

DÉFLECTOGRAPHE LACROIX : DÉFLEXION SOUS CHARGE ROULANTE

Mesure de la déflexion des chaussées
Etude des problématiques de portance



NF P98-200-4
NF P98-200-5

Description

Le Défléctographe Lacroix, est un véhicule d'auscultation des chaussées qui est utilisé pour la mesure du bassin de déflexion d'une chaussée sous l'action d'un poids lourd en mouvement à vitesse constante. Il permet d'appliquer les différents modes opératoires de La méthode IFSTTAR n°39 de mesure de déformabilité de surface.

Il est utilisé pour :

- La surveillance d'un réseau routier,
- La détection des zones défectueuses à renforcer,
- Le contrôle de chantier,
- La surveillance hivernale (pose ou levée de barrières de dégel).



La déflexion est mesurée entre chaque jumelage de l'essieu arrière du véhicule par des bras palpeurs munis de capteurs et articulés sur une poutre de référence. Cette poutre de référence, désolidarisée du véhicule, repose sur la chaussée par trois points situés hors de la zone d'influence de la charge. Le véhicule avançant, on enregistre la déflexion jusqu'à ce que les jumelages viennent au niveau des palpeurs.

La poutre de référence est alors ramenée vers l'avant du véhicule, et est repositionnée sur la chaussée pour une nouvelle mesure, sans interruption du véhicule porteur. La mesure est ainsi continue (pas de mesure ≤ 5 m). La corrélation avec les mesures statiques de déflexion (au moyen de capteurs ancrés dans la chaussée) est très bonne, y compris pour les très faibles déformations de la chaussée.

Points forts

◀ Principe de mesure

- Mesure de la déviation du revêtement routier sous une charge roulante d'un camion lourd
- Mesure des trajectoires des roues droites et gauches

◀ Principe de mesure

- Mesure directe sur 200 points sur la course du faisceau.

◀ Principe de mesure

- Mesure semi-continue, équipement mobile avec plus d'échantillonnage par rapport à FWD
- Installé sur un camion fixe, plus petit que les unités TSD pour l'accès aux routes rurales et aux zones urbaines



Caractéristiques

Paramètres	
Vitesse d'auscultation	(3 +/- 0,5) km/h
Distance entre deux pas de mesures	Entre 3 et 5 m selon le type de véhicule et la vitesse d'auscultation. Typiquement, un pas de mesure est composé de 81 points de prélèvements espacés tous les 2cm permettant de restituer le bassin de déflexion
Précision du codeur distance	Inférieure à 5 mm



Equipement standard

Le Déflectographe Lacroix se compose des éléments suivants :

- Un camion avec deux essieux, d'empattement minimum de 6800 mm, l'essieu arrière jumelé pouvant supporter une charge de 13 tonnes,
- Une poutre de référence équipée de deux bras palpeurs.
- Un système de traction et de guidage de la poutre avec contrôle électronique assurant une sécurité contre l'écrasement des extrémités de la poutre,
- Un poste opérateur permettant le pilotage du système par un ordinateur et son logiciel dédié.

Applications

Le Déflectographe Lacroix est notamment utilisé pour :

- La surveillance d'un réseau routier et l'étude de son évolution sous le trafic,
- La détection des zones défectueuses à renforcer,
- Le contrôle de l'exécution et de l'efficacité des renforcements,
- La surveillance hivernale du réseau routier (pose ou levée de barrière de dégel).

