

# Séminaire sur les écomatériaux en Guyane

## Les enjeux des économiques



---

Laurent CASANOVA

Ingénieur efficacité énergétique des bâtiments,  
Direction Régionale de l'ADEME Guyane

# 1 – Éléments de contexte



## Contexte local

*La Guyane est un système économique dépendant de ses importations, Que ce soit en matières premières, produits finis ou hydrocarbures*

Les coûts de transport renchérissent chaque année, en raison notamment de l'augmentation du coût du pétrole

Pour le transport des marchandises importées, la voie maritime est privilégiée par rapport à la voie aérienne (1% des flux de transport) pour des raisons évidentes de coûts, et ceci en dépit des délais d'acheminement plus longs.

La situation du port principal de Guyane (Dégrad-des-Cannes), au faible tirant d'eau, entraîne des coûts élevés.



## 5 Briques de terre crue



Les briques de terre crue sont des blocs pleins constitués de latérite et de chaux, qui sont compressés puis séchés à l'air libre. Elles sont ensuite mises en œuvre avec un mortier de ciment ou de chaux.

Cette production locale a un impact environnemental très positif puisqu'elle utilise des

matériaux naturels et ne consomme que très peu d'énergie pour sa fabrication.

C'est un matériau durable si l'on respecte les règles de mise en œuvre. Il faut en particulier bien protéger les briques de la pluie (débord de toiture, casquette...), ce qui va dans le sens de l'amélioration du confort thermique. Le prix de ce matériau est plutôt faible : posé sans enduit, il est compétitif avec des agglos enduits sur 2 faces.

### Caractéristiques techniques

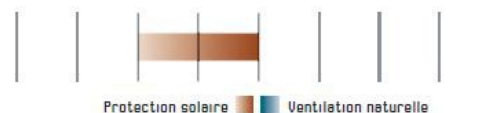
- Durée de vie > 30 ans
- Dimensions : 30X20X10 cm
- Classement au feu : Mo
- Document de référence : DTU 20.1

### Offre commerciale

- Fabricant : B2TG
- Distributeur : B2TG
- Prix : 90 €/m<sup>2</sup> posé

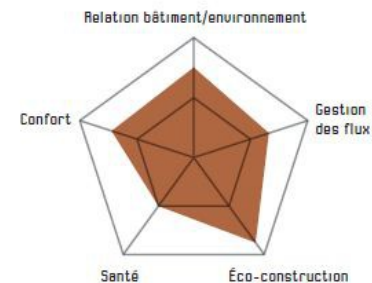
### Profil bioclimatique

La brique de terre crue présente des performances thermiques généralement compatibles avec une conception bioclimatique.



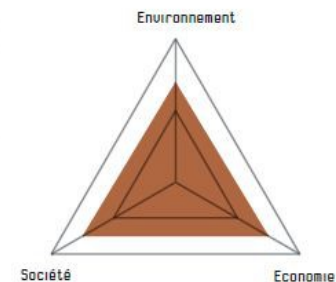
### Profil QEA

Matériau présentant de nombreux avantages sur le plan environnemental, en particulier un faible contenu en énergie grise.



### Profil développement durable

- **Social** : Matériau fabriqué localement dont l'ensemble de la filière se trouve sur le territoire.
- **Economie** : Matériau très compétitif puisque dans certains cas il peut coûter moins cher que le bloc de béton pour une qualité plus élevée.



## 2 - Les systèmes constructifs actuels



## Etude ALTER ACAPA commandée par l'ADEME en 2009

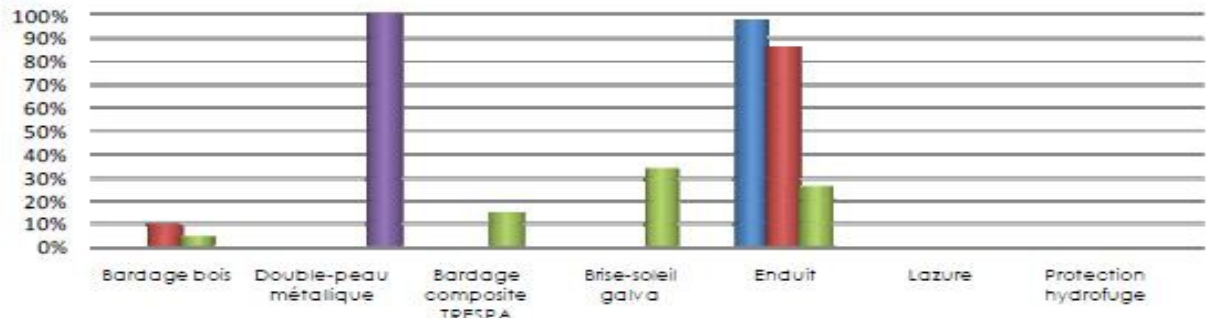
	surfaces étudiées (m <sup>2</sup> SHON)	Surfaces annuelles construites	Part du total
Logement individuel privé (avec archi)	670	2 250	30%
Logement individuel et collectif privé et social	68 823	112 750	61%
Ecole, collège, lycée, ...	12 993	22 500	58%
Tertiaire bureaux	11 444	28 120	41%
<b>TOTAL</b>	<b>93 930</b>	<b>165 620</b>	<b>57%</b>

**ADEME**

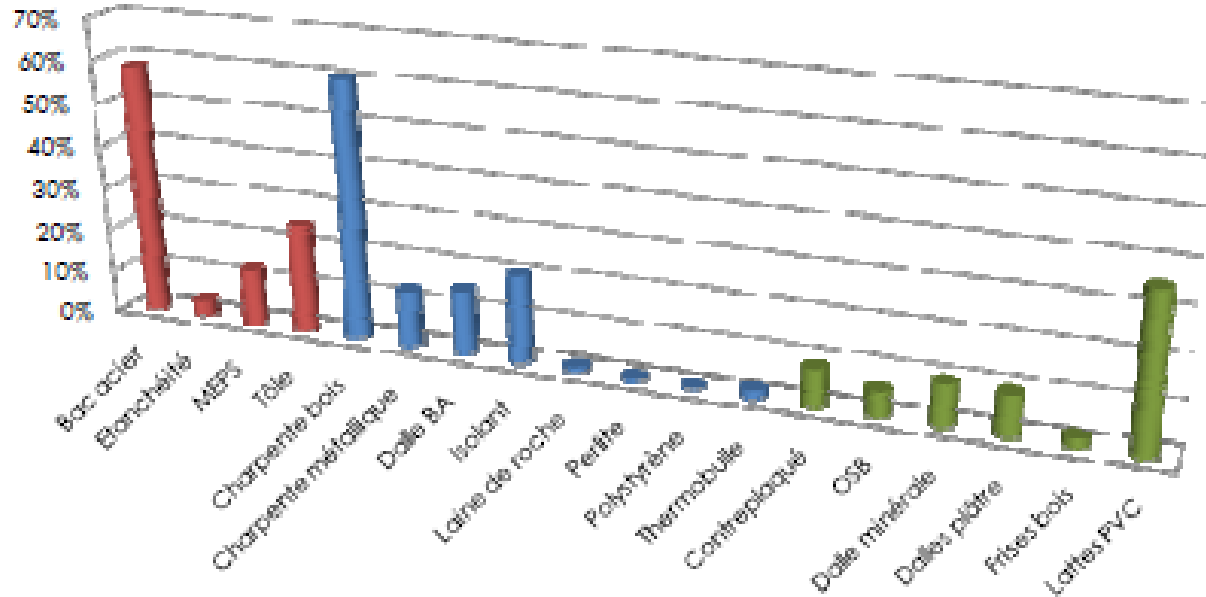


Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie

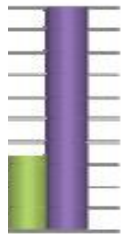
### Fréquence dans la constitution des murs : éléments extérieurs



### Répartition des éléments constructifs de toiture pour l'ensemble des constructions (hors commerces)

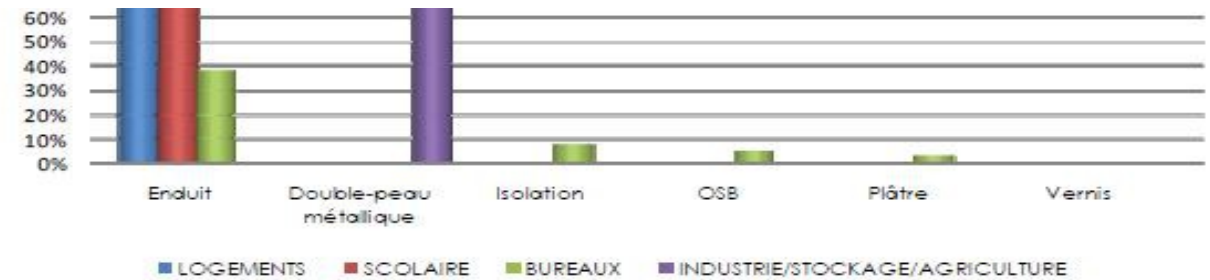
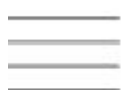


structure



isolation

intérieurs



# 3 – La décomposition comparée des coûts





On voit que le **béton** représente 20 % des couts au m<sup>2</sup> de construction, et que c'est le poste le plus important devant le **bois** (16,7 %) puis **l'électricité**, dont la part a sensiblement augmenté, en raison des nouvelles normes électriques

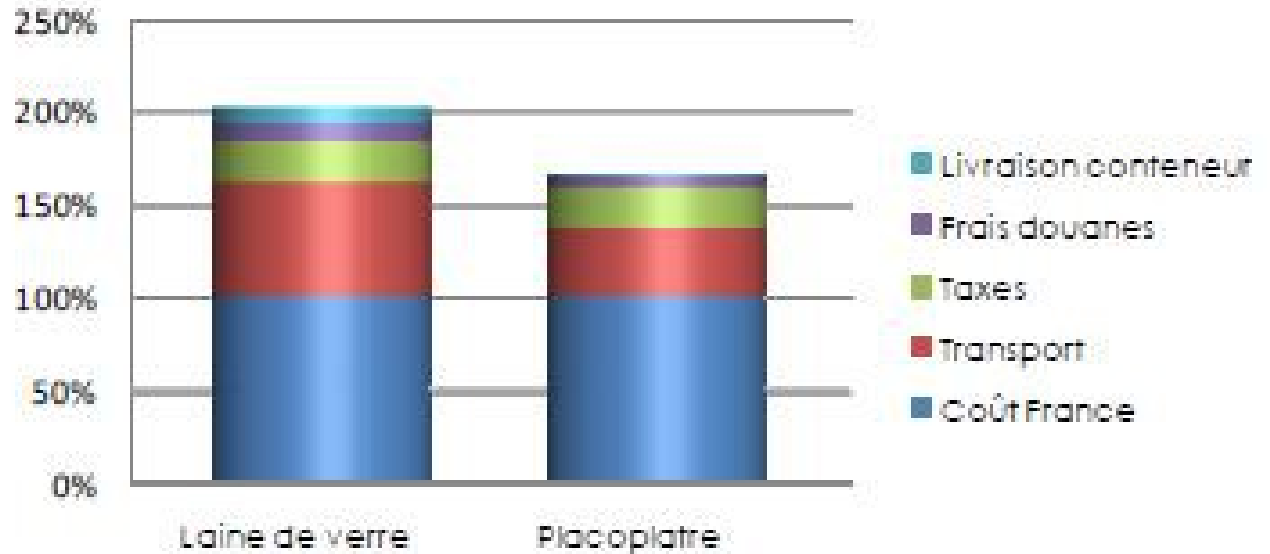


	2003	2ème TRIMESTRE 2009
BETON PRÊT A L'EMPLOI	19,00%	19,1%
SABLE	2,00%	1,9% (1)
CIMENT	2,67%	2,5%
ACIER	6,00%	6,3%
	treillis	2,33%
	ronds à béton	3,67%
BOIS	17,33%	16,7% (1)
	coffrage	11,00%
	charpente	6,33%
AGGLOMÉRÉS	4,00%	3,8%
TOLE	6,67%	7,0%
FAUX PLAFONDS	1,33%	1,3% (1)
PEINTURE	3,67%	3,6%
PLOMBERIE	5,33%	5,3%
	sanitaire	3,33%
	tube cuivre	1,33%
	tube PVC	0,67%
CARRELAGE	4,67%	4,7%
ELECTRICITE	7,00%	8,7%
	appareillage	2,67%
	fils et câbles	4,33%
MENUISERIE BOIS	5,33%	4,4%
MENUISERIE ALU	9,00%	8,4%
ASSAINISSEMENT	3,33%	3,2% (1)
SERRURERIE	2%	1,9% (1)
CLIMATISATION	1%	1,0% (1)

(1) Valeurs estimatives

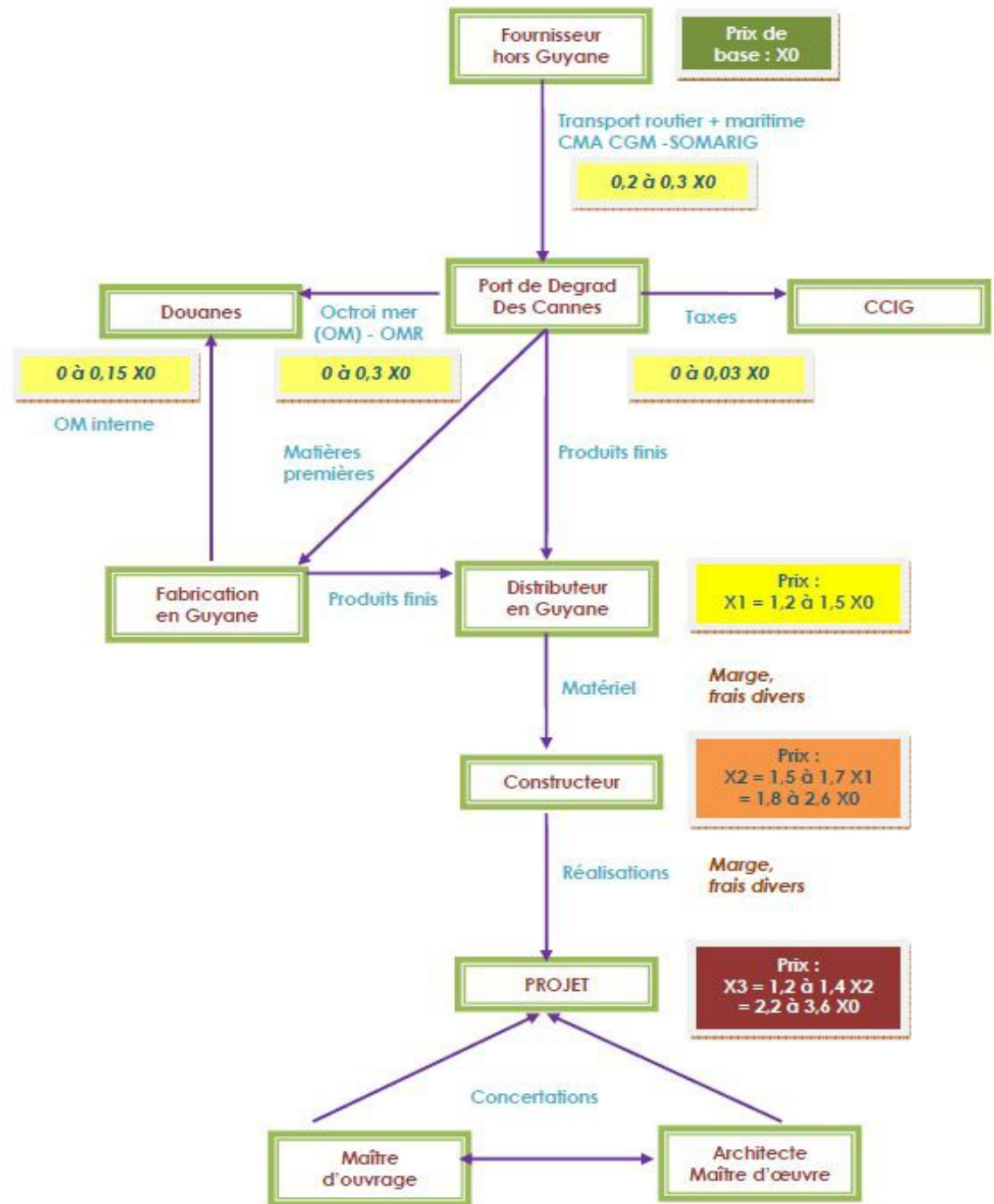
## Décomposition des coûts : exemple des isolants

Répartition des coûts de matériau (hors marge du fournisseur)



la marge tarifaire sur laquelle on peut agir avec un développement de filières locales : de l'ordre de 50% sur les isolant

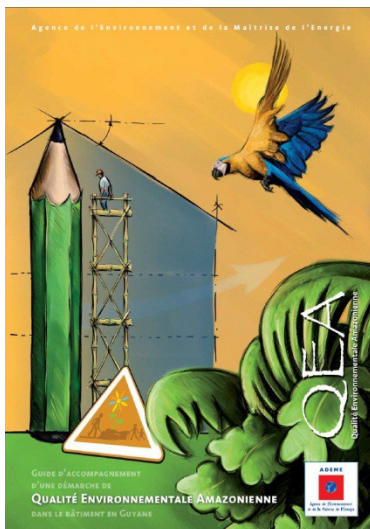
On notera en particulier un coefficient compris entre **1,8 et 2,6** entre le prix du produit en France  $X_0$  et le produit de vente au constructeur  $X_2$ , ce qui constitue une tranche généralement rencontrée pour les produits courants



# 4 – Référentiels et expériences



# 1- La QEA : Qualité Environnementale Amazonienne



La grille d'exigence comporte 13 cibles, elles-mêmes regroupées en 5 thèmes :

## 1) RELATION DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

### 2) CONFORT

- Hygrothermique
- Acoustique
- Visuel
- Olfactif

### 3) GESTION DES FLUX

- Énergie
- Eau
- Déchets
- Entretien et maintenance

### 4) ECO-CONSTRUCTION

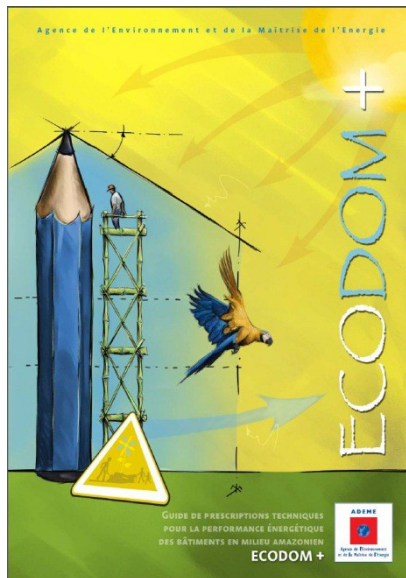
- Matériaux et durabilité du bâti
- Chantier

### 5) SANTÉ

- Qualité de l'air et de l'eau
- Conditions sanitaires

## Les guides et référentiels ADEME

### 2- ECODOM + :



*Cahier d'exigences techniques adapté aux DOM, déclinaison locale du label THPE (Très Haute Performance Énergétique) visant à maîtriser les consommations énergétiques des logements par le biais d'un traitement thermique approfondi sur l'enveloppe du bâtiment.*

## Un retour sur expérience

QEA, ECODOM + ... :

*Depuis de nombreuses années des projets suivant totalement ou partiellement les référentiels QEA et ECODOM+ ont vu le jour.*

*Les bâtiments ainsi réalisés ont fait appel aux filières locales, notamment la filière bois, pour satisfaire aux exigences environnementales et thermiques requises. Ces expériences ont permis de mesurer les surcoûts liés à l'emploi d'écomatériaux associés à des principes de bioclimatisme.*

*Ces projets mettent en avant la pertinence de ces matériaux dans le cadre d'une vision en coût global du bâtiment comme des réponses techniques économiquement viables.*

**Merci de votre attention**

