



**LE PROGRAMME DE RECHERCHES
APPLIQUEES DU LNBT**

Yves Fritz JOSEPH, ing.
Juin 2006

J. Titre du Projet : « La qualité des matériaux de construction dans l'habitat »

1. Objectifs:

- i. Classification des différents modèles d'habitats construits dans le pays et estimation des sollicitations affectant les éléments porteurs ;
- ii. Détermination de l'ordre, de grandeur de la résistance des matériaux constituant les éléments porteurs et non porteurs ;
- iii. Mise en évidence d'un gaspillage de ressources dans la construction de l'habitat ;
- iv. Recommandations pour une optimisation de l'utilisation des matériaux de construction dans l'habitat.

2. Justification du Projet.

La nécessité de promouvoir des normes en matière d'habitat en privilégiant la voie de la persuasion économique justifie, en grande partie, la mise en œuvre de ce projet.

L'habitat est l'une des manifestations de l'expression culturelle d'un peuple. C'est le choix d'un abri sûr contre les catastrophes naturelles. C'est, dans bien des cas, la concrétisation d'un rêve de jeune âge. Les matériaux, entrant dans la construction d'un pareil objet imprégné d'autant de valeur d'ordre sentimental, sécuritaire, social et culturel, jouissent pratiquement du même niveau de considération. Une dalle de béton armé représente, pour bien des gens, à la fois la démonstration d'une sorte de réussite personnelle et un défi lancé aux grands vents des tempêtes annuelles destructeurs des toitures en tôles ondulées.

L'on comprend facilement que, pour régler le secteur des matériaux de construction, la coercition, prise isolément, peut se présenter comme des moyens peu efficaces. Le levier le plus sûr et le plus prometteur, pour contribuer à changer des habitudes acquises pendant des générations, doit être économique. Il faut démontrer aux consommateurs, de la manière la plus pédagogique possible, que tel choix de matériaux et pas tel autre va directement dans le sens de la réduction de leurs dépenses. Il faut s'évertuer à casser la demande de certains types de matériaux de construction en encourageant l'offre en matériaux respectueuse de l'environnement et présentant des rapports qualité/prix absolument imbattables.

3. Activités.

- i. Enquêtes sur les modèles d'habitats construits dans les différents départements géographiques du pays :
 - a. Relevé d'échantillons en fonction de la surface utile, du nombre de niveaux et du quartier de résidence ;
 - b. Différents types de matériaux utilisés, description sommaire de la structure et âge approximatif de la construction.
- ii. Traitement des informations recueillies.
 - a. Estimation des caractéristiques mécaniques des éléments porteurs et non porteurs et comparaison avec les sollicitations extérieures ;
 - b. Estimation des coûts au mètre carré par catégorie de construction

- iii. Identification et caractérisation d'autres types de matériaux de l'environnement en question, susceptibles d'offrir de meilleurs résultats ;
 - a. Matériaux à béton
 - a.1. granulats de rivière et granulats de carrière des montagnes ;
 - comparaison des résultats des essais à la compression simple et à la traction sur cylindre court ;
 - essais de porosité ;
 - résistance au feu de poutres fléchies réalisées avec les 2 types de granulats.
 - b. Maçonnerie de pose de parpaings, de crépissage et d'enduis.
 - b.1. Essais sur mélange, sable de rivière + limon + ciment :
 - Temps de durcissement ;
 - Porosité
 - Limite de retrait ;
 - Résistance au feu.
 - b.2. Essais sur mélange : sable de carrière des montagnes + ciment :
(même paramètres)
 - b.3. Comparaison des comportements des 2 types de matériaux:
 - b.4. Présentation des résultats au Public.
 - b.5. Recommandations et promotion de petites entreprises pour la préparation, la mise en sachets et la distribution d'un meilleur matériau sur le marché local à des coûts compétitifs.
 - c. Maçonnerie de soubassement :
 - c.1 Mortier pour maçonnerie de roches et de parpaings de 20 à 40 cm :
 - Essais sur mélange : sable de rivière + limon + ciment :
(temps de durcissement, porosité, limite de retrait, résistance à la compression simple et à la traction);
 - c.2. Etude d'opportunité d'un mur de soubassement dans la construction d'un bâtiment de résidence.
 - d. Maçonnerie d'élévation
 - d.1. Recherche d'un matériau moins onéreux que le parpaing de 15 cm pour construire les murs de refend non porteurs;
 - d.2. Recherche en vue de la suppression du crépissage et de l'enduis sur les faces extérieures des murs de la façade.

4.-Stratégies

i. Composante méthodologique :

Chacune des activités de ce projet comporte plusieurs thèmes de recherche abordables dans le cadre d'un partenariat du LNBTP avec l'Université. La Faculté des Sciences de l'UEH, à travers son Groupe Delta et la Faculté des Sciences, de Génie et d'Architecture de l'Université Quisqueya seraient disposées à participer à ces travaux. Il est possible de créer un Mastère en matériaux dans le curriculum de ces Universités. Des thésards d'Universités Etrangères peuvent aussi être invités au cas échéant à rejoindre les étudiants haïtiens. Le LNBTP est prêt à offrir le cadre technique approprié à la réussite de la démarche.

La participation du Secteur privé local constitue un élément majeur de la stratégie. Ce secteur est l'un des principaux bénéficiaires potentiels de la démarche. Plusieurs créneaux

d'investissements rentables peuvent être explorés à partir des résultats obtenus.

ii. Voies et moyens :

- a. Coût :
 - En devises US \$ 156,461.00
 - En gourdes Gdes
6,962,500.00

- b. Financement du Projet :
 - Contribution du Trésor Publics Gdes
5,900,000.00
 - Contribution des Fonds propres du LNBTP Gdes
1,062,500.00

5. Résultats attendus

- i. Baisse des coûts du m² d'habitat et influence positive sur la crise du logement
- ii. Influence sur la rationalisation de l'exploitation des granulats et, par voie de conséquence, sur la gestion du système environnemental.

6. Durée du projet : 18 mois