

COMMENT LA SIMULATION DES MOUVEMENTS D'AVIONS PEUT AMELIORER LES SYSTEMES DE GESTION DES CHAUSSES AEROPORTUAIRES

C.A. Lenngren
Chalmers University of Technology
Dept. of Geotechnical Engineering, SE-412 96 Gothenburg, Sweden
anders.lenngren@vv.se

RESUME

L'Indice de Rugosité International (IRI) est récemment devenu l'indice standard d'évaluation de la rugosité des chaussées routières. Il est calculé à partir de la progression à vitesse constante du modèle de suspension "quarter-car" sur une chaussée. La surface de la chaussée est représentée par des valeurs géométriques réelles : autrement dit, le profil longitudinal représente la surface de la chaussée. Autrefois, la rugosité était évaluée en fonction des systèmes de réponse mécanique, ce qui n'était pas une mauvaise idée, les résultats reflétant les effets indésirés que l'on souhaitait mitiger. Cependant, le problème avec de tels systèmes était qu'ils changeaient au fil du temps et qu'ils étaient plus ou moins indépendants les uns des autres. L'IRI s'est démontré capable de décrire de façon satisfaisante les performances de la chaussée et son degré de détérioration. On pourrait toutefois lui reprocher de ne pas être une mesure idéale des performances fonctionnelles. Premièrement, la circulation sur les aéroports, par exemple, ne se fait pas à vitesse constante. Deuxièmement, le filtre IRI n'a aucune signification pour les avions. De plus, les plateformes rapides actuelles de profilage sans contact sont incapables de rendre compte des longueurs d'onde supérieures à 100 m ou plus, mais une nouvelle méthode de mesure du pas longitudinal de la plateforme par rapport au sol semble prometteuse et les premiers tests ont commencé en 1997. Un système amélioré a été finalement mis à l'épreuve en fin 2002. Si des dizaines de profils peuvent être évalués en à peine quelques minutes le long d'une piste, les aéroports les plus importants pourront adopter le suivi du degré de rugosité comme un critère de bon fonctionnement et de sécurité au même titre que l'adhérence aujourd'hui. Le présent document rapporte certains des résultats obtenus grâce à ces nouvelles méthodes de profilage et discute de la façon dont les données pourront être appliquées sur un système de gestion des performances PMS. Sont également présentées un certain nombre d'expériences exploitant les données d'un laserographe pour la conception des couches de surface.

MOTS CLES

CHAUSSEES AERONAUTIQUES / SYSTEMES DE GESTION / LASEROGAPHE