



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 du bâtiment PAOLA

Edition 2016



PROGRAMME RÉGIONAL POUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE



PARTENAIRES POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA GUYANE

Paola



Surface (SHON) :
650 m²

Nombre d'occupants :
15

Coût des travaux :
1 400 000 €
2 154 €/m²

Date de livraison :
2013

Agence d'architecture :
J. COTTALORDA

Maîtrise d'ouvrage :
PROGEA

Description du bâtiment

Le bâtiment PAOLA (à gauche sur la photo) est situé en centre ville, sur un flanc de colline proche de l'embouchure du fleuve Cayenne.

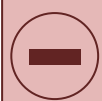
Le bâtiment héberge les bureaux de plusieurs organismes : EGIS, Caisse des dépôts, Office de l'eau. Il a été construit sur l'emplacement d'une ancienne maison créole insalubre, classée au patrimoine. L'emprise au sol de l'ancien bâtiment a dû être respectée.

Le traitement thermique du bâtiment est assuré par la climatisation et des brasseurs d'air.

Avantages et inconvénients



Système de régulation (GTB)
Système de climatisation
Protections solaires et
isolation thermique
Récupération de chaleur



Contrôle de l'éclairage et de la
climatisation
Confort visuel (éblouissement)
Défauts de construction

Caractéristiques techniques

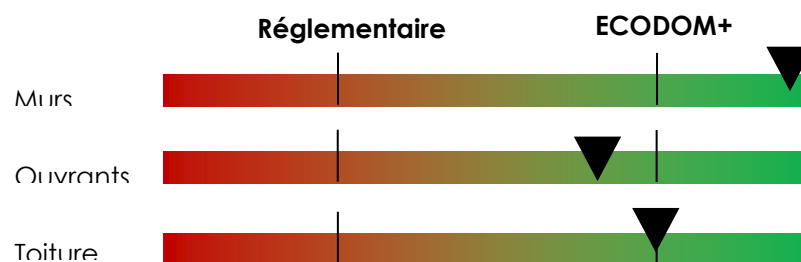
Orientation

Le bâtiment est orienté sur l'axe **SSE/NNO**, implantation imposée par la dalle de l'ancien bâtiment.

Protections solaires

Les protections solaires sont principalement assurées par des **brise-soleil verticaux** et les **débords de toiture** au R+2.

Les facteurs solaires moyens sont représentés ci-dessous :



Compacité

Le facteur de compacité du bâtiment est de 0.44.



Matériaux

Le bâtiment est en **béton** en partie basse et à **ossature bois** sur la partie supérieure. La toiture est en **MEPS**, composée de 10 cm d'isolant, sur structure **bois** et les brise-soleil verticaux sont en **bois**. Les parois sont constituées de 15 cm de **laine minérale**.

Systèmes installés

Les principales installations techniques sont :

- les **groupes de climatisation** (VRV) ;
- la **centrale de traitement d'air** ;
- le **ballon d'ECS** à récupération de chaleur;
- les **déshumidificateurs** en salle archive.

Des brasseurs d'air sont également installés.

Remarques générales

Principaux problèmes rencontrés par la maintenance

- **Défauts de construction** : d'importants défauts d'étanchéité sont constatés sur le bâtiment, notamment au niveau des ouvrants.
- **Récupération de chaleur** : le système prévoit la récupération de chaleur des VRV dans un ballon d'Eau Chaude Sanitaire. Celui-ci n'est pas mis en fonction.
- **Humidité** : la salle archive est dans un local fermé qui a fait l'objet d'une inondation suite à un défaut. Des déshumidificateurs ont été installés afin d'assécher l'air ambiant.

Principaux problèmes rencontrés par les occupants

- **Confort visuel** : le bâtiment fait l'objet d'éblouissements en fin de journée.
- **Odeur** : un problème technique entraîne une gêne olfactive importante au premier niveau. La résolution est en cours.
- **Contrôle de la lumière et de la climatisation** : l'automatisation des procédés est vécue comme un inconfort dans le quotidien (détecteurs de présence).

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 : 1 400 000 €	}	Investissement actualisé : 1 637 802 €						
Coûts d'exploitation : Energie : 10 144 €/an Eau : 60 €/an Maintenance : 4 221 €/an Entretien : 3 030 €/an Autres : -		Coût global sur 40 ans : 3 070 814 €						
		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>53%</td> <td>23%</td> <td>24%</td> </tr> </tbody> </table>	Invest.	Charges	Maint./Ent.	53%	23%	24%
Invest.	Charges	Maint./Ent.						
53%	23%	24%						

Bilan des consommations annuelles

Electricité		
Consommation 63 MWh Coût 10 144 €	Consommation surfacique 97 kWh/m ² Partie climatisée 97 kWh/m ²	Moyennes de l'étude 117 kWh/m ² 173 kWh/m ² climatisé

Eau		
Consommation 30 m ³ Coût 60 €	Consommation par personne 2 m ³ /pers	Moyenne de l'étude 9 m ³ /pers.

Analyse

Le bâtiment a suivi une démarche de Qualité Environnementale Amazonienne avec d'importants efforts sur les points suivants :

- Lumière naturelle
- Insertion du bâtiment dans son environnement
- Gestion de l'énergie
- Chantier à faible nuisance

Globalement, les cibles respectées ont été bien suivies et le bâtiment est apprécié des occupants. Malheureusement, deux défauts majeurs se retrouvent sur ce bâtiment :

- Problème d'odeur dans une pièce du bâtiment : difficulté de trouver la source.
- Défaut d'étanchéité au niveau des ouvrants : problème de compétences des entreprises en Guyane.



Protections solaires en façade

Ce bâtiment exemplaire dans sa démarche et sa réalisation subit les conséquences de la nouveauté des techniques de réalisation et montre un manque de formation des entreprises à ces techniques.

On notera des consommations énergétiques plus élevées que les résultats attendus lors de la conception. Ces données seront à réévaluer avec plus de recul sur le fonctionnement du bâtiment. Elles sont néanmoins bien inférieures à la moyenne observée de consommation rapportée à la surface climatisée.

De plus, le coût global démontre bien ici que les faibles consommations et la mise en place d'un système de climatisation adapté permettent de diminuer l'importance de ces charges dans le temps (également à réévaluer avec plus de recul).