

LA PROBLEMATIQUE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION AU BURUNDI

PAR SIMUZEYE THEODOSE

Université du Burundi

Département des Sciences de la Terre

Tel : 257 79 956 078

Mail: theodose.simuzeye@yahoo.fr

TABLE DES MATIERES

I. Principaux Matériaux Locaux de Construction

1.1 Les argiles

1.2 Les graviers et sables

1.3 La chaux, le ciment et les pouzzolanes

1.4 Les Concassés

1.5 Les pierres de construction

2. Les barrières à la production

2.1 Le problème des matières premières

2.2. Le savoir-faire technologique

2.3 Les équipements insuffisants et peu performants

2.4. Le problème de l'énergie

2.5 L'absence de promoteur

2.6. Le problème du marché dans certains cas

3. Les barrières à l'utilisation

3.1 Les barrières psychologiques

3.2 Les barrières techniques

4. MATERIAUX IMPORTES

5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

AVANT- PROPOS

Le Burundi, petit pays en développement de l'Afrique Centrale, éprouve des difficultés pour son développement économique principalement à cause de son enclavement et à l'absence des matières premières intéressantes à exploiter, pouvant servir de base pour la création des activités génératrices d'emplois et de valeur ajoutée. En plus de cette fragilité économique du pays, s'ajoute les prix prohibitifs du transport qui limitent les importations.

Cette problématique, à laquelle il faut ajouter la démographie galopante et l'accroissement accéléré des centres urbains, font que la demande en matériaux de constructions augmente de manière assez inquiétante, qui se traduit par l'exploitation anarchique des fonds de vallées et des flancs de collines dont ne profitent qu'une infime partie des populations rurales, vu que ces exploitations ont principalement une finalité commerciale.

Pour faire face à tous ces défis, le Burundi devrait engager une politique de décentralisation des logements ainsi qu'une politique d'amélioration de l'habitat rural, urbain, des voiries tout en réduisant les coûts de construction qui doivent rester abordables pour le plus grand nombre. Cela devrait être une des préoccupations centrales du Gouvernement.

Cette politique mènera, pour les plus défavorisés, à une amélioration de leurs conditions de vie, de santé et par conséquent, de la productivité locale. L'amélioration des voiries facilitera les échanges d'une région à l'autre.

Pour mener cette politique d'amélioration de l'habitat, les pouvoirs Burundais ont initié depuis de nombreuses années des projets dans le but de diminuer les couts des importations

Dans les années 1990, un des objectifs du Gouvernement Burundais était « l'habitat décent pour l'année 2000 ». C'est dans ce cadre que le Ministère du Développement Rural a opté pour la création de nombreux projets artisanaux en collaboration avec les partenaires internationaux. Ainsi ont vu le jour le Projet Artisanat Kayanza (PAK) et le Centre de Formation Artisanal (CFA) de Gitega toujours fonctionnels, le Projet Artisanat Buyenzi (PAB), le Projet MUGAMBA ainsi que le Projet Fours- Tunnels qui ont arrêté leurs activités faute de financements.

Tous ces projets avaient pour objectifs principaux la promotion des Matériaux Locaux de Construction (MLC) en mettant un accent particulier sur la tuile comme « **matériau local ce couverture** ».

Le projet Fours tunnels a, parallèlement à l'implantation des fours tunnels, procédé à l'identification et l'évaluation des gisements d'argiles pour Fours Tunnels surtout dans les régions où de nouveaux fours devaient être installés.

Le Centre de Formation de GITEGA ainsi que le Projet Artisanat Kayanza ont entre autre organisé des sessions de formation de bons nombres d'artisans dans un but de vulgarisation, en collaboration avec la Direction Générale de l'Artisanat.

Pour plus d'efficacité et dans un souci d'uniformisation, les différentes structures se sont mises d'accord pour déterminer les normes des produits finis principalement les tuiles.

Aujourd'hui encore, dans presque toutes les régions du pays, des unités de fabrication de produits locaux en argile (briques, tuiles, tomettes carrées et hexagonales, tasses, vases,.....) sont fonctionnelles, mais leurs produits ne sont pas de qualité et partant, non compétitifs (CFA GITEGA, MUTOYI, BUTEZI, ECOLE D'ART DE GITEGA,). Cela est principalement dû au manque de maîtrise de la technologie ainsi qu'à la qualité des argiles employées. En plus de cela, la vulgarisation et le respect des normes n'ont pas été suivis et cela a conduit à la situation actuelle où aucune norme n'est édictée conduisant à la mise sur le marché des produits souvent de mauvaise qualité.

Au Burundi, les matériaux de construction peuvent être subdivisés en deux groupes à savoir :

- Les Matériaux Locaux de Construction constitués principalement par des produits en argile et les concassés
 - Les matériaux importés constitués par les matériaux de couverture et ,le matériel de ferronnerie, les pierres de parement, tout ce qui a trait aux sanitaires,.....

1. PRINCIPAUX TYPES DE MATERIAUX LOCAUX DE CONSTRUCTION

1.1 LES ARGILES

Au Burundi, les argiles sont principalement utilisées dans la fabrication des briques, tuiles, tomettes.....

Néanmoins, il n'y a pas encore eu une évaluation aussi bien quantitative que qualitative sur toute l'étendue du territoire.

Seules les provinces de BURURI- GITEGA-MURAMVYA-MWARO ont fait l'objet d'une étude dans le cadre du projet FOURS TUNNELS en 1999.

Cette étude a porté sur la détermination des caractéristiques suivantes : la détermination des réserves, les limites d'Atterberg, le retrait ainsi que la perméabilité, la porosité ainsi que la résistance à la compression pour les produits finis.

Actuellement une étude en cours menée par le projet SKAT-PROECCO inventorie les unités de Production des Matériaux de Construction et des combustibles à travers tout le pays mais aucun accent n'est mis sur la qualité des matériaux utilisés et des produits finis.

Par ailleurs, le gisement de kaolin de Vyerwa à Ngozi, dont l'évaluation d'un périmètre a révélé des réserves suffisantes pour l'implantation d'une usine céramique est en passe d'être perdu vu que la viabilisation de ce site est en cours et que des constructions ont débuté.

1.2. LES GRAVIERS ET SABLES

Les gisements de graviers et sables sont principalement les lits des rivières, les plaines alluviales et les terrasses. L'exploitation est anarchique et non contrôlée.

Pour ce secteur aussi, l'évaluation systématique des réserves, de la granulométrie, la forme et la composition des grains n'a pas encore été faite alors que ces paramètres sont plus que nécessaires pour la détermination de l'affectation du matériau.

1.3. LA CHAUX, LE CIMENT ET LES POUZZOLANNES

La chaux et le ciment sont produits à base de roches carbonatées dont on trouve une grande quantité dans la région de Bukemba à Rutana et dans une moindre mesure à Gihungwe et Rukeco (Ngozi) où on trouve des travertins.

Actuellement du ciment est produit par l'entreprise BUCECO qui utilise en grande partie de la matière première importée.

La chaux est encore produite par des particuliers que ce soit à Bukemba ou à Bujumbura alors que le four à chaux de Rukeco est à l'arrêt.

Il est aussi à signaler que les différents gisements n'ont pas encore été évalués aussi bien au niveau des réserves que de la composition de ces calcaires.

1.4. LES CONCASSES

Les roches sont concassées pour de multiples usages parmi lesquels on peut mentionner la fabrication du béton et le revêtement des routes.

En effet, 75% du volume d'un béton sont constitués par des agrégats. On comprend dès lors l'importance considérable des propriétés de ces agrégats sur la qualité du béton.

Parmi ces caractéristiques dont on devrait tenir compte figurent notamment :

-la résistance mécanique : de mauvais agrégats conduisent à la détérioration du béton et un retrait important lors du séchage. Il faut alors que les granulats aient une résistance plus importante que le ciment qui les enrobe.

- **la forme des granulats** : elle est liée à la géométrie et la densité des joints ainsi qu'à la texture de la roche. Une roche dont les minéraux sont orientés produira des granulats allongés en tablettes. Or, les granulats anguleux sont difficiles à utiliser et donnent un béton à faible résistance mécanique.

- **la texture à la surface du granulats** : importance sur l'adhérence du ciment

- **la porosité du granulats** : influence sur son absorption de l'eau, son élasticité, sa résistance mécanique, sa densité et sa stabilité chimique.

- **la réaction alcaline** : la fabrication du béton provoque des réactions d'hydratation et de libération des alcalins qui attaquent les agrégats siliceux pour former un gel alcali-silice. La pression osmotique exercée par ce gel peut conduire à la rupture du béton.

- **la proportion des fines** : Eviter les roches qui donnent beaucoup d'éléments fins qui absorbent beaucoup d'eau et causent une dilatation dans le béton. La proportion des fines ne doit pas excéder 3 %. On évitera aussi les minéraux sulfurés qui s'oxydent, s'hydratent et conduisent à un accroissement volumique ainsi que la matière organique qui retarde l'hydratation, diminuant ainsi la résistance du béton.

- **le type de roche et son mode d'exploitation** : on préférera les roches très fracturées, l'exploitation en carrière ouverte et les explosifs très brisants si nécessaire.

Au Burundi, les normes ne sont pas édictées pour les différentes roches susceptibles de donner des agrégats et même si elles existaient, il n'y a aucune structure suffisamment outillée pour les faire respecter.

• 1.5. LES PIERRES DE CONSTRUCTION

Les pierres peuvent être utilisées pour les fondations et l'élévation des murs, le pavement, le placage aux façades et la toiture (**ardoises**). Elles peuvent aussi être polies pour en faire du « **marbre** » ou alors être utilisées comme telles.

- Les principales caractéristiques qui devraient guider la recherche de ces matériaux sont :

- **Le volume à extraire** : durée de vie minimale de 20 ans pour une carrière et les réserves sont évaluées en tenant compte de l'accroissement de la demande

- **les conditions d'extraction** : Elles tiennent compte :

- de la nature des roches (massives, magmatiques ou stratifiées, sédimentaires),

- l'épaisseur du manteau d'altération (facteur limitant en zone tropicale),

- les joints déterminant pour l'exploitabilité : joints serres pour le concassage, joints espaces pour pierres de taille et marbres et roches feuilletées pour les ardoises.

- la stabilité du massif : tenir compte des conditions hydrogéologiques pour éviter par exemple la pollution des nappes

- l'habitant et l'environnement

- l'usage des explosifs conditionné par les joints, la stabilité et l'utilisation de la roche

- **les propriétés mécaniques** : critères de dureté, densité, porosité, perméabilité, résistance à la compression, à la fragmentation et à la traction. Propriétés recherchées variant avec l'usage (marbre, ardoise...)

- **la workabilité** : facilité avec laquelle la roche est taillée et/ ou polie. Elle dépend de la texture et la porosité. Les roches à texture fine sont taillées plus facilement que les roches grenues.

- **l'altérabilité** : facteur essentiel pour les roches exposées aux intempéries. Elle dépend de la composition minéralogique, de la texture, de la perméabilité du degré de fissuration et du climat.

- **la présence des sels** : Une roche contenant des sels sera intérieurement faible. La cristallisation des sels dans les pores y entraîne des pressions pouvant dépasser 1.000 bars, suffisantes pour provoquer la rupture de la roche.

Au Burundi, l'usage de la pierre dans la construction est limité aux fondations, l'élévation des murs dans certains cas, le pavement et le placage aux façades. Ici encore, il n'y a pas de normes exigées pour chaque usage et chacun le fait comme il l'entend

Malgré la présence des ardoises dans la région de Rutana (Wiviyuma), leur utilisation dans les toitures n'a pas encore été initiée.

De même, la taille et le polissage des pierres comme marbres est inconnue au Burundi. Tous les produits sont importés alors que le Burundi dispose d'un potentiel certain vu l'abondance presque partout dans le pays de roches granitiques, des gabbros et dolérites, des syénites, des roches calcaires.....

Une étude sur la possibilité de fabrication du marbre à partir des granites de Matana, de Makebuko, de Rutegama et des Syénites de Matongo vient d'être commencée dans le cadre d'un travail de fin d'études universitaires sous notre encadrement.

On le voit donc, le secteur des Matériaux Locaux de Construction est confronté à plusieurs barrières dont la constance depuis plusieurs décennies constitue un sérieux obstacle dont la suppression est un préalable pour toute promotion de ces matériaux.

Ces barrières peuvent être séparées en deux groupes à savoir :

- **Les barrières à la production** : matières premières, savoir-faire technologique, équipements insuffisants et peu performants, absence de promoteurs, problèmes de marché (apprendre à construire Burundais)

- **Les barrières à l'utilisation** : psychologiques, techniques

2. BARRIERES A LA PRODUCTION

2.1. Problème des matières premières

La plupart des unités de production sont confrontées au problème d'acquisition des gisements d'argiles surtout pour les briques et tuiles. Le prix des terrains est élevé et à cela s'ajoute la taxe communale et plus récemment la taxe de l'office Burundais des Recettes (OBR)

En plus de cela la surexploitation dans certaines zones fait que les artisans s'attaquent actuellement aux flancs de collines et utilisent les sols rouges faiblement argileux. Cette pratique nuit à l'environnement et rien ne certifie que les produits finis sont de meilleure qualité.

2. 2. Le savoir-faire technologique

La technologie de production de la plupart des produits, mis à part le marbre n'est pas sophistiquée en soi mais il existe des normes qu'il importe de respecter pour arriver à obtenir une qualité acceptable.

Malheureusement ces normes sont peu connues et la plupart des personnes qui se lancent dans la production de ces matériaux sont des non-initiés.

Ainsi, il ne suffit pas d'encourager la production de ces matériaux sans indiquer à l'artisan quelles sont les caractéristiques par exemple d'une bonne argile ou d'une bonne brique ou tuile, les norme des pierres pour fondations, un bon concassé,.....

Si élémentaire soit-elle, la technologie ne peut s'acquérir sans passer par une formation adéquate ou une information appropriée.

Il existe dans le pays très peu d'écoles dispensant une formation artisanale qui sortent des artisans au compte gouttes.

Même le Centre de Formation Artisanale de Gitega (CFAG) longtemps soutenu par la Coopération italienne n'est plus que l'ombre de lui-même.

Le Centre de Recherche sur les Technologies et les Matériaux de Construction du Génie Civil « CRTM Génie Civil » pourrait mettre à la disposition des artisans des brochures aide-mémoires illustrant les règles élémentaires de production et d'utilisation des matériaux de construction

2.3. Equipements insuffisants et peu performants

La plupart des unités de production à travers le pays utilisent un équipement rudimentaire consistant, pour les briques, tuiles et tommettes en un simple moule en bois qui se déformé facilement et qui est difficile d'entretien.

De plus. Il manque le plus souvent des hangars ou abris de séchage, de surfaces appropriées de stockage et de table de travail.

Ceci est à l' origine de la mauvaise qualité des produits finis

En outre, les fours utilisés ne sont pas toujours suffisamment performants et le rendement par fournée est très peu satisfaisant à cause de la propagation non uniforme de la chaleur qui entraine un pourcentage élevé de produits mal cuits.

Il convient alors de proposer une assistance technique aux unités de production et de leur assurer un encadrement approprié. Le cadre le mieux approprié pour mener cette activité est à notre avis ce « Centre de Recherche sur les Technologies et les Matériaux de Construction du Génie Civil- CRTM Génie Civil »

2.4. Problème d'énergie

Aujourd'hui, la production des briques et tuiles et tous les autres produits en argiles utilise essentiellement le bois comme seul combustible.

Les restrictions du Ministère ayant l'environnement dans ses attributions entraînent des problèmes d'approvisionnement en bois qui devraient les inciter à chercher des combustibles de substitution comme la parche de café et les balles de riz.

Le Centre de Recherche pourrait aider les artisans dans la recherche sur les fours plus performants comme les fours a chambre utilisant des copeaux de bois ou les fours Hoffman ou de type VSBK.

FOUR A CHAMBRES UTILISANT LA SCIURE DE BOIS (RWANDA)





2.5. Absence de promoteurs

Jusqu'aujourd'hui, le secteur des Matériaux Locaux de Construction n'attire pas beaucoup de promoteurs privés. Il est considéré comme à haut risque parce qu'il nécessite des frais élevés pour l'installation, le démarrage et un fond de roulement consistant.

De plus mis à part la brique, tuile et le bois, les autres matériaux sont mal connus du public. C'est ainsi que de nombreux fours à chaux comme celui de RUHANGA à CIBITOKÉ, de RUKECO et de VYERWA à NGOZI sont à l'arrêt depuis plusieurs années alors que celui du Moso fonctionne par intermittence.

La presque totalité des unités de production sont de très petite taille et appartiennent à de petites associations paysannes et à des particuliers.

2.6 Problème de marché dans certains cas

Lors de l'enquête en cours pour le compte de SKAT nous avons pu nous rendre compte que dans de nombreux cas, la production n'est pas continue, faute de client. Les artisans travaillent sur commande. Pour les briques et tuiles par exemple, elles sont fabriquées durant l'été, période durant laquelle les artisans profitent des étudiants et élèves en vacances et durant le reste de l'année, ils attendent un éventuel client des fois hypothétique.

Pour nombre de producteurs, les aires de stockage sont limitées et la constitution des stocks serait une immobilisation de beaucoup d'argent.

L'autre problème qui se pose avec acuité est le contact entre les promoteurs immobiliers institutionnels, les entreprises et les producteurs.

Les entrepreneurs et les promoteurs immobiliers doutent de la disponibilité de ces matériaux au moment voulu et leur préfèrent des produits importés. De cette manière, ils ne contribuent pas à l'augmentation de la production.

Il serait bon de signaler aussi que même les services de l'état doutent de la qualité de ces matériaux locaux et le constat est que très peu d'immeubles publics ont une toiture en tuiles.

Afin de pallier à tous ces problèmes, il est plus que nécessaire de créer un circuit de commercialisation de ces produits qui mettrait en contact l'offre et la demande. Le Centre servirait alors de relai dans l'établissement des contacts entre les concepteurs, les producteurs et les entrepreneurs.

3. LES BARRIERES A L'UTILISATION

3.1 Les barrières psychologiques

Elles se manifestent par la réticence des gens à utiliser ces matériaux en les considérant comme peu adaptés à l'habitat moderne. Ceci est la conséquence des habitudes acquises de recourir systématiquement aux produits importés jugés, parfois à tort, de meilleure qualité.

La multiplication des exemples qui font recours à ces matériaux, surtout au niveau des bâtiments publics pourrait dissiper ce complexe.

3.2. Les barrières techniques

Les solutions architecturales utilisant les Matériaux Locaux de Construction ne sont toujours pas bien maîtrisées par les concepteurs et les constructeurs habitués à travailler avec des matériaux importés.

En plus il subsiste des problèmes dans l'exécution des travaux avec certains matériaux de construction comme les toitures en tuiles. Les entreprises sont réticentes à les utiliser à cause des problèmes d'approvisionnement, des délais d'exécution et de garantie décennale.

Certains exemples mal réussis dans l'utilisation de ces matériaux contribuent à renforcer ces réticences alors que ces exemples ont le mérite d'exister et devraient être mises à contribution dans la recherche des solutions appropriées.

Le Centre pourrait alors servir dans la recherche et la vulgarisation des techniques appropriées pour chaque matériau.

4. LES MATERIAUX IMPORTES

Comme le montrent les données de l'Office Burundais des Recettes (OBR) pour l'année 2013, le Burundi exporte peu mais importe presque tous les matériaux autres que ceux qui servent pour l'élévation des murs.

Ces produits proviennent de plusieurs pays aussi bien de la sous-région que des pays très éloignés comme la Chine et les îles Cocos. Cette diversification des sources d'approvisionnement ainsi que le manque d'une structure suffisamment outillée pour le contrôle font que des fois la qualité et / ou la conformité de ces matériaux aux normes restent à désirer.

Les défis auxquels sont confrontés les intervenants dans l'importation et /ou la transformation de ces matériaux et que nous présentons ici sont le résultat d'un atelier de réflexion organisé le 7 novembre 2014 par Trademark East Africa et durant lequel il était question de discuter de l'opportunité de création d'une aciérie dans un des pays de l'EAC dans lequel les réserves en fer sont assez importantes pour justifier cette implantation. Or comme le montre le tableau ci-après, les trois seuls gisements de Musongati, Waga et Nyabikere totalisent plus de 220 millions de tonnes de fer.

La création d'une aciérie au Burundi se trouve alors justifiée et cela permettrait non seulement de diminuer de façon drastique les importations avec tout ce que cela implique comme impact sur l'économie du pays mais aussi de fabriquer des produits dont la qualité est contrôlée

<i>CODE</i>	<i>PAYS</i>	<i>Exportations</i>	<i>Importations</i>	<i>Grand Total</i>
AE	United Arab Emirates		656 097	656 097
BE	Belgium		350 226	350 226
CA	Canada		336	336
CC	Cocos Irelands		202	202
CD	R.D.C	2 115 830	577 900	2 693 730
CH	Suisse		6 318	6 318
CN	China		7 675 787	7 675 787
DE	Allemagne		33 044	33 044
EG	Egypte		53 103	53 103
ES	Espagne		35 551	35 551
FR	France		235 938	235 938
GB	Great Britain		652	652
GR	Germany		2 000	2 000
HK	Hong Kong	19 350	1 019	20 369
IE	Ireland		322	322
IN	India		1 107 549	1 107 549
IT	Italy		187 606	187 606

QUANTITES DE MINERAUX ASSOCIES AU NICKEL DE MUSONGATI ET WAGA-NYABIKERE
MUSONGATI

MUSONGATI		WAGA-NYABIKERE	
Minéraux	Millions de tonnes	Minéraux	Millions de tonnes
Nickel	4,89998811	Nickel	3,07539382
Cobalt	0,32512784	Cobalt	0,10003904
Cuivre	0,74467832	Cuivre	0,5227847
Fer	143,893447	Fer	77,7722887
EGP	0,13675824		
Total	150		81

Les principaux défis à relever dans ce secteur sont entre autre liés à la technicité, la consommation de l'énergie, la certification de la qualité des matériaux,

Les contraintes relevés lors de l'atelier sont entre autre liées au fait que :

- Les artisans locaux fabriquent des produits rudimentaires pour usage domestique ou agricole mais ces produits, même bon marché, sont de mauvaise qualité et souvent non concurrentiels lorsque le marché est ouvert.

- Souvent, nos pays ne peuvent pas satisfaire les exigences pour accéder à de gros investissements et ne peuvent pas être compétitifs en face des produits de l'Asie en dépit du coût du transport.

- Les produits sont souvent de grandes dimensions et le cout du transport devient élevé. Les produits fabriqués localement sont alors souvent compétitifs sur le marché intérieur mais pas pour l'exportation même dans les pays limitrophes.

- Comme dans beaucoup de pays africains, le développement de ce secteur est handicapé par la faible fourniture en électricité, le faible pouvoir d'achat et l'absence des structures de contrôle.

- Les machines et équipements sophistiqués exigent un savoir-faire, une expérience et une réputation qui font que ce secteur est réservé aux pays industrialisés.

- Le secteur informel et les entrepreneurs du secteur ont une part de responsabilité dans cette situation. En effet, ils profitent du fait que :

- a. Le produit est facile à fabriquer avec peu d'équipements*

- b. Le client n'est pas exigeant en ce qui concerne la qualité*

- c. Il n'y a aucun contrôle par des organismes officiels*

- Pour les industriels, les erreurs sont les suivantes :

- a. Le mauvais calcul ou non de la résistance des matériaux
- b. Les matériaux très minces et de qualité inconnue
- c. Le soudage non fiable
- d. La mauvaise protection antirouille

- Pour le secteur formel, les défis sont les suivants :

- a. Trop peu de grands projets de marché
- b. La concurrence avec le secteur non structure
- c. La mauvaise qualité et l'inadéquation de la formation dans les Ecoles Techniques
- d. L'absence d'organismes de contrôle dans le secteur de la construction
- e. Le manque de certification pour les soudeurs et d'un organisme de contrôle pour le soudage
- f. Le manque de certification des produits aussi bien importés que fabriqués localement.

Des inquiétudes ont été soulevées par les personnes œuvrant dans le secteur quant à l'incapacité du bureau Burundais de normalisation et du LACA de contrôler la qualité des produits importés et fabriqués sur place. Cela laisse le champ libre aux tricheries et abus qui peuvent mettre en danger la vie des populations.

5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

On constate que, aussi bien pour les Matériaux Locaux de Construction que pour les produits d'importations, l'absence des normes et des structures officielles pour les faire respecter est un défi majeur auquel il faut impérativement trouver une solution.

Le Centre de Recherche sur les Technologies et les Matériaux de Construction du Génie Civil « CRTM Génie Civil » dont l'opportunité de création fait l'objet de cet atelier est sans doute le cadre le mieux indiqué pour exécuter différentes actions. Il s'agit notamment de :

1. L'évaluation quantitative et qualitative des gisements à travers le pays pour une connaissance du potentiel national
2. La recherche sur l'amélioration de la qualité des produits ainsi que les technologies appropriées
3. Diffuser des brochures aide-mémoires illustrant les règles élémentaires de production et d'utilisation des Matériaux de Construction
4. La recherche des énergies alternatives à utiliser dans le domaine des Matériaux Locaux de Construction
5. Mettre en place des mécanismes d'assistance en équipements appropriés aux unités de production
6. Assurer la formation des encadreurs par l'organisation de séminaires
7. Mettre sur pied un cadre de collaboration avec le BBN et le LACA en vue de la certification des matériaux aussi bien importés que produits sur place.



MERCI POUR VOTRE ATTENTION