



Diagnostic des ponts routiers de la zone de Ghardaïa

LANAG Abdenour(1*)- ABIMOULOUD Youcef (E)-AMIEUR Abdelnacer (Co-E)
 Université Kasdi Merbah – Ouargla; Faculté des Sciences Appliquées (FSA); Département de Génie Civil et d’Hydraulique
 Spécialité: Génie Civil; Niveau : Master II Voies et Ouvrages d’Art « VOA »
Nouri.la@gmail.com

RÉSUMÉ :

L’objectif visé dans ce travail est un diagnostic des ponts en béton armé, le déroulement d’un bon diagnostic sur les ouvrages présentant des cas pathologiques ainsi que les différents moyens utilisés pour la réhabilitation et la réparation des éléments endommagés.

La partie pratique s’est limitée aux cas pathologiques existant sur certains ponts dans la zone de Ghardaïa.

L’étude a révélé que les pathologies recensées sur les ponts de Ghardaïa sont d’origine mécanique plutôt que chimique, ce qui nécessite à priori la prise en considération de l’affouillement dû à l’eau que celui dû au vent violent ainsi que l’effet couplé notamment au niveau des fondations.

Le suivi et entretien rigoureux et périodique de ces ouvrages en service s’avère primordiale notamment pour lutter sur les fissures accentuées par les actions mécaniques répétées entre autres le gradient thermique.

Mots-clés : Diagnostic, Pathologie, Réhabilitation, Ponts en béton armé.

1. INTRODUCTION

L’examen pathologique des différentes structures en béton armé, montre que les dégâts enregistrés sont principalement dus au mauvais dimensionnement, aux manques d’études fiables notamment sur la durabilité et à la non prise en compte du chargement extrême externe. Les bâtiments et les ponts endommagés ont besoin de réparations avec des méthodes fiables et de nouveaux types de matériaux.

-Quelle sont les différentes pathologies se manifestants dans un ouvrages en béton?

-Le travail a été structuré en trois chapitres en plus de l’introduction et de la conclusion

-Le premier et le deuxième chapitre comportent une Présentation et Caractéristiques des sols et de la nappe phréatique de la zone d’étude. de Ghardaïa.

-Le troisième chapitre comportent le diagnostic technique des ponts est consacré à l’étude des cas pathologique

-Le quatrième chapitre comportent la partie expérimentale(Techniques et moyens utilisés -résultats du diagnostique - discussions des résultats et interprétations).



Affouillement au niveau des piles



Fatigue des appareils d'appuis



Dégradation chimique



Flèche des poutres

2. RESULTATS PRELIMINAIRES

D’après notre étude préliminaire sur certains ponts de la zone de Ghardaïa, nous avons constaté ce qui suit:

- Affouillement au niveau des piles et culées.
- Fatigue des appareils d’appuis.
- Fissures au niveau du mur de soutènement.
- Flèche des poutres .
- Dégradation chimique sur certains parois du due aux attaques des sulfates.

3. DISCUSSIONS ET INTERPRETATIONS

-Les eaux souterraines agressives peuvent aussi être à l’origine des altérations chimiques du béton. Les fondations des ponts que nous avons visités sont dans la plupart des cas non visibles et font appel à un sondage et une analyse chimique du sol et de l’eau.

- Les appareils d’appuis inadaptés, très élancés de forme inadéquate, cylindriques, d’élancement, avec un diamètre relativement très petit, présentant une inclination .

-Affaissement du remblai d’accès, due principalement à une insuffisante de compactage lors de la réalisation.

-Certains signes apparaissent plutôt au niveau de la structure porteuse et traduisent certains défauts au niveau des fondations (qui sont souvent moins visibles).

4.CONCLUSION

L’objectif de ce travail est de fournir aux élèves les connaissances de base en matière de pathologie, d’inspection, d’auscultation, d’évaluation, de diagnostic et de techniques de réparation .

Les phénomènes de dégradation des ouvrages en béton sont de la plus grande importance. En réalité, le vieillissement généralisé des structures lié à l’exposition à un environnement pollué et agressif favorise des dommages d’origine chimique, mécanique et physique. Ces désordres peuvent provoquer la réduction de la durée de vie de la structure et même la ruine prématurée de l’élément de structure. De ce fait, l’espérance de vie de l’ouvrage est réduite

6. RECOMMANDATIONS

-Mettre en place un contrôle rigoureux sur les opérations de conception et construction des ouvrages comme un 1ere étape de protection de notre ouvrage

-Elabore des cahiers de charges très précis pour le contrat d’expertise, plus performants

-Assurer une formation au personnel chargé de la surveillance et entretien

-Tenir en compte la problématique de la durabilité les processus de vieillissement dans la conception et la réalisation des ouvrages.

-Procéder au recensement exact et précis de tout le patrimoine d’ouvrages sur le réseau routier (l’outil informatique contribuera pour plus de précision).

7. REFERENCES

- Maintenance, entretien et réparation des ponts, Hamlaoui Salim ,2012

- Pathologie et évaluation des ponts existants< Jean-Armand CALGARO+ Roger LACROIX

.....