



**LE PROGRAMME DE RECHERCHES
APPLIQUEES DU LNBT**

Yves Fritz JOSEPH, ing.
Juin 2006

I. Titre du Projet : «Etudes des déformations de surface des chaussées souples du réseau routier national »

1. Objectifs du projet

- Identifier et localiser les différentes déformations affectant les couches de roulement des chaussées souples du réseau routier national ;
- Etudier la nature et le mécanisme de leur formation ;
- Proposer des spécifications techniques visant à améliorer la tenue de ces chaussées face à ces déformations.

2. Justification du projet

- Contrairement aux chaussées rigides construites en béton hydraulique, la pathologie des chaussées souples présente une gamme variée de dégradations. En plus du phénomène de fissuration commun à ces deux types de chaussées, les couches de chaussées souples peuvent, en plus, présenter les dégradations suivantes: arrachements, peignages, ressuyages, fluages, flaches, affaissements, orniérages, ondulations, bourrelets, etc...

Sur les chaussées du réseau routier national et ce, depuis leur très jeune âge, sont principalement observées :

- des déformations permanentes de surface caractérisées par des sillons longitudinaux plus ou moins profonds suivant les lignes préférentielles de passages des roues des véhicules ;
- des formes marquées par une alternance plus ou moins régulière de reliefs et de creux et disposées transversalement;
- des bourrelets, sorte de déformation plastique qui se manifeste par un renflement localisé de la chaussée. Ces deux derniers types se produisent dans les sections d'arrêt de la circulation, sur les pentes et dans les courbes.

Les causes et les agents pathogènes peuvent être divers :

- Utilisation de bitume inadapté aux conditions de l'environnement ;
- Sous dimensionnement des structures par rapport au trafic réel sollicitant les chaussées en question ;
- Compactage insuffisant des couches ;
- Manque de stabilité dans le mélange bitumineux;
- Richesse en bitume, en sable trop élevée et/ou pourcentage élevé d'agrégats fins arrondis etc...

Ces déformations, en plus d'affecter la sécurité et le confort des usagers de la route, écourte leur durée de vie. Leur étude approfondie est nécessaire pour bien appréhender les phénomènes donnant naissance aux déformations, en vue d'y apporter des solutions économiques et durables.

3. Activités et résultats attendus

- i. Les activités suivantes permettront de mener à bien l'étude en question:
 - a. Localisation sur des tronçons d'âges différents des trois types de déformations (Ornières, Bourrelets et ondulations) ;
 - b. Mesure in situ des caractéristiques géométriques des déformations. Par exemple, pour les ondulations, on s'intéressera aux longueurs d'ondes et à leur amplitude ;
 - c. Prélèvement d'échantillons par carottage au niveau des chaussées ;

- d. Essais de laboratoire et expérimentations. Par exemple, vides d'air, pénétration sur le bitume résiduel, essais à l'orniérage, etc...
 - e. Exploitation des résultats des essais in situ et de laboratoire pour la détermination des causes des phénomènes;
- ii. Les résultats attendus de ce projet sont les suivants:
 - a. Diminution des déformations sur le réseau routier national et amélioration du confort et de la sécurité des usagers ;
 - b. Durabilité des chaussées et des nouvelles routes;
 - c. Sensibilisation sur la problématique des déformations prématurées des chaussées du réseau routier national.

4. Coûts du projet

Les coûts totaux du projet s'élèvent à trois million quatre cent cinquante mille gourdes et 0/100 (3,450,000.00 Gdes) et se répartissent comme suit dans le tableau suivant :

Tableau #2

DÉSIGNATION	MONTANT EN		(%)
	GDES	\$ US ¹	
Matériels	2,070,000.00	47,586.20	60
Essais	1,380,000.00	31,724.10	40
Total général	3,450,000.00	79,310.30	100

5. Financement

- Budget de développement Gdes
2,932,500.00
- Fonds propre du LNBTP Gdes 517,500.00

6. Durée du projet

Le projet est prévu pour être réalisé selon les phases suivantes :

- 1^{ère} Phase, 3 mois: Acquisition de matériels et essais de terrain ;
- 2^{ème} phase, 9 mois: Essais de laboratoire, expérimentations, interprétation et présentation des résultats

¹ Taux de change appliqué : US\$ 1.00 = Gdes 43.50