

### 1. Objet et principe de l'essai:

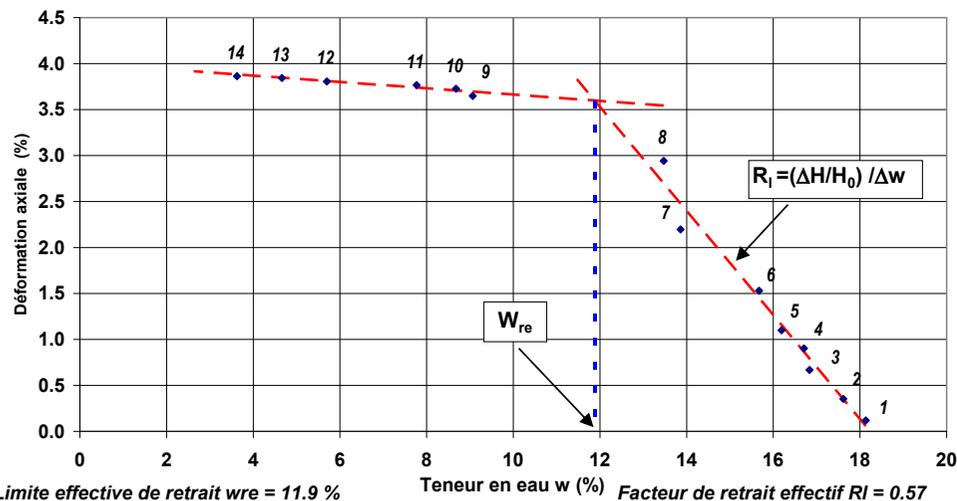
Dans le cas de sols argileux sensibles au phénomène de retrait (sécheresse), la connaissance de la teneur en eau et de sa variation constitue un indicateur permettant de donner de manière simple la tendance d'évolution du phénomène.

L'essai de dessiccation consiste à laisser se dessécher librement et progressivement une éprouvette cylindrique de sol et de mesurer périodiquement sa variation de hauteur et sa masse

Le résultat de l'essai permet de déterminer l'amplitude d'affaissement d'un sol correspondant au passage d'un état de teneur en eau  $w_1(z)$  à un état de teneur en eau  $w_2(z)$ , avec  $w_2 < w_1$ , quel que soit  $z$ .

- diamètre de l'éprouvette :  $35 \text{ mm} \leq D_0 \leq 50 \text{ mm}$
- hauteur de l'éprouvette :  $0,4 D_0 \leq H_0 \leq 0,6 D_0$
- $d_{\text{max}}$  granulats : 5 mm

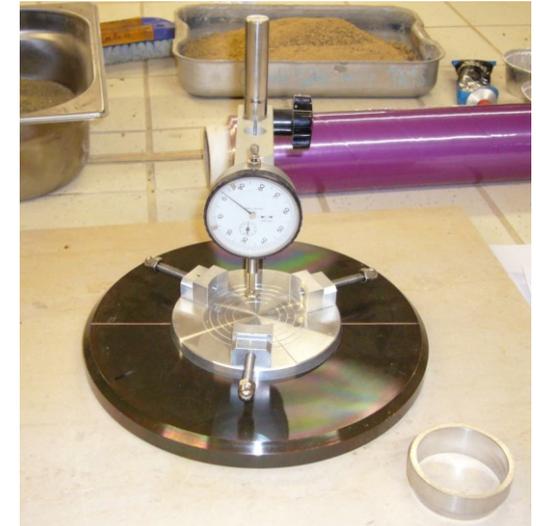
Détermination effective de la limite de retrait sur un échantillon non remanié  
selon XP. P 94-060-2



### 2. Dépouillement :

Trois phases sont parfaitement identifiables sur la courbe d'un essai de retrait.

On constate en effet que la courbe obtenue peut se schématiser en deux parties linéaires reliées par une courbure intermédiaire.



- *le premier segment de droite* correspond à un départ de l'eau qui entraîne un rapprochement des grains entre eux. Cette variation **constante** est relativement importante. La pente de cette droite correspond au **coefficient de retrait linéaire  $R_l$** . Durant cette phase le sol n'a pas soumis une désaturation importante.
- *l'inflexion de la courbe* coïncide avec l'apparition de l'air au sein du sol qui n'est plus saturé
- *le second segment* montre une variation de volume faible voire nulle. Les grains sont rentrés en contact et cette variation de volume ne peut résulter que d'une déformation des grains ou d'un réarrangement de ces derniers.

Il est possible de déterminer un point d'inflexion entre les deux droites ; la teneur en eau correspondant à ce point théorique est appelée **limite de retrait effective  $w_{re}$** .

On admettra qu'en dessous de cette limite une diminution de teneur en eau du sol ne produit pratiquement plus de variation volumique