

TP3 : Méthodes de détermination de la teneur en eau du sol

La teneur en eau d'un sol peut être mesurée directement sur place ou en prélevant un échantillon sur le terrain. On distingue deux types de méthodes :

- les méthodes directes (destructives) et les méthodes indirectes (non destructives). Les méthodes directes offrent une mesure très précise de la teneur en eau en surface (sur les premiers centimètres) ;
- tandis que les méthodes indirectes permettent d'obtenir des mesures précises de la teneur en eau volumique, couvrant plusieurs centimètres sous la surface (Bablet, 2018).

Méthodes directes (Bablet, 2018) :

- **Méthode gravimétrique d'assèchement à l'air libre** : l'échantillon est prélevé, pesé, puis laissé sécher à l'air libre jusqu'à ce que sa masse devienne stable.

Le principal inconvénient de cette méthode est qu'il reste toujours une certaine quantité d'eau entre les grains, et cette rétention d'eau varie en fonction de l'humidité de l'air.

- **Méthode gravimétrique d'assèchement à l'aide d'une étuve** : l'échantillon est prélevé, pesé, puis séché dans une étuve à environ 100°C jusqu'à ce que sa masse devienne stable (Black et al., 1965 ; Brakensiek et al., 1979). Cette méthode, considérée comme une référence, est utilisée pour calibrer et évaluer d'autres techniques.

- **Méthode gravimétrique à l'aide d'un four à micro-ondes** : cette méthode est identique à la précédente mais plus rapide (Bach, 1995).

- **Méthode thermogravimétrique** : l'échantillon est mélangé avec de l'alcool (méthanol, éthanol ou isopropanol), qui est ensuite brûlé pour évaporer l'eau. Ce processus est répété jusqu'à ce que la masse de l'échantillon se stabilise. Bien que cette méthode soit rapide, elle présente l'inconvénient de brûler la matière organique, modifiant ainsi la composition initiale du sol.