmes rencontrés par la maintenance

- **GTB** : difficulté pour obtenir les codes d'accès ce qui complique la gestion des équipements
- **Petite maintenance** : au R+1 des spots encastrés sont difficiles à changer par manque d'accès
- **Entretien** : le lavage des vitres et des parois dans l'espace extérieur séparant les deux blocs est compliqué par manque d'espace pour l'accès d'une nacelle.

Principaux problèmes rencontrés par les occupants

- **Confort visuel** : manque de lumière naturelle.
- **Température** : l'ambiance intérieure est froide en raison d'une impossibilité de régler la consigne (la GTB était inaccessible lors de la visite : pas de code d'accès)

Bilan environnemental

La notation environnementale est effectuée à travers une grille d'analyse basée sur trois grands thèmes : l'éco-conception, l'éco-gestion et le confort. A travers différents critères, il en ressort l'évaluation suivante :

Eco-construction	Eco-gestion	Confort
★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆

Bilan économique

Coût d'investissement : 5 300 000 €	}	Investissement actualisé : 5 732 480 €						
Coûts d'exploitation : Energie : 69 260 €/an Eau : NC Maintenance et entretien : 22 500 €/an* Autres : -		Coût global sur 40 ans : 12 792 253 €*						
		Répartition des coûts sur 40 ans :						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Invest.</th> <th>Charges</th> <th>Maint./Ent.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45%</td> <td>38%</td> <td>17%</td> </tr> </tbody> </table>	Invest.	Charges	Maint./Ent.	45%	38%	17%
Invest.	Charges	Maint./Ent.						
45%	38%	17%						

Bilan des consommations annuelles

Electricité

Consommation 401 MWh Coût 69 260 €	Consommation surfacique 187 kWh/m ² Partie climatisée 187 kWh/m ² climatisé	Moyennes de l'étude 117 kWh/m ² 173 kWh/m ² climatisé
---	--	--

Eau

Consommation NC Coût NC	Consommation par personne NC	Moyenne de l'étude 9 m ³ /pers.
--	--	--

Analyse

Ce bâtiment n'a pas suivi une démarche de qualité environnementale annoncée, néanmoins il a fait l'objet d'études thermiques, acoustique et d'éclairage afin d'optimiser son fonctionnement. L'évaluation de ce bâtiment est pourtant mitigée :

- Eco-construction : ce bâtiment possède l'avantage de sa localisation en raison de la proximité des modes de transports doux présents sur le campus. De plus, ce critère est marqué par une forte utilisation du bois local avec la protection extérieure.
- Eco-gestion : des systèmes performants pilotés par une GTB ont été mis en place sur ce bâtiment. De plus, il bénéficie d'une bonne performance thermique grâce à l'isolation des parois et la structure extérieure le protégeant des apports solaires. Néanmoins on remarque d'importantes consommations énergétiques. Le bâtiment était prévu pour une consommation de 115 MWh/an, il en consomme en réalité 3,5 fois plus ! Ceci est dû au manque de contrôle de la GTB : température de consigne de la climatisation inférieure à 25°C ; et à un éclairage constant des locaux.
- Confort : la cible de confort est bien respectée, notamment sur la qualité de l'air intérieur. On notera toutefois un manque de lumière naturelle à l'intérieur du bâtiment allant à l'encontre de l'étude menée à la conception.



Manque de lumière naturelle et éclairage peu performant

L'évaluation globale de ce bâtiment est bonne, malgré le défaut d'éclairage et le manque de contrôle de la GTB.