



Chaussées
aéronautiques



Relevés de dégradations à grand rendement sur chaussées aéronautiques

Les chaussées aéronautiques font l'objet d'un suivi périodique de leurs états, caractérisés par une valeur appelée Indice de Service (IS). Cet indicateur est calculé à partir de relevés visuels de dégradations, qui sont actuellement réalisés en journée. Par conséquent, ils perturbent l'exploitation normale de la plate-forme par leur durée (une journée pour relever 1000 mètres de piste). Suite à l'expérience acquise par l'utilisation de l'AIGLE RN, véhicule utilisé pour déterminer l'état des routes nationales, le STAC a demandé au Laboratoire Régional et au CECP de Rouen, d'étudier la possibilité d'effectuer le relevé d'IS de nuit, par une méthode à grand rendement, dans le but de réduire la gêne à l'exploitation de la plateforme.



Aigle RN

L'étude porte sur le développement d'un matériel roulant embarquant des capteurs permettant une numérisation des chaussées. La caractérisation des différentes dégradations répertoriées dans le catalogue du STAC nécessite de relever la chaussée selon les trois dimensions, avec une précision millimétrique. Les dimensions spécifiques des chaussées aéronautiques nécessitent également l'utilisation d'un guidage précis pour optimiser la gestion des données et le temps passé sur les chaussées.

Tests effectués

Deux capteurs ont été testés sur la base 105 d'Evreux, durant l'année 2010. Le capteur INO LCMS, qui allie caméra haute-définition et projection laser pour permettre de relever l'état de surface de la chaussée, ainsi que des profils transversaux tous les millimètres. L'acquisition se fait sur une largeur de quatre mètres, de jour comme de nuit.

Une caméra couleur haute-résolution, montée à l'avant d'un véhicule, donnant un angle de vue proche de celui d'un releveur. Ce rendu visuel s'avère très utile, mais demande de pouvoir maîtriser l'éclairage pour une utilisation de nuit.



Capteur INO LCMS

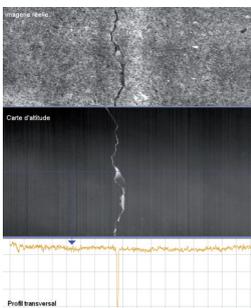


Caméra haute-résolution

Analyse des résultats

Les 2 capteurs se sont montrés très complémentaires, l'INO LCMS représentant bien les dégradations avec relief, et la caméra haute-résolution les dégradations surfaciques.

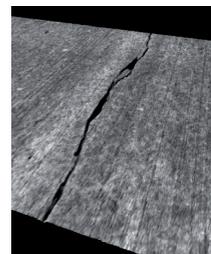
L'information de relief donnée par l'INO LCMS permet d'obtenir une représentation en modèle 3D de portions de chaussées, aidant à la caractérisation de la dégradation.



Vue 2D par le capteur INO LCMS.



Vue par la caméra couleur.



Vue 3D par le capteur INO LCMS.

Contact STAC

Régis BOST

Partenaires

Centre d'Etudes et de Construction de Prototypes (CECP) de Rouen
Laboratoire Régional de Rouen
IFSTTAR



STAC