

Dimensionnement et optimisation des structures de chaussées

Projet BHNS T2 à Nîmes

Année 2018-2019

Sylvain JOURDAN

Voie d'approfondissement Génie Civil

Entreprise : Agence Colas Midi-Méditerranée de Nîmes

Président du jury : Salvatore MANGIAFICO

Maître de TFE : Vincent JACQUEMAIN

Expert : Cyril BOURRIER

Les Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) rencontrent un franc succès dans les grandes et moyennes agglomérations. Ce système consiste à faire rouler des bus sur un site dédié pour assurer une régularité et une fréquence importante sur une grande amplitude horaire. Pour fonctionner et respecter les horaires de passages, ce bus a donc besoin d'un site propre où il pourra rouler librement et indépendamment de la circulation Nîmoise.

La création d'un site propre va dans la majeure partie des cas impacter les voiries proches du projet.



Mon Travail de Fin d'Etudes s'est concentré sur le dimensionnement et l'optimisation des structures de chaussées de la voie BHNS et des voiries proches impactées par le projet. L'entreprise Colas souhaitait proposer des variantes au dimensionnement du CCTP Structures et Revêtements.

Mon travail s'est fait en plusieurs étapes :

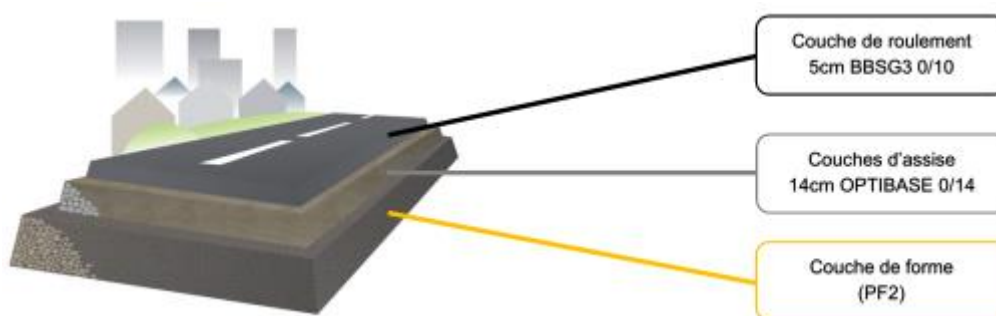
- Etude des missions géotechniques, G2 PRO et G3,
- Dimensionnement de variantes répondant aux hypothèses de trafic :
 - D'abord avec les mêmes hypothèses que celles prises par la maîtrise d'œuvre dans le CCTP,
 - Puis avec de nouvelles hypothèses, cohérentes avec les auscultations des voiries existantes,
- Rédaction de la note de dimensionnement pour présenter les solutions à la maîtrise d'œuvre,
- Suivi des contrôles d'exécution sur chantier.

Principaux résultats :

Avenue des Arts (VRNS) :

Le dimensionnement basé sur un trafic de 215 PL/j donne la solution technique type chaussée neuve suivante :

- Après réception de la couche de forme en PF2
- Mise en œuvre de couches d'assise en OPTIBASE 0/14 sur 14 cm
- Mise en œuvre de la couche de roulement de type BBSG 0/10 sur 5 cm



Avenue Kennedy (VRS) :

- Le dimensionnement basé sur le trafic le plus contraignant en voie lente, soit 549 PL/j donne la solution technique type chaussée neuve suivante :

- Après réception de la couche de forme en PF2
- Mise en œuvre de couches d'assise en OPTIBASE 0/14 sur 21 cm
- Mise en œuvre de la couche de roulement de type BBTM sur 2.5 cm

BBTM	2.5	cm
OPTIBASE	10	cm
OPTIBASE	11	cm
Plateforme PF2		

- Dimensionnement en renforcement de la chaussée (sens sortant de Nîmes) donne la solution technique suivante :

- Rabotage de la chaussée existante sur -11 cm
- Mise en œuvre de couches d'assise en OPTIBASE 0/14 sur 15 cm
- Mise en œuvre de la couche de roulement de type BBTM sur 2.5 cm

BBTM	2.5	cm
OPTIBASE	7	cm
OPTIBASE	8	cm
Chaussée existante après rabotage de -11cm		