

## 1. Principe de l'essai :

Les essais de pénétration dynamique peuvent être réalisés dans tous les sols fins et les sols grenus dont la dimension moyenne des éléments **ne dépasse pas 60 mm**.

La pénétration dynamique consiste à enfoncer dans le sol, par battage et de manière quasi-continue, un train de tiges muni à son extrémité d'une pointe débordante. Le nombre de coups de mouton correspondant à un enfoncement donné est noté au fur et à mesure de la pénétration de la pointe dans le sol.

La normalisation distingue deux types de matériel Type A et Type B

Le pénétromètre de **type A** fournit la résistance dynamique de pointe  $q_d$  :

$$q_d = \frac{m \cdot g \cdot H}{A \cdot e} \cdot \frac{m}{m + m'}$$

*m : masse du mouton (kg)*

*g : accélération de la pesanteur ( $m \cdot s^{-2}$ )*

*H : hauteur de chute du mouton (m)*

*A : section de la pointe ( $m^2$ )*

*e : enfoncement moyen sous un coup :  $e = 0.1/N_{d10}$  (m)*

*m' : masse frappée (enclume, tige guide, tiges et pointe, en kg)*

Le pénétromètre **de type B** permet d'apprécier qualitativement la résistance et la position des terrains traversés. La courbe fournit la valeur  $N_{d20}$  en fonction de la profondeur

Il est également d'usage de fournir hors normalisation, la résistance obtenue par la formule <sup>(1)</sup> et de la désigner par le symbole  $R_d$ .

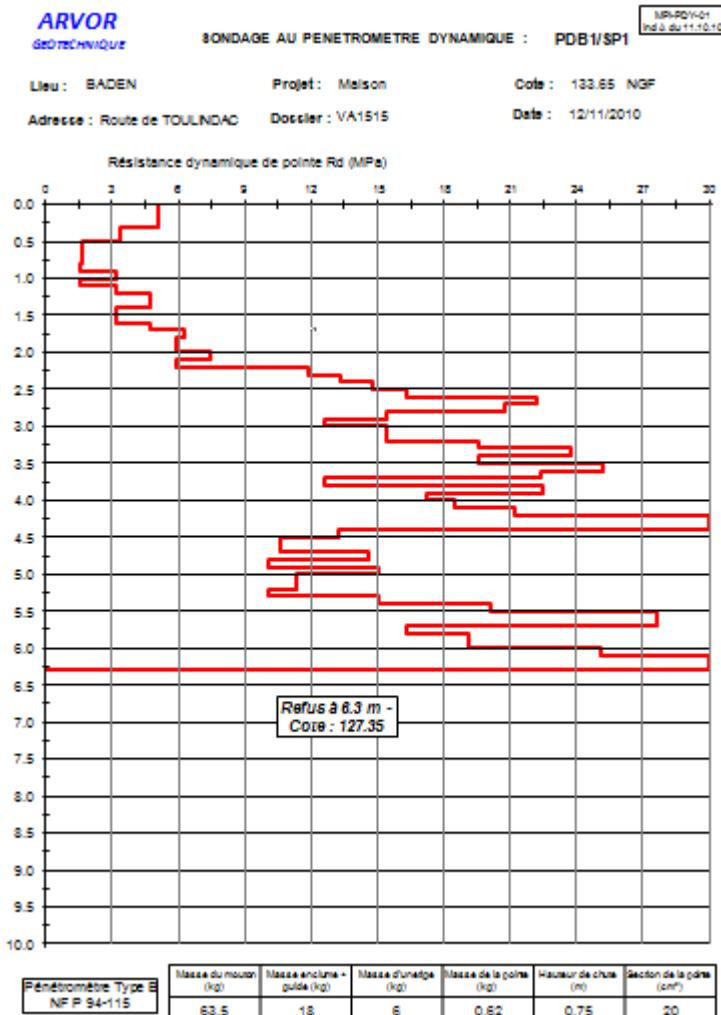


## Foreuse équipée d'un pénétromètre dynamique type B

## 2. Interprétation

A partir des courbes obtenues, il est possible de distinguer différents horizons de sol, de détecter la présence d'anomalies et de déterminer la position du toit d'une couche résistante.

Seul l'essai de type A permet d'estimer la capacité portante d'un sol vis à vis d'un système de fondation.



Ce type d'essai est complété par des essais type pressiométrique lorsque les risques de tassement sont à considérer.

Type	H (cm)	M (kg)	Injection boue	Diamètre de la pointe (mm)	Mesure du nombre de coups pour :
A	75	32 à 128	oui	61,8	10 cm
B	75	64	non	50,5	20 cm

VA-11-101

24.12.10

Profil en long A - A'

Résistance dynamique  $R_d$  (MPa)

Echelle : H = 1 - V = 1.25

