

## Résumé

L'objectif de cette étude est l'amélioration des liants bitumineux par de la poudre de caoutchouc naturel (NR), et l'influence du chargement sur le comportement des enrobés. Cette étude a montré :

- L'amélioration, pour le bitume de ses caractéristiques physiques et mécaniques telles que :
  - la diminution de la pénétrabilité, de la ductilité et de la susceptibilité thermique,
  - augmentation de la température de ramollissement TBA.
- L'amélioration du comportement des enrobés bitumineux, tels que :
  - L'augmentation de la stabilité, la compacité et le quotient Marshall,
  - La diminution du fluage Marshall,
  - L'augmentation de la résistance à la traction indirecte,
  - L'augmentation de la résistance aux déformations de fluage,
  - La réduction de la déformation initiale de l'enrobé bitumineux,
  - La diminution de la vitesse de déformation.

Mots Clés: *Bitume, Caoutchouc naturel, Enrobés bitumineux, Marshall, Traction indirecte, Fluage.*

## Abstract

The aim of this study is the improvement of the bitumen binders by natural rubber fine powder (NR), and the loading influence on the behavior of the bituminous concrete.

This study showed:

- an improvement for the bitumen of its physical and mechanical characteristics such as:
  - a reduction in penetrability, ductility and thermal susceptibility,
  - an increase in the softening point.
- an Improvement of the behavior of the bituminous concrete, such as:
  - an increase in stability, compactness and the Marshall quotient,
  - a reduction in Marshall flow,
  - an increase in the indirect tensile strength ,
  - an increase in resistance to the deformations of creep,
  - a reduction of the initial deformation of the bituminous concrete,
  - a reduction the speed of deformation.

Key Words: *Bitumen, Natural rubber, Bituminous concretes, Marshall test, Indirect tensile strength, Creep.*