

MESURE DE PORTANCE

SUR UNE PLATE-FORME, FONDATION, BASE DE CHAUSSEE

	Méthode traditionnelle	Méthode moderne
Illustration des deux méthodes		
	Essai à la plaque	Essai à la dynaplaque
Norme	<p>NF P94-117-1 Avril 2000</p> <p>«Module sous chargement statique à la plaque» d'une plate-forme. L'essai s'applique aux plates-formes d'ouvrages de terrassement et d'assainissement destinées à la construction d'infrastructures routières, ferroviaires, aéroportuaires et réalisées avec les matériaux définis dans la classification de la norme NF P 11-300 à l'exception de ceux comportant des éléments dont le Dmax excède 200 mm. La valeur maximale du module pouvant être mesurée par cet essai est de 250 MPa.</p>	<p>NF P94-117-2 Octobre 2004</p> <p>«Module sous chargement dynamique à la Dynaplaque» d'une plate-forme. Il décrit le principe, l'appareillage, le mode opératoire et la présentation des résultats de l'essai de sollicitation dynamique d'un sol sous une plaque rigide »</p>
Sécurité	<p>Essai dangereux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'opérateur est courbé au niveau des roues arrière du camion 	<p>Diminution des risques d'accidents car l'opérateur se trouve en permanence à l'intérieur du véhicule</p>
Mise en place du matériel	<p>Physique car le technicien met en place une plaque qui pèse 26 kg</p>	<p>Automatisée car il suffit de piloter le bras de la mini-grue avec la télécommande.</p>
Gêne à l'opérateur	<p>Importante car les essais durent longtemps</p>	<p>Réduite car les essais vont plus vite et l'opérateur est stimulé intellectuellement.</p>

	Méthode traditionnelle	Méthode moderne
Ergonomie	Travail fastidieux car l'opérateur doit mettre un genou à terre, se courber vers le sol, puis se relever à chaque mesure et soulever une plaque de 600mm de diamètre	Conditions aisées car l'opérateur reste dans son véhicule, ou bien il se tient debout près de sa portière.
Nombre de personnes	2 au minimum et il est conseillé d'alterner les opérateurs en raison des conséquences sur leur santé (Risques de troubles musculosquelettiques)	Un seul
Quantité d'essais à l'heure	Une dizaine de points/h	Jusqu'à 60/h (30 à 50 en moyenne/h)
Ensemble des paramètres enregistrés	Déflexion sous charge	Mesures de la portance Edyn2 et qualité de mesure Force d'impact et déflexion Date de l'essai et localisation (GPS) Distance parcourue entre les points
Précision des données	Lecture manuelle de l'aiguille de la jauge de pression	Les mesures de force et de déplacement sont étalonnées annuellement sur banc de calibration et les mesures sont automatiquement enregistrées par le programme d'acquisition
Corrélation des résultats entre les deux méthodes	Le matériel Dynaplaque a été étudié extensivement par les laboratoires LCPC dans les années 1990. L'ensemble des résultats obtenus avec la nouvelle méthode de détermination du module dynamique montre la très bonne corrélation entre ce paramètre et le module à la plaque statique EV2 dans la gamme 10-350 MPa (fig 13 – Cf. pdf Dynaplaque II)	
Sécurisation de chantier	A l'ancienne : les techniciens doivent penser à tout	Facilitée car le véhicule porteur est un véhicule classique de type pick-up 4x4



La première Dynaplaque a été mise en service en 1976 : elle a été conçue en France par le Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC) aujourd'hui devenu l'université Gustave Eiffel.