



**Association AQUAA**

BP 40873 - 97339 CAYENNE CEDEX

Siret : 453 127 177 000 13

Mail : [associationaquaa@yahoo.fr](mailto:associationaquaa@yahoo.fr)

Site : [www.aquaa.fr](http://www.aquaa.fr)

# Etude sur les pratiques constructives en Guyane

## Rapport d'analyse de la Villa Patrimoine du Pôle Universitaire Guyanais

Edition 2016



### PROGRAMME RÉGIONAL POUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE



PARTENAIRES POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA GUYANE

## Villa patrimoine



**Surface (SHON) :**  
295 m<sup>2</sup>

**Nombre d'occupants :**  
10

**Coût des travaux :**  
265 000 €  
898 €/m<sup>2</sup>

**Date de livraison :**  
2004

**Agence d'architecture :**  
Atelier Fabien Bermes

**Maîtrise d'ouvrage :**  
Ministère de l'Éducation

### Description du bâtiment

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

Le bâtiment accueille les services de maintenance et d'entretien de l'université et la Canopée des Sciences. **C'est un ancien bâtiment qui a fait l'objet d'une réhabilitation.**

Le traitement thermique des bureaux et salles de réunion est assuré par la climatisation, mais ils peuvent aussi être utilisés en ventilation naturelle. Les circulations et les locaux à usage temporaire sont en ventilation naturelle.

### Avantages et inconvénients



Utilisation du bois  
Terrain végétalisé  
Débord de toiture important  
Réversibilité du bâtiment



Isolation des parois  
Difficulté d'entretien de la toiture  
Protection solaire Ouest  
Régulation de la climatisation

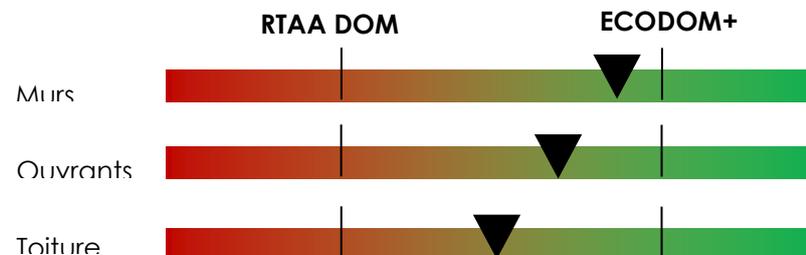
## Caractéristiques techniques

### Orientation

Le bâtiment est orienté **Nord-Est/Sud-Ouest**. Son orientation est favorable à la ventilation naturelle.

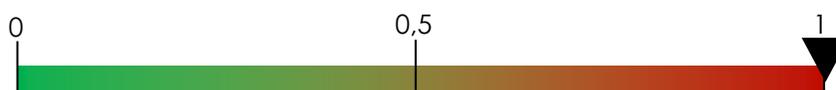
### Protections solaires

Les protections solaires sont assurées par le **débord de toiture** et le retrait du rez-de-chaussée au Nord-Est. Les facteurs solaires moyens sont représentés ci-dessous :



### Compacité

Le facteur de compacité du bâtiment est de 1,3.



### Matériaux

Le bâtiment est en **béton** et **bardage bois** sur certaines façades. La toiture est en **shingle**, isolée de **4cm de laine minérale**, et les débords en **tôle ondulée** avec une **charpente bois**.

### Systèmes installés

Les principales installations techniques sont les **groupes de climatisation (environ 10 Splits)**.

## Remarques générales

### Principaux problèmes rencontrés par la maintenance

- **Toiture** : des nuisibles s'installent dans la toiture qui est difficile d'accès. De même, le chéneau a un défaut d'étanchéité et l'accès est compliqué en raison des débords en inclinaison inversée.
- **Inondations** : le terrain est sujet aux inondations lors de fortes pluies

### Principaux problèmes rencontrés par les occupants

- **Chaleur** : une sensation de chaleur est à noter l'après midi.

## 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

<b>Coût d'investissement :</b> 265 000 €	}	<b>Investissement actualisé :</b> 407 955 €						
<b>Coûts d'exploitation :</b> Energie : NC Eau : NC Maintenance et entretien : NC Autres : -		<b>Coût global sur 40 ans :</b> NC						
		<b>Répartition des coûts sur 40 ans :</b>						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Invest.</th> <th>Charges</th> <th>Maint./Ent.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NC</td> <td>NC</td> <td>NC</td> </tr> </tbody> </table>	Invest.	Charges	Maint./Ent.	NC	NC	NC
Invest.	Charges	Maint./Ent.						
NC	NC	NC						

## Bilan des consommations annuelles

Electricité		
<b>Consommation</b> NC	<b>Consommation surfacique</b> NC	<b>Moyennes de l'étude</b> 117 kWh/m <sup>2</sup>
<b>Coût</b> NC	<b>Partie climatisée</b> NC	173 kWh/m <sup>2</sup> climatisé

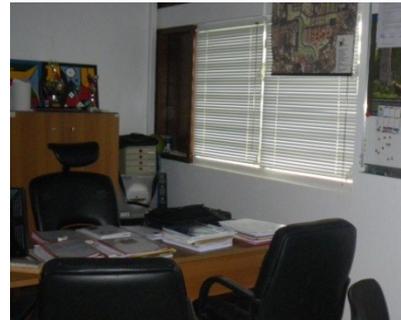
Eau		
<b>Consommation</b> NC	<b>Consommation par personne</b> NC	<b>Moyenne de l'étude</b> 9 m <sup>3</sup> /pers.
<b>Coût</b> NC		

## Analyse

---

Ce bâtiment a fait l'objet d'une démarche environnementale dans sa réhabilitation. Les données financières ainsi que les consommations n'ont pas été fournies. Néanmoins l'évaluation environnementale qui a été réalisée confirme la qualité de la démarche suivie :

- **Eco-conception** : ce bâtiment a pour avantage d'être placé dans une zone desservie par les modes de transport doux, d'autant plus avec le développement du campus universitaire. De plus, le bois a ajouté lors de sa réhabilitation améliore sa performance environnementale.
- **Eco-gestion** : le respect de la cible s'effectue grâce aux protections solaires présentes sur le bâtiment, bien qu'insuffisantes à l'Ouest et un système de climatisation performant. On notera toutefois un défaut de gestion de la climatisation, que ce soit au niveau de la régulation ou de l'usage. Celle-ci pourrait être optimisée. De plus, on retrouve des parois bois simple peau dans des pièces climatisées, facteur d'apport de chaleur dans les pièces concernées.
- **Confort** : le bâtiment possède l'avantage de la réversibilité : il est normalement utilisé climatisé, néanmoins, il peut être ventilé naturellement avec une porosité supérieure à 20%. Les cibles de confort sont respectées.



Stores intérieurs dans les bureaux à l'Ouest pour limiter l'éblouissement