

## **INTRODUCTION GENERALE**

Les chaussées sont des structures multicouches. Elles sont composées généralement de quatre couches superposées : le sol support, la couche de forme, les couches d'assises, et les couches de surface.

Les chaussées bitumineuses, sous l'effet conjugué du trafic en poids lourds croissant et d'une température élevée, subissent des dégradations de type déformation. Devant l'agressivité du trafic qui continue à croître, les réseaux routiers sont mis davantage à l'épreuve et on se trouve dans l'obligation d'investir de plus en plus dans leur développement, leur entretien et leur amélioration.

Il apparaît donc nécessaire d'approfondir les études menées sur les matériaux de chaussées et en particulier, les bitumes et les enrobés bitumineux. Un effort important se concentre dans la compréhension, aussi bien au laboratoire que sur la route, de la performance des enrobés bitumineux dans les chaussées tel que la résistance à l'orniérage, la résistance au retrait thermique, la résistance à la fatigue, etc.

Pour réduire ces phénomènes, diverses techniques ont été utilisées, parmi les quelles : les modifications des enrobés par des polymères. Cette technique apparaît comme la meilleur voie pour améliorer les caractéristiques physiques et mécaniques des enrobés bitumineux.

Dans le présent travail, on a ajouté des additifs directement dans le squelette granulaire d'un enrobé bitumineux ordinaire destiné à la couche d'assise de la chaussée. L'additif dénommé PR PLAST module, a été ajouté au mélange à différents pourcentages et on a suivi l'évolution des performances mécaniques afin de chercher la teneur optimale en ajout qui pourrait nous garantir une amélioration de la stabilité, et une réduction de l'épaisseur de la couche.

Ce mémoire est scindé en deux grandes parties à savoir :

**La partie A :** Cette partie est consacrée à l'étude bibliographique des présentations de structure de chaussées (Chapitre I), étude du comportement des enrobés bitumineux (Chapitre II) **et présentation des enrobés à module élevé (Chapitre III),.**

**La partie B :** La deuxième partie est expérimentale et dans laquelle on a présenté les matériaux utilisés (Chapitre IV) , afin d'avoir une vision sur l'impact de l'ajout de PR module sur la formulation de base de enrobé en faisant varier la teneur en PR Plast Module de 0.4 % à 1 % par pas de 0.2% ensuite 2 %, et 3% (Chapitre V) .

Les études de formulation des enrobés ainsi que les essais Marshall , Duriez et l'essai de module (NAT) ont été effectués au laboratoire Contrôle Technique des Travaux Publics(CTTP). Un complément d'essais sur le comportement au fluage statique a été réalisé au niveau du laboratoire routes et aérodromes de la faculté Génie Civil de l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB).