

# JOURNEE MONDIALE DE L'HABITAT EDITION 2023



**THEME : L'implémentation de l'architecture bioclimatique  
dans les projets de logements**

# REPRESENTANT DE L'ORDRE DES URBANISTE DU CAMEROUN

---



## **TCHATCHOUANG DJOMO MICHAEL**

- ONUC N°68
- URBANISTE AMÉNAGEUR DE L'ECOLE AFRICAINE DES MÉTIERS DE L'ARCHITECTURE ET DE L'URBANISME (EAMAU) 2015
- CONSTRUCTEUR DE BÂTIMENT EN MATÉRIAUX LOCAUX À LA MISSION DE PROMOTION DES MATÉRIAUX LOCAUX 2016
- CADRE D'APPUI DÉLÉGATION RÉGIONALE MINHOU OUEST

# **LE ROLE DES ACTEURS POUR L'IMPLEMENTATION DES NORMES DE L'ECOHABITAT**

---



# PLAN PRESENTATION :

## I. L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE

- Rappel définition
- Principe

## II. CONTEXTE CAMEROUNAIS

- Culture
- Modernité

## III. ACTEURS DE L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE

- MINH DU
- ONUC
- COLLECTIVITES TERRITORIALES DECENTRALISEES
- ENTREPRISES PUBLICS ET PRIVEES
- MENAGE ET EDUCATION FAMILIALE



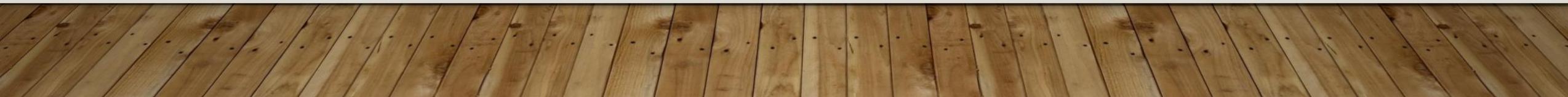
# I. L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE :

- **DÉFINITION :**

---

**L'habitat écologique** est un ensemble de construction respectueuse de l'environnement, ayant moins de dépense énergétique, et émettant le moins possible les gaz à effet de serre. Cet Habitat prône généralement l'utilisation des matériaux naturels, locaux ou des matériaux qui ont subi le moins de transformation possible.

**L'architecture bioclimatique** est une discipline de l'architecture qui valorise l'environnement géographique et climatique d'un bâtiment, dans le respect des modes et rythmes de vie ainsi que de la santé des usagers du bâtiment. Elle a pour objectif de **minimiser les besoins énergétiques du cycle de vie d'un bâtiment** (construction, exploitation, rénovation, déconstruction) sans créer de pression sur les ressources environnementales, afin de **maintenir des températures constantes et agréables**, tout en contrôlant l'hygrométrie, l'acoustique, la qualité de l'air et la lumière intérieures.



- **PRINCIPES** :

---

Les 3 grands principes d'une maison bioclimatique sont :

- **la sobriété énergétique ;**
- **l'harmonie avec l'environnement ;**
- **le développement durable.**

## II. CONTEXTE CAMEROUNAIS:

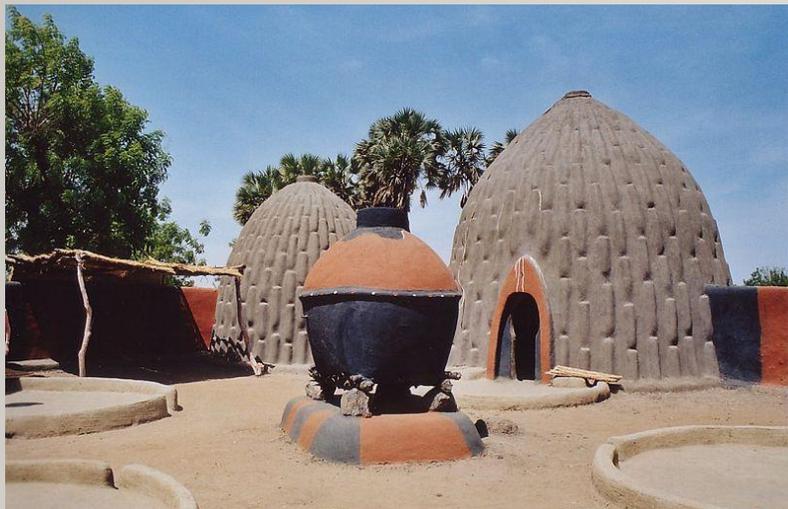
- **CULTURE ET TRADITION :**

---

L'architecture bioclimatique était déjà visible au Cameroun avant la colonisation dans les constructions traditionnelles comme exemple on a :

- les cases Mousgoum,
- les huttes à Makoulo,
- les cases de la chefferie Bandjoun,
- les maisons en Adobe à l'ouest,
- les maisons en terre battue au Sud...

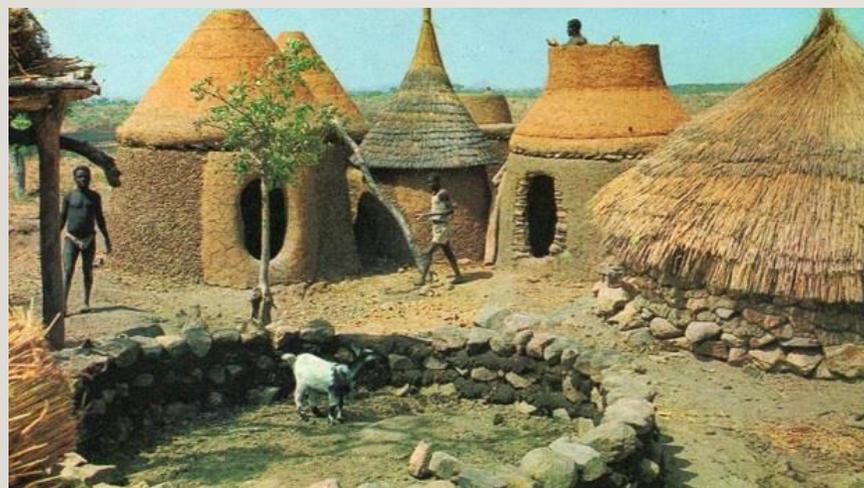




les cases Mousgoum

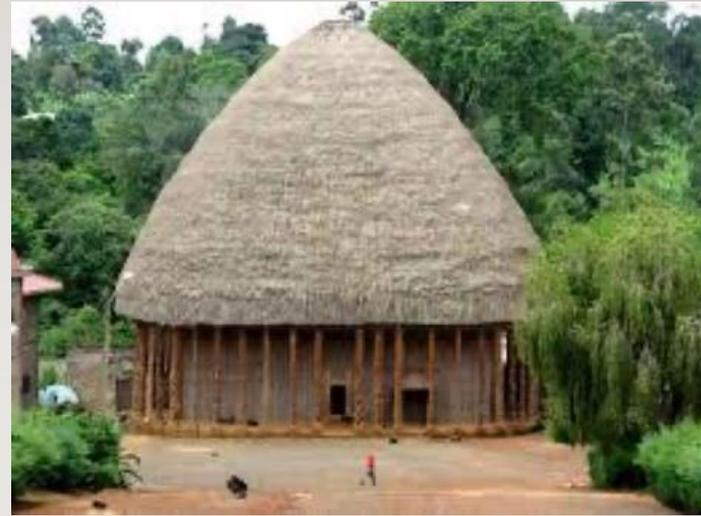


les huttes à Makoulo





les cases de la chefferie Bandjoun,



les maisons en Adobe à l'ouest



les maisons en terre battue

- **Modernité**

De manière général dans notre pays le Cameroun le logement moderne qui répond à l'architecture bioclimatique hormis l'habitat traditionnel sont les constructions en Brique de Terre Comprimé, en Brique de Terre Stabilisé, en Bois Noble, en Brique cuite, en pierre. Le connu reste les BTC ou les BTS.

Il existe plusieurs autres formes de logement en architecture bioclimatique dans d'autres pays et sur d'autres continents, mais nous nous focaliserons beaucoup plus sur le Cameroun.





*Villa d'un particulier à Sangmélima*



*Villa en brique de terre compressée à Bafoussam*



### III. ACTEURS DE L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE

---

Pour mieux promouvoir l'Architecture bioclimatique et ses avantages nous avons :

- **le Ministère de l'Habitat et du développement Urbain** : est le premier maillon de la chaîne et donne l'impulsion, au travers de sa réglementation, des textes, des documents et lois établis à ce sujet par les institutions ;
- **l'ONAC** ;
- **L'ONUC** ;
- **les Collectivités Territoriales Décentralisées** (le conseil régional et les Mairies),

- Les entreprises parapublic la MIPROMALO ;
- les entreprises du secteurs privés (MAGIC CONSTRUCTION, NOVATECH, CEPBA, KERAMOS, ESUSU, MATECH, MAETUR...etc), 1
- et les ménages à travers l'éducation familiale et scolaire.

Nous allons beaucoup plus nous focaliser sur l'ONUC, les entreprises avec les CTD, les ménages.



- **L'ORDRE NATIONAL DES URBANISTES DU CAMEROUN**

---

Ce que l'ONUC fait pour promouvoir l'Architecture bioclimatique c'est :

- Intégrer et créer de manière formel les Eco-quartiers lors de la réalisation des documents d'urbanisme ;
- Améliorer la conception des lotissements des Eco-quartiers signé par des Urbanistes inscrits à l'Ordre ;
- Orienter les certificats d'urbanisme vers cette thématique.
- Former les acteurs des métiers de villes notamment les CTD à développer une vision des constructions en écologique ;
- Travailler en étroite collaboration avec la MIRPOMALO qui s'investi déjà dans certaines mairies à crée des unités de logement écologique en terre.



- **LES ENTREPRISES ET LES COLLECTIVITES TERRITORIALE  
DECENTRALISEES**

---

Dans le domaine de la construction en général au Cameroun nous avons plusieurs entreprises dans la construction notamment dans les Bâtiments et travaux publics. La Majorité de ces bâtisseurs sont beaucoup plus centré dans les matériaux importés, et le plus vulgarisé est le béton et avec ses composantes.

Le domaine de l'Architecture bioclimatique dans la construction n'est pas encore beaucoup vulgarisé, néanmoins il y a des entreprises qui œuvrent dans le sens dans les constructions en terre en bois noble, pierre...la plus connu est la MIPROMALO, certains entreprises, Cabinets et aussi des artisans...

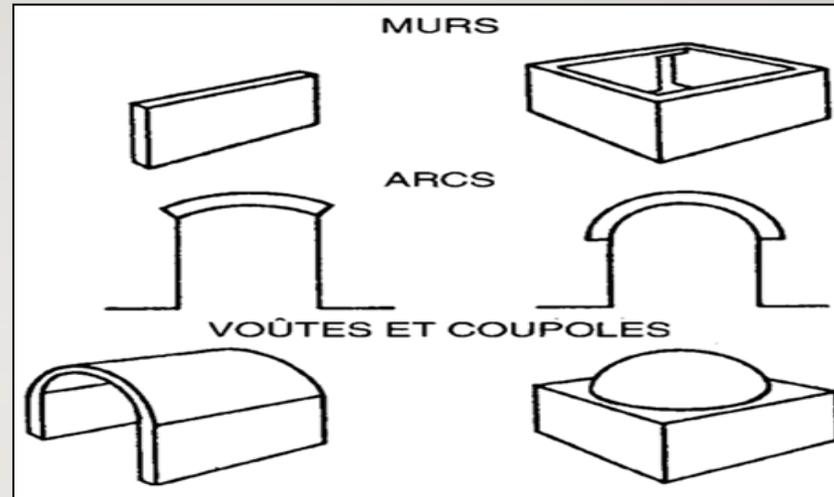
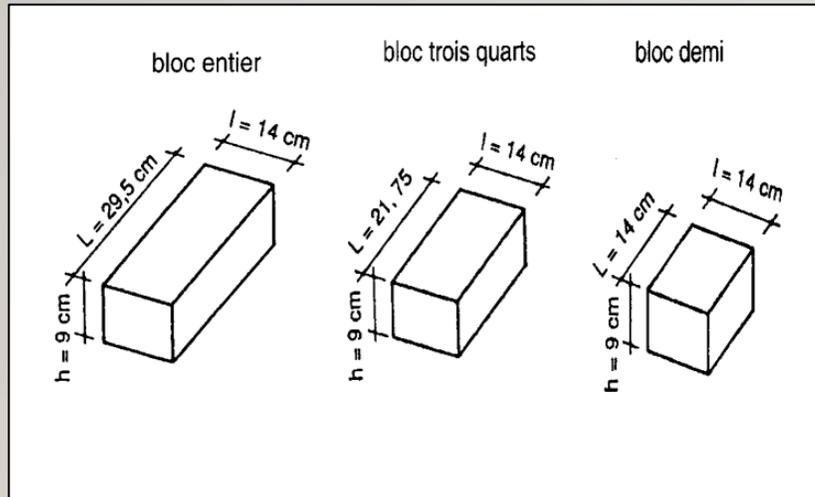


La MIPROMALO œuvre aussi dans ce sens dans les collectivités territoriales comme les mairies en construisant : les salles de classes, les marchés, certains bâtiments de services publics dans plusieurs localités du Cameroun.

- **les ménages à travers l'éducation familiale et scolaire**

**Forme des briques :** Pour les formes en parallélépipède, on a généralement 3 familles de briques : les entières, les trois quart, les demies.





*Source : construction en BTC*

**les différentes qualités de terre :** moellons, latéritiques, limoneuses, argileuse.

**les matériaux bioclimatique :** pierre, bois, terre cuite (céramique), terre latéritique...

# EXPERIENCE PERSONNEL

---

PROJET DE LOGEMENT

# CHOIX ET COUT DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION :

---

Pour une solution plus adéquate, et dans le respect de l'environnement nous avons opté pour la construction en terre parce que la terre est le matériau le plus disponible sur notre planète, pouvant desservir plusieurs ménages. Les constructions modernes en terre ne sont pas forcément plus moins chères que les constructions en béton, mais si elles sont vulgarisées leurs coûts peu s'amoinrir avec le temps.



# IDÉE D'INNOVATION DANS LA CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS EN TERRE :

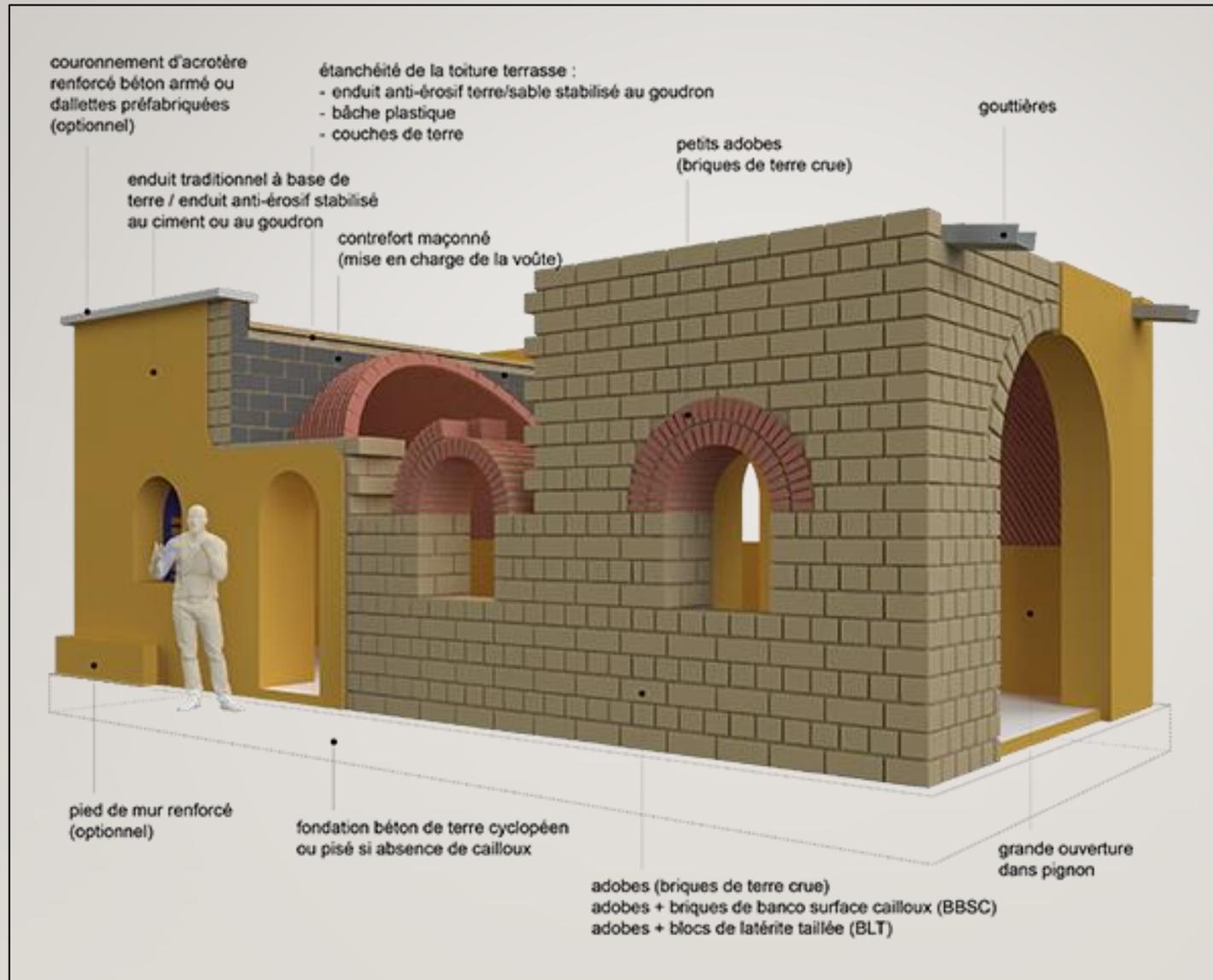
---

Pour ce qui est des bâtiments en hauteurs, l'idée est de changer de manière progressive la structure béton vers celle de la terre, tout en supportant les mêmes charges.

Certaines formes de brique permettent de créer une structure porteuse de charge comme les structure en béton. Elles sont difficiles à réaliser demande des connaissances et compétences plus aigu, mais elles sont moins coûteuses sur le plan financier.

**Charpente toiture :** Nous avons les voûtes utilisées, comme linteaux pour les baies, et les charpentes entièrement couvertes comme les voûtes nubiennes avec un apport d'étanchéité au-dessus pour éviter l'infiltration des eaux.





*Source : Association des voûtes nubienne*

*Image 1 : Prototype bâtiment en voûte Nubienne adapté en Afrique Sahélienne*

## **RENCONTRE AVEC DES ARTISANS DANS LE DOMAINE :**

---

Lors de notre parcours nous sommes allés à la rencontre des artisans des charpentes voûtées, des techniciens des bâtiments en terre, et des fabricant de presse de brique.





TOITURE EN VOÛTE NUBIENNE FAIT  
PAR UN ARTISAN AU CAMEROUN



## V. CONCLUSION :

---

L'objectif de la journée mondiale de l'habitat étant de donner un logement décent aux plus grands nombres de personnes, dans le but de respecter les principes du développement durable, le matériau répondant le plus à ces critères, reste la terre, sous toutes ses formes (argileuse, latéritique, gravillonnaire). Pour reprendre l'Architecture bioclimatique dans les projets de logement il faudra d'avantage vulgariser le matériau avec les techniques appropriées, ce qui réduira son coût de manière considérable.



**FIN**