



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 Echo des Vagues

Edition 2016



PROGRAMME RÉGIONAL POUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE



PARTENAIRES POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA GUYANE

Echos des Vagues



Surface (SHON) :
2 686 m²

Nombre de logements :
64

Coût des travaux :
5 500 000 €
2 048 €/m²

Date de livraison :
2011

Agence d'architecture :
AMARANTE Architecture

Maîtrise d'ouvrage :
OCEANIC Immobilier

Description du bâtiment

Le bâtiment de logements collectifs Echos des Vagues est situé en bord de plage, sur la route des plages. Le bâtiment est alors excentré du bourg, dans une zone encore bien végétalisée.

L'opération est constituée de deux bâtiments de deux à trois étages. L'ensemble s'inscrit dans son environnement avec une utilisation importante du bois dans les matériaux de construction.

Le traitement thermique du bâtiment est assuré par la ventilation naturelle dans les séjours et la climatisation dans les chambres.

Avantages et inconvénients

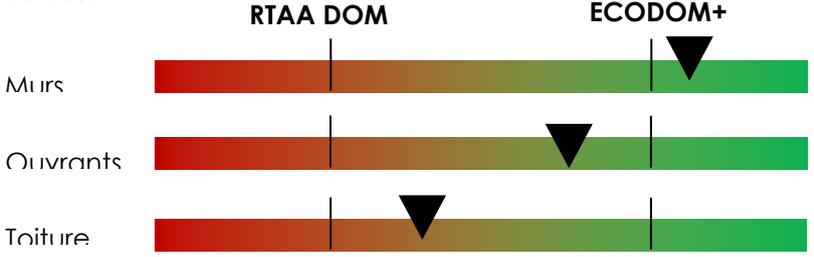
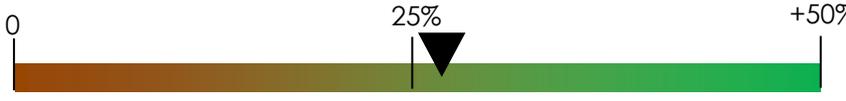


Potentiel de ventilation naturelle
Environnement végétalisé
Solaire thermique
Utilisation du bois local



Lumière naturelle
Climatisation généralisée

Caractéristiques techniques

Orientation	Le bâtiment est orienté NE/SO dans la direction des vents dominants, en bord de plage. Cette situation lui offre un potentiel de ventilation optimal.												
Protections solaires	<p>Les protections solaires sont assurées par les débords de toiture au dernier étage. On retrouve des balcons à l'Est puis des brise-soleil sur les autres façades. La majorité des ouvrants possèdent des volets. Les facteurs solaires moyens sont représentés ci-dessous :</p>  <p>Le diagramme compare les facteurs solaires moyens (RTAA DOM et ECODOM+) pour trois éléments : Murs, Ouvrants et Toiture. Les barres sont colorées en rouge (RTAA DOM) et vert (ECODOM+). Des triangles noirs indiquent des points de mesure ou de comparaison.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Élément</th> <th>RTAA DOM (Rouge)</th> <th>ECODOM+ (Vert)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murs</td> <td>~0.15</td> <td>~0.35</td> </tr> <tr> <td>Ouvrants</td> <td>~0.15</td> <td>~0.35</td> </tr> <tr> <td>Toiture</td> <td>~0.15</td> <td>~0.35</td> </tr> </tbody> </table>	Élément	RTAA DOM (Rouge)	ECODOM+ (Vert)	Murs	~0.15	~0.35	Ouvrants	~0.15	~0.35	Toiture	~0.15	~0.35
Élément	RTAA DOM (Rouge)	ECODOM+ (Vert)											
Murs	~0.15	~0.35											
Ouvrants	~0.15	~0.35											
Toiture	~0.15	~0.35											
Porosité	<p>Le taux d'ouverture des logements est de 30% pour la façade au vent et d'environ 25% sous le vent.</p>  <p>Le diagramme illustre la porosité avec une échelle de 0 à +50%. Une barre horizontale est marquée à 25%.</p>												
Matériaux	<p>Les parois principales du bâtiment sont en béton. Les volets et les brise-soleil sont en bois, ainsi que la charpente. La toiture est en MEPS. L'isolation de la toiture est composée de 6 cm de perlite.</p>												
Systèmes installés	Le bâtiment a été livré climatisé dans les chambres. Une installation solaire thermique sur chaque bâtiment permet la production d'eau chaude sanitaire collective.												

Commentaires des occupants

Principaux problèmes rencontrés pour la maintenance et l'entretien

- **Peintures** : la peinture des façades ne tient pas sur le long terme.
- **Infiltrations d'eau** : dans toutes les salles d'eau

Principaux problèmes rencontrés par les occupants

- **Chaleur** : la ventilation ne permet pas toujours le confort des occupants
- **Odeurs** : odeurs de cuisson.

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 : 5 500 000€	}	Investissement actualisé 2015 : 6 434 222 €
Coûts d'exploitation : Energie : 24 637 €/an Eau : 4 431 €/an Maintenance : 9 600 €/an* Entretien : 25 600 €/an* Autres : -		Coût global sur 40 ans sans charges : 9 948 116 €*
		Coût global sur 40 ans avec charges : 11 968 300 €*

* Les coûts de maintenance et d'entretien sont des valeurs estimées.

Bilan des consommations annuelles

Electricité		
Consommation 205 MWh Coût 24 637 €	Consommation surfacique : 76 kWh/m ² Consommation par foyer : 3 208 kWh/logement	Moyennes de l'étude 52 kWh/m ² 3 032 kWh/logement

Eau		
Consommation 2 954 m ³ Coût 4 431 €	Consommation par foyer 46 m ³ Consommation ECS par foyer 9,3 m ³	Moyenne de l'étude 85,6 m ³ /logement

Analyse

Ce bâtiment a suivi une démarche environnementale dans sa conception : ventilation traversante des pièces non climatisées, fortes protections solaires des murs et des ouvrants, importante utilisation du bois.

Ces conditions entraînent une bonne performance environnementale du bâtiment. Néanmoins, trois bémols sont à souligner :

- **La performance thermique de la toiture** : elle respecte la réglementation, mais un ressenti de chaleur dans les logements situés sous les toits ressort des enquêtes.
- **La faible porosité des studios** : ces logements, non climatisés, possèdent une porosité de la façade sous le vent de l'ordre de 5% sans ouvrir la porte d'entrée. L'ouverture de la porte est alors obligatoire pour obtenir un minimum de confort hygrothermique, ce qui fait monter la porosité à près de 25%.
- **La climatisation généralisée dans les chambres** : la volonté du maître d'ouvrage a été respectée en mettant en place une climatisation dans chaque chambre. Ceci a pour avantage de prévoir dès la conception des protections thermiques renforcées sur les pièces climatisées (facteurs solaires des parois et des ouvrants. Néanmoins, ceci entraîne des consommations beaucoup plus importantes : ce bâtiment est le deuxième plus consommateur sur les bâtiments concernés par l'étude.



Toiture en MEPS et groupe de climatisation

En effet, d'après les enquêtes effectuées sur le terrain, 96% des personnes possédant la climatisation dans leur logement l'utilisent. Le fait d'installer une climatisation avant la livraison du bâtiment entraîne alors une utilisation quasi-systématique de celle-ci.

Comparé au bâtiment Anse de Montabo, opération similaire, Echo des Vagues est orienté légèrement plus au Nord ce qui peut défavoriser la ventilation en saison sèche. De plus, ce bâtiment est plus excentré des services ce qui défavorise son évaluation en éco-conception.