

**LE PROGRAMME DE RECHERCHES
APPLIQUEES DU LNBT**

Yves Fritz JOSEPH, ing.
Juin 2006

E. Titre du projet: «L'Observatoire du réseau routier national»

1. Objectifs du projet

- Evaluation de la qualité des structures des chaussées existantes de façon à déterminer les priorités des interventions en termes d'entretien et de remise en état des différents itinéraires;
- Mesure de l'évolution dans le temps, de l'agression mécanique engendrée par le trafic ;
- Proposition d'un nouveau catalogue de dimensionnement de structures de chaussées sur la base de l'étude diagnostique du réseau ;
- Institutionnalisation du processus par la création d'un service scientifique destiné à observer, à collecter et à diffuser les informations relatives aux paramètres caractéristiques de l'évolution du réseau routier national.

Le projet se propose en particulier, et dans une première étape, de:

- relever des informations concernant la dégradation, les déformations et l'uni de la chaussée ;
- compiler ces paramètres dans une base de données, en vue du calcul du niveau de service de la route. Ce qui permettra d'orienter le choix des solutions de remise en état et de proposer des spécifications techniques visant à améliorer le confort et la sécurité des usagers ;
- former une équipe de spécialistes pour la surveillance, en permanence, du réseau routier national.

Dans une deuxième étape, de :

- entreprendre une campagne de pesage en vue de procéder à la détermination du profil du poids lourd type et de l'essieu critique circulant sur le réseau ;
- Contribuer au fonctionnement d'une structure permanente de contrôle du poids des essieux des véhicules lourds ;
- Poser le problème des autres agresseurs du réseau : les inondations provoquées par les crues torrentielles, la formation de cônes de déjection due à l'érosion des bassins versants, l'obstruction des appareils de drainage, etc...

Dans une troisième étape, création d'un service technique en charge de la gestion de l'observatoire de réseau routier national.

2. Justification du projet

Une route neuve ou renforcée doit être soumise à la vigilance attentive d'une équipe de surveillance afin de suivre l'évolution des qualités superficielles des chaussées et d'évaluer la fatigue

Page 2

accumulée par le corps de chaussée. Il faut diagnostiquer à temps les seuils à partir desquels des interventions de réparation, de rechargement ou de renforcement sont nécessaires afin d'éviter la perte du capital investi en garantissant en permanence les niveaux de résistance, de sécurité et de confort.

Si l'inventaire des ressources en matériaux disponibles en Haiti peut être réalisé sur la base des archives du LNBTP, la connaissance du trafic circulant sur les chaussées ainsi que le diagnostic de leurs dégradations et déficiences n'ont jamais encore été planifiés.

Quand on sait que:

- le relevé des dégradations est indispensable à l'élaboration convenable des programmes d'interventions de brigades de routines ;
- les mesures d'uni ou de déflexions, interprétées en relation avec les seuils d'alerte, permettront de programmer les opérations du type d'entretien périodique, soit des opérations de rechargement ou de renforcement.

Il appartiendra aux gestionnaires routiers haitiens de bien connaître leur réseau, de bien suivre son évolution et d'évaluer les moyens à mettre en œuvre afin d'assurer, par son entretien permanent, un niveau de service adéquat.

3. Activités et résultats:

Les activités à entreprendre dans le cadre de ce projet de recherches appliquées sont regroupées en trois catégories qui sont :

i. Analyse de la qualité des structures

- a. Compilation et analyse détaillée des documents existants en vue de retracer l'historique de la construction et de l'entretien des chaussées;
- b. Relevés visuels des dégradations en continu ;
- c. Mesure des déflexions à la poutre de Benkelman suivant un pas allant de 50 à 100 m;
- d. Implantation de puits manuels : Les épaisseurs en place, les caractéristiques géotechniques des matériaux de chaussées et des sols de support pourront ainsi être déterminées au besoin;
- e. Analyses complémentaires : Les données statistiques sur les conditions particulières d'environnement, de tracé et de drainage, de mesure d'uni et de rugosité seront également fournies;
- f. Echantillonnage représentatif de l'ensemble des chaussées à ausculter. Le découpage en tronçons d'itinéraires homogènes se fera de par leurs

- structures, leurs portances, leurs niveaux de dégradations et les trafics qui les parcourent ;
- g. Détermination des indices de qualités des tronçons homogènes. On adoptera une notation qui compare en pourcentage le linéaire d'itinéraire atteint par les dégradations à la longueur de la section unitaire;
 - h. Valorisation des résultats et définition d'un ensemble de paramètres d'entrée dans un programme informatique permettant le calcul d'un niveau de service et le choix de solution visant le relèvement de ce niveau de service.

2. Etude de trafic

- a. Echantillonnage du réseau sur la base de la hiérarchisation en vigueur dans le pays et choix des catégories de véhicules à recenser ;
- b. Campagne de comptage et de pesage des véhicules par poste d'observation ;
- c. Interprétation des données, projection du trafic et détermination du poids de l'essieu critique national.

3. Caractérisation des matériaux

- a. Détermination des caractéristiques physiques et mécaniques des matériaux par des essais de laboratoire. Les déformations et contraintes admissibles, suivant les lois de fatigue des matériaux, seront évaluées;
- b. Connaissance de la loi de comportement in situ des matériaux par des recherches et expérimentations en vraie grandeur ;
- c. Etablissement de fiches techniques des différents matériaux.

4. Les résultats escomptés de ce projet sont les suivants:

- a. Surveillance de l'évolution du réseau routier et proposition d'un cadre techniques d'intervention;
- b. Adéquation entre les caractéristiques techniques et mécaniques des matériaux et l'agressivité des trafics attendus dans le souci d'améliorer la pérennité des chaussées;
- c. Valorisation technique des matériaux locaux aptes à être utilisés en construction routière;
- d. Facilité de détermination de coûts pour les gestionnaires publics en évitant des calculs long et fastidieux ;
- e. Sensibilisation sur la problématique des normes et sur la nécessité de connaître le réseau routier national.

4. Durée du projet: Le projet se réalisera en trois étapes dont les durées sont ci-après définies:

- i. Etape I : Etude de trafic 12 mois
- ii. Etape II : Analyse des qualités des structures 6 mois
- iii. Etape III : Caractérisation des matériaux 6 mois.

5. Coûts du projet

Les coûts totaux du projet s'élèvent à huit million cent soixante mille quatre cent quarante gourdes et 0/10 (8,160,440.00 Gdes) et se répartissent comme suit dans le tableau suivant:

Tableau # 1

NATURE DE L'ETUDE	MONTANT EN		(%)
	GDES	\$US	
1. Etude de trafic	4,420,440.00	99,336.00	54.20
2. Qualité des structures	2,450,000.00	55,056.00	30.00
3. Caractérisation des matériaux	1,290,000.00	28,989.00	15.80
TOTAL GÉNÉRAL	8,160,440.00	183,381.00	100

6. Financement:

- i. Budget de développement **Gdes 5,436,374.00**
- ii. Fonds propre du LNBTP **Gdes 2,724,066.00**