











Mesure des capacités de rétention à pF1,0 : principe des normes française et européenne

		Norme U 44-175	Norme NF EN 13041
Principe		Saturation par l'eau d'une prise d'essai contenue dans une colonne de volume donné constitué de deux cylindres superposés, puis ressuyage par succion à une pression de hauteur d'eau de -10 cm (pF 1)	Saturation par l'eau et équilibre à une pression de hauteur d'eau de - 50 cm (pF 1.7) d'un volume de 2 l environ sur un bac à sable.
			L'échantillon est alors transvasé dans des cylindres constitués de deux anneaux, réhumidifié et équilibré à une pression de hauteur d'eau de - 10 cm (pF1).
		A l'équilibre, les propriétés physiques sont calculées à partir des masses humides et sèches de l'échantillon dans l'anneau inférieur.	
Appareillage			Tube en plastique de 14 cm de diamètre et 14 cm de hauteur 
		Colonne de deux cylindres : Anneau inférieur de diamètre intérieur 110 mm et de hauteur 50 mm muni d'une bague amovible (serflex) de maintien de la gaze en nylon et de la gaze en nylon de maille de 0,1 mm environ. Anneau supérieur de même diamètre intérieur que l'anneau inférieur et de même hauteur.	
		Bacs humectation	
		Bacs de sable	
Mode opératoire	Jour 1	Phase de saturation en eau en évitant les tassements et les vides d'air artificiels dans les bacs. (photos ci-dessous) de la colonne de deux cylindres d'un peu moins de 1 litre. Repos pendant 24 h jusqu'à humidification complète 	du tube de plus de 2 litres de contenance. 
	Jour 2	Vidange du bac	Repos jusqu'à humidification complète de l'échantillon pendant 36 h maximum 
	Jour 3	Renouvellement de l'opération de saturation en eau, repos et vidange du bac	Transfert des tubes sur bacs de sable et application pendant 48 h d'une pression (pF 1.7) 
	Jour 4	mise en table de succion à pF 1 de la colonne de deux anneaux	
	Jour 5		
	Jour 6		Vidange du tube et mélange du contenu. Puis remplissage de la colonne de deux cylindres par prises d'essai de 50 ml environ. Phase de saturation en eau de cette nouvelle colonne de deux cylindres en évitant les tassements et les vides d'air artificiels dans les bacs 
	Jour 7	Désolidarisation des deux cylindres et pesée avant étuve du cylindre inférieur. Mise à l'étuve du cylindre inférieur 	Mise en table de succion à pF 1 de la colonne de deux anneaux 
	Jour 8		Application pendant 48 à 72 h de cette pression de hauteur d'eau (pF1)
	Jour 9	Pesée après étuve du cylindre inférieur afin de calculer les : masses volumiques apparentes sèches, masse volumique réelle, capacité de rétention pour l'eau et l'air et la porosité totale. 	
	Jour 10		Désolidarisation des deux cylindres et pesée avant étuve du cylindre inférieur. Mise à l'étuve du cylindre inférieur 
	Jour 11		
	Jour 12		
	Jour 13		Pesée après étuve du cylindre inférieur afin de calculer les : masses volumiques apparentes sèches, masse volumique réelle, capacité de rétention pour l'eau et l'air et la porosité totale. 