



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 DIAMANT

Edition 2016



PROGRAMME RÉGIONAL POUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE



PARTENAIRES POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA GUYANE

DIAMANT – Source de Baduel



Surface (SHON) :

4 957 m²

Nombre de logements :

85

Coût des travaux :

8 400 000 €

1 695 €/m²

Date de livraison :

Première tranche en 2009

Agence d'architecture :

YLT Architecture

Maîtrise d'ouvrage :

OCEANIC Immobilier

Description du bâtiment

Le bâtiment de logements collectifs DIAMANT est situé sur un flanc de colline, Chemin de la Source de Baduel. Cette localisation lui offre une proximité du centre ville et des principaux axes routiers.

L'opération est constituée de trois bâtiments de trois étages. Le terrain a été modelé de façon à accueillir chaque bâtiment sans gêne pour la ventilation. Une stabilisation du terrain a été réalisée à l'aide de pneus usagés.

Le traitement thermique du bâtiment est assuré par la ventilation naturelle.

Avantages et inconvénients



Potential de ventilation naturelle

Environnement végétalisé

Solaire thermique

Lumière naturelle



Confort des chambres

Protections solaires des ouvrants et des parois bois

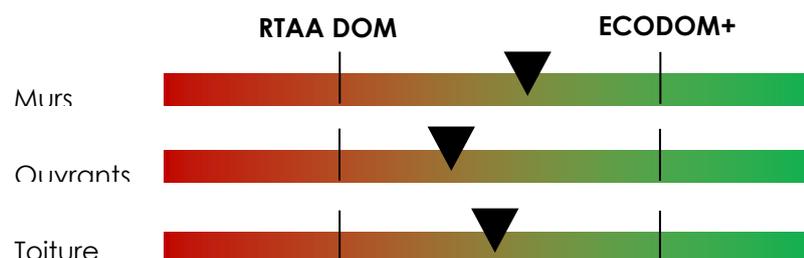
Caractéristiques techniques

Orientation

Le bâtiment est orienté **NE/SO** dans la direction des vents dominants, sur le **flanc de colline**. Cette situation lui offre un potentiel de ventilation optimal.

Protections solaires

Les protections solaires sont assurées par les **débords de toiture** au dernier étage, puis par les **balcons** à l'Est. A l'Ouest on retrouve des **brise-soleil horizontaux** sur le premier étage. Les facteurs solaires moyens sont représentés ci-dessous :



Le facteur solaire de la toiture est supérieur à 3%, mais la toiture décollée permet d'atteindre de bonnes performances thermiques.

Porosité

Le taux d'ouverture des logements est **supérieur à 30%** pour la façade au vent et d'environ **20%** sous le vent.



Matériaux

Les parties inférieures du bâtiment sont principalement en **béton** alors que le dernier étage est en **bardage bois** ainsi que les charpentes. La sur-toiture ventilée est en **tôle ondulée**. La toiture en dalle béton n'est pas isolée.

Systèmes installés

Le bâtiment a été **livré sans climatisation**. Les installations sont alors ajoutées par les locataires. Une installation **solaire thermique** sur chaque bâtiment permet la production d'eau chaude sanitaire.

Commentaires des occupants

Principaux problèmes rencontrés par la maintenance

- Données non communiquées

Principaux problèmes rencontrés par les occupants

- **Chaleur** : dans les pièces avec des parties en bois sans protection solaire
- **Acoustique** : pour certains habitants le bruit extérieur peut être gênant (installation de climatisation, voisinage, ...)

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 : 8 400 000€	}	Investissement actualisé 2015 : 10 628 680 €
Coûts d'exploitation : Energie : 22 915 €/an Eau : 9 559 €/an Maintenance : 4 250 €/an* Entretien : 34 000 €/an* Autres : -		Coût global sur 40 ans sans charges : 14 447 045 €*
		Coût global sur 40 ans avec charges : 16 703 997 €*

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

Bilan des consommations annuelles

Electricité		
Consommation 191 MWh Coût 22 915 €	Consommation surfacique 39 kWh/m ² Consommation par foyer 2 247 kWh/logement	Moyennes de l'étude 52 kWh/m ² 3 032 kWh/logement
Eau		
Consommation 6 373 m ³ Coût 9 559 €	Consommation par foyer 75 m ³	Moyenne de l'étude 85,6 m ³ /logement

Analyse

Ce bâtiment a suivi une démarche environnementale dans sa conception : porosité intérieure et extérieure, ventilation traversante, revégétalisation du terrain, utilisation du bois et des énergies renouvelables. De plus sa position géographique lui offre une proximité des services et une exposition aux vents favorable. On notera également une revalorisation des déchets : utilisation de pneus usagés pour stabiliser le terrain.

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

- la protection solaire des ouvrants : principalement à l'ouest, la majorité des ouvrants ne sont pas protégés.
- Le confort thermique des chambres : en raison d'une paroi bois simple peau, non isolée, une sensation de chaleur est présente le matin à l'Est dès que le soleil se lève.



Pneus usagés et roche concassée pour stabiliser le terrain

Globalement ce bâtiment est très performant : bonne évaluation, faibles consommations d'énergie, eau chaude sanitaire solaire et confort des occupants satisfaisant.