



**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 du Groupe Scolaire de TONNEGRANDE

Edition 2016



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



---

PARTENAIRES POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA GUYANE

---

## Groupe Scolaire de TONNEGRANDE



### Surface (SHON) :

374 m<sup>2</sup>

### Nombre d'occupants :

110

### Coût des travaux :

600 000 €

1 604 €/m<sup>2</sup>

### Date de livraison :

2011

### Agence d'architecture :

ARA Architecture

### Maîtrise d'ouvrage :

Commune de Montsinery-Tonnegrande

### Description du bâtiment

Le groupe scolaire de Tonnegrande est situé dans le village de Tonnegrande, en lisière de forêt, à proximité d'une zone marécageuse.

Ce groupe scolaire est composé de quatre salles de classe : une maternelle et trois élémentaires. Il a été construit afin de répondre au besoin urgent de la commune.

Le traitement thermique des salles de classe est assuré par la ventilation naturelle et le bureau climatisé.

## Avantages et inconvénients



Environnement proche

Orientation

Ventilation naturelle



Protections solaires

Nuisibles

Protection contre les intempéries

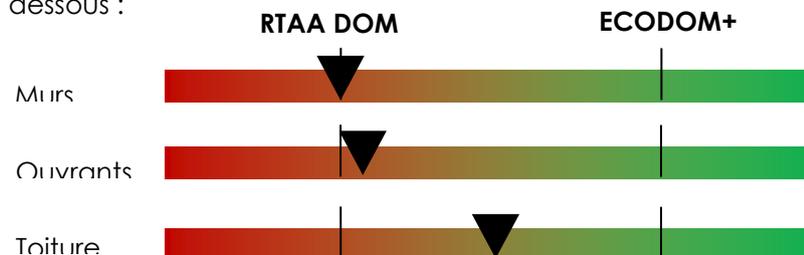
## Caractéristiques techniques

### Orientation

Le bâtiment est orienté sur l'axe **ESE/ONO**, le long de la voirie.

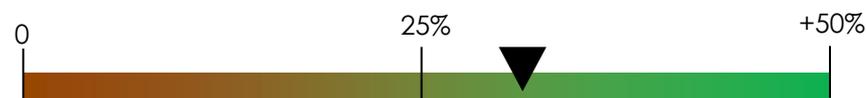
### Protections solaires

La protection solaire est assurée par le **débord de toiture** du bâtiment. Les facteurs solaires moyens sont représentés ci-dessous :



### Porosité

La porosité du bâtiment est variable, de **45%** à l'Est pour les façades équipées de **jalousies**, à **20%** à l'Ouest pour les façades équipées d'**ouvrants coulissants**.



### Matériaux

Les salles sont en **béton**. Le vaste préau est en poteaux et poutres **bois** avec une couverture en **tôle ondulé**.

### Systèmes installés

Les principales installations techniques sont les **groupes de climatisation** (3 splits).

## Remarques générales

### Principaux problèmes rencontrés par la maintenance

- **Nuisibles** : les ouvertures laissent passer insectes et animaux.
- **Portes et ventelles Est** : ces parties, exposées aux intempéries, demande un entretien plus régulier.

### Principaux problèmes rencontrés par les occupants

- **Chaleur** : une sensation de chaleur importante est à noter l'après-midi.
- **Lumière** : Les salles situées au centre du bâtiment sont plus sombres et manquent parfois de lumière naturelle.

## 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> 600 000 €	}	<b>Investissement actualisé :</b> 701 915 €						
<b>Coûts d'exploitation :</b> Energie : 2 731 €/an Eau : 609 €/an Maintenance et entretien : 3 900 €/an* Autres : -		<b>Coût global sur 40 ans :</b> 3 258 782 €*						
		<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>22%</td> <td>67%</td> <td>12%</td> </tr> </tbody> </table>	Invest.	Charges	Maint./Ent.	22%	67%	12%
Invest.	Charges	Maint./Ent.						
22%	67%	12%						

\* Les coûts annoncés sont des valeurs estimées en fonction de bâtiments similaires.

## Bilan des consommations annuelles

Electricité		
<b>Consommation</b> 15 MWh  <b>Coût</b> 2 731 €	<b>Consommation surfacique</b> 40 kWh/m <sup>2</sup>	<b>Moyenne de l'étude</b> 28 kWh/m <sup>2</sup>

Eau		
<b>Consommation</b> 306 m <sup>3</sup>  <b>Coût</b> 609 €	<b>Consommation par personne</b> 2,8 m <sup>3</sup>	<b>Moyenne de l'étude</b> 3,8 m <sup>3</sup> /pers.

## Analyse

---

Ce bâtiment n'a pas suivi de démarche particulière dans sa conception. L'analyse environnementale est détaillée ci-après :

- **Eco-construction** : le bâtiment est situé dans le village de Tonnegrande, à proximité d'un « Pripri ». Le bois est fortement utilisé pour les ventelles et la charpente. Cependant, malgré la zone proche très végétalisée, les alentours du bâtiment le sont peu.
- **Eco-gestion** : la mise en place de la climatisation se limite au bureau, la salle informatique et la cuisine provisoire et les équipements sont performants. Néanmoins, la gestion de la climatisation n'est pas optimisée : température basse, portes ouvertes, ... Les protections solaires ne sont pas suffisantes également. En effet le bâtiment bénéficie d'une grande toiture, mais la hauteur de la structure vis-à-vis des salles entraîne une diminution de la protection solaire.
- **Confort** : le manque de protections solaires des façades exposées provoque une sensation de chaleur dans certaines salles. En revanche, les salles situées au centre du bâtiment manquent de lumière naturelle car elles sont trop reculées sous la structure et/ou protégées par les ventelles.



Faible protection solaire à l'Est

L'évaluation du bâtiment est correcte, néanmoins on constate des consommations d'énergie très importantes pour le peu d'installations présentes. Ceci démontre un usage peu adapté, principalement au niveau des pièces climatisées.