

Projet Ingénieur

Mesurer les Infrastructures Routières

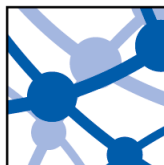
Equipe:

ALLEMAND Fabien

BALAKRISHNAN Sylvain

BONNAIL Julie

Alcatel • Lucent



École d'ingénieurs

Télécom Physique

Université de **Strasbourg**

Table des matières

Liste des figures	2
1 Introduction	3
2 Présentation du Projet	3
2.1 Enjeux	3
2.2 Mise en oeuvre	3
3 Etat de l'Art	4
4 Objectifs	4
5 Périmètre du Projet	4
6 Risques	4
7 Ressources et Rôles	4
8 Planning Initial	4
9 Conclusion	4
Bibliographie	5

Liste des figures

1	Description du fonctionnement du système	3
2	Description du fonctionnement du système (Analyse)	4
3	Description du fonctionnement du système (Collecte)	4

1 Introduction

Un réseau routier présentant de fortes dégradations impacte inévitablement la sécurité et le confort des usagers. Cependant, les conséquences d'un mauvais entretien des routes génère aussi des dépenses supplémentaires pour les automobilistes, une augmentation de la pollution et nuit à la compétitivité économique et militaire d'un pays.

Par nature les réseaux routiers sont des structures de grande envergure, il est donc difficile d'en avoir une vision globale à chaque instant et donc de pouvoir surveiller leur état.

Il existe tout de même de nos jours différentes techniques permettant de détecter des dégâts sur les chaussées. Les plus simples, basées sur l'analyse d'images ou de données accélérométriques, permettent de déceler les dégradations en surface, d'autres plus précises et plus coûteuses permettent aussi d'analyser la structure de la route en profondeur.

Le but de ce projet est de concevoir et développer un système informatique qui permet de détecter automatiquement tout type de dégradation sur les routes afin qu'elles puissent être signalées et réparées dans les plus brefs délais.

Ce système devra présenter un faible coût de déploiement et impact sur l'environnement tout en restant peu intrusif du point de vue de l'utilisateur (contraintes d'utilisation et vie privée).

2 Présentation du Projet

L'état de dégradation des chaussées peut avoir un fort impact pour les usagers et l'environnement. Ce projet a pour objectif de développer une solution informatique pour améliorer les conditions de conduites face aux routes mal entretenues.

2.1 Enjeux

-Sécurité (Dégradation rapide) -Confort (Dégradation rapide) -Cout -Pollution -Compétitivité

2.2 Mise en oeuvre

Etant donné l'étendue des réseaux routiers et leur rapide évolution, mobiliser une équipe de personnel d'entretien afin de parcourir l'ensemble des routes, de façon régulière, ayant pour mission de repérer et réparer les dégradations n'est pas une solution viable en terme de coût financier et environnemental. De plus, cette méthode ne fournirait pas nécessairement de bons résultats puisque certaines dégradations pourraient ne pas être vues ou tout simplement négligées par les ouvriers.

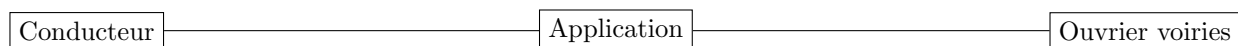


Figure 1: Description du fonctionnement du système

Afin d'améliorer les conditions de conduites, toute dégradation de la chaussée doit être signalée au plus vite au personnel chargé de l'entretien. Le personnel peut être prévenu grâce à une notification provenant d'une application pour smartphone.

La détection de défauts sur les infrastructures routières peut être réalisée grâce à une analyse de données recueillies sur les chaussées. Sachant que l'état d'une chaussée peut se dégrader rapidement, ces données doivent être recueillies régulièrement. On peut donc envisager que la collecte de données soit réalisée de façon participative au travers de conducteurs volontaires en utilisant une application pour smartphone.



Figure 2: Description du fonctionnement du système (Analyse)

Le traitement



Figure 3: Description du fonctionnement du système (Collecte)

3 Etat de l'Art

4 Objectifs

5 Périmètre du Projet

6 Risques

7 Ressources et Rôles

8 Planning Initial

9 Conclusion

Bibliographie