



Colonnes de laboratoire



Porosimètre au mercure
Micromeritics AutoPore IV



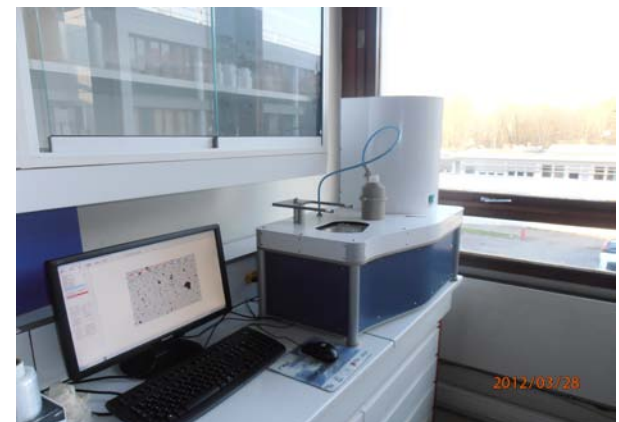
Infiltromètres à disques



Banc de sorption-Chambre à pression



Granulomètre laser Malvern Mastersizer 2000



Analyseur de particules

Porométrie au mercure



La méthode consiste à faire pénétrer du mercure dans les pores de l'échantillon sous pression croissante.

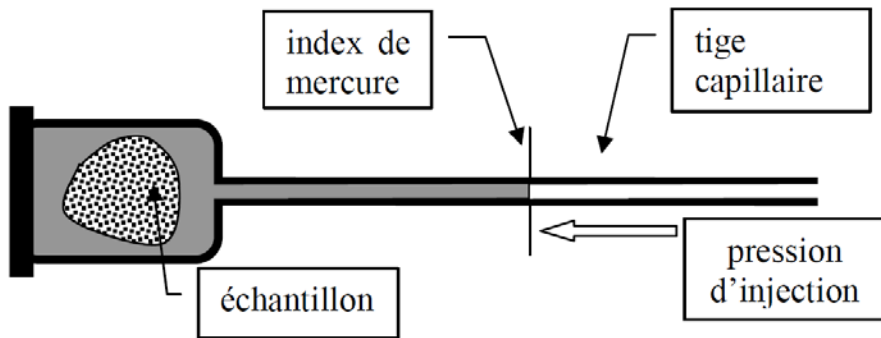
A mesure que la pression augmente, le mercure envahit des pores de plus en plus petits. La gamme de pression de notre appareil s'étend de 3kPa à 200 Mpa, couvrant une gamme de pores de 400 μm à 6 nm.



Pénétrromètres



Après l'essai



Phases d'un essai :

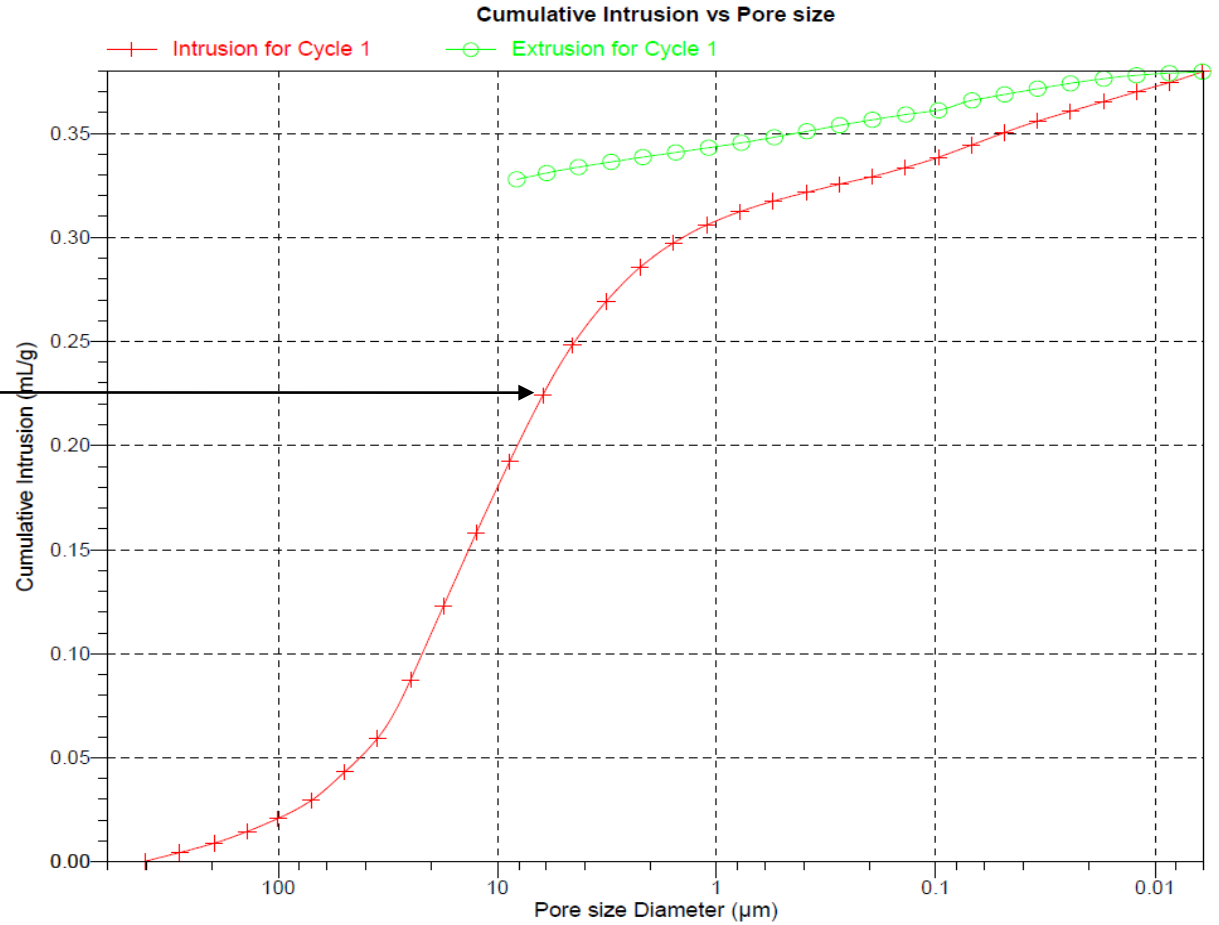
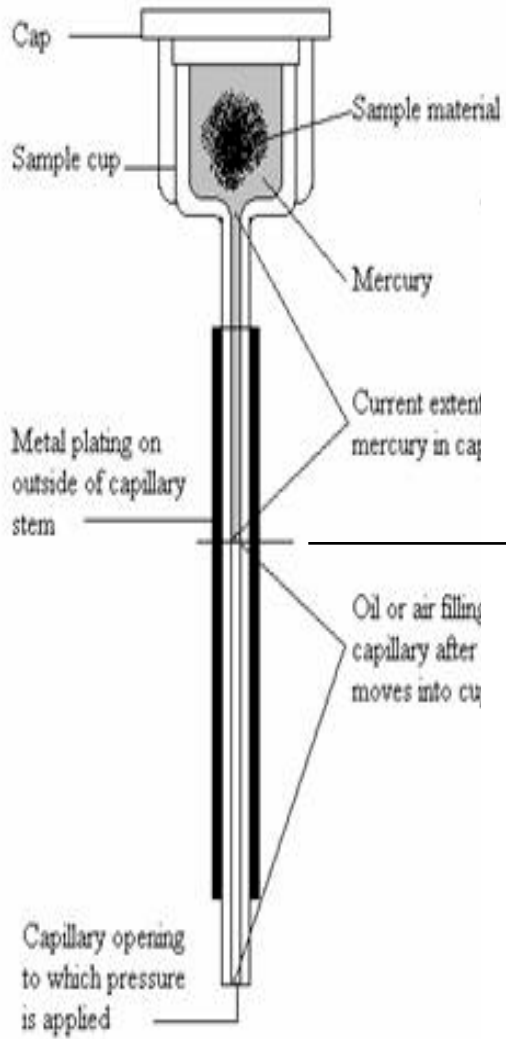
Séchage de l'échantillon

Mise en place dans la cellule

Mise sous vide poussé et mesure basse pression

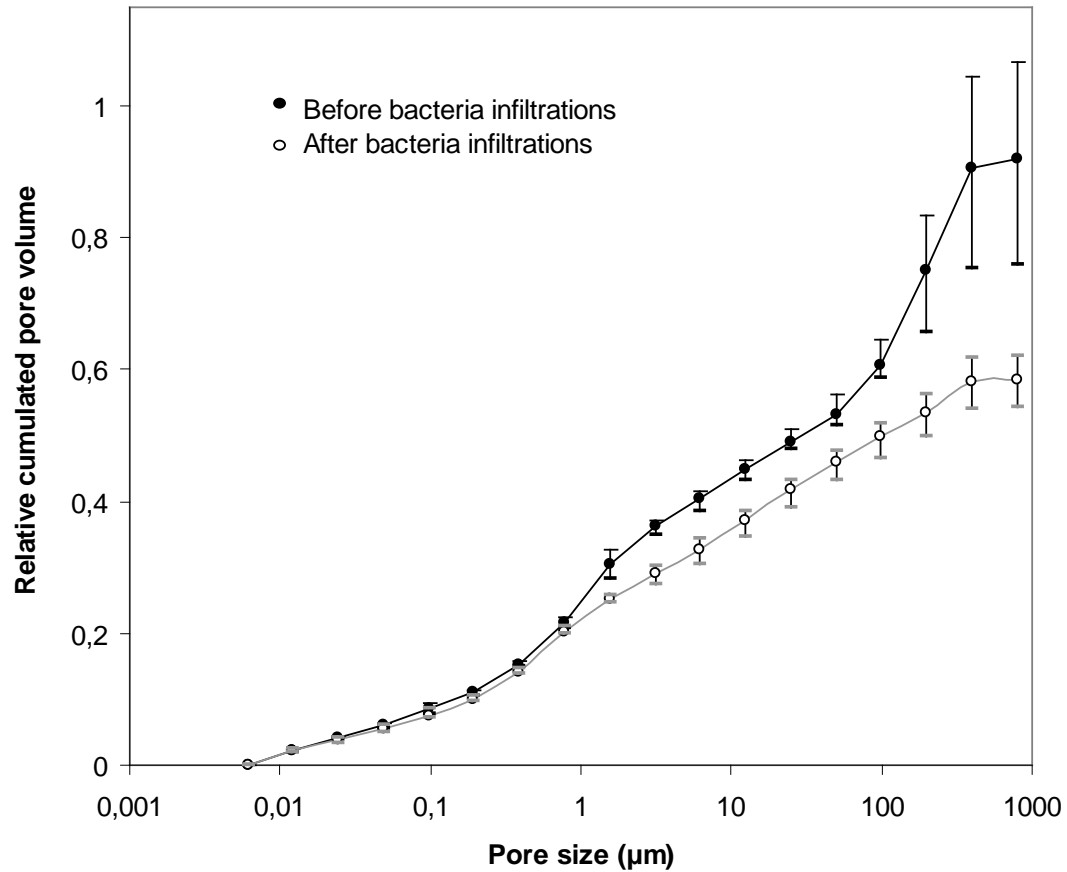
Mesure haute pression

$$D = -\frac{4\gamma \cos \theta}{P}$$



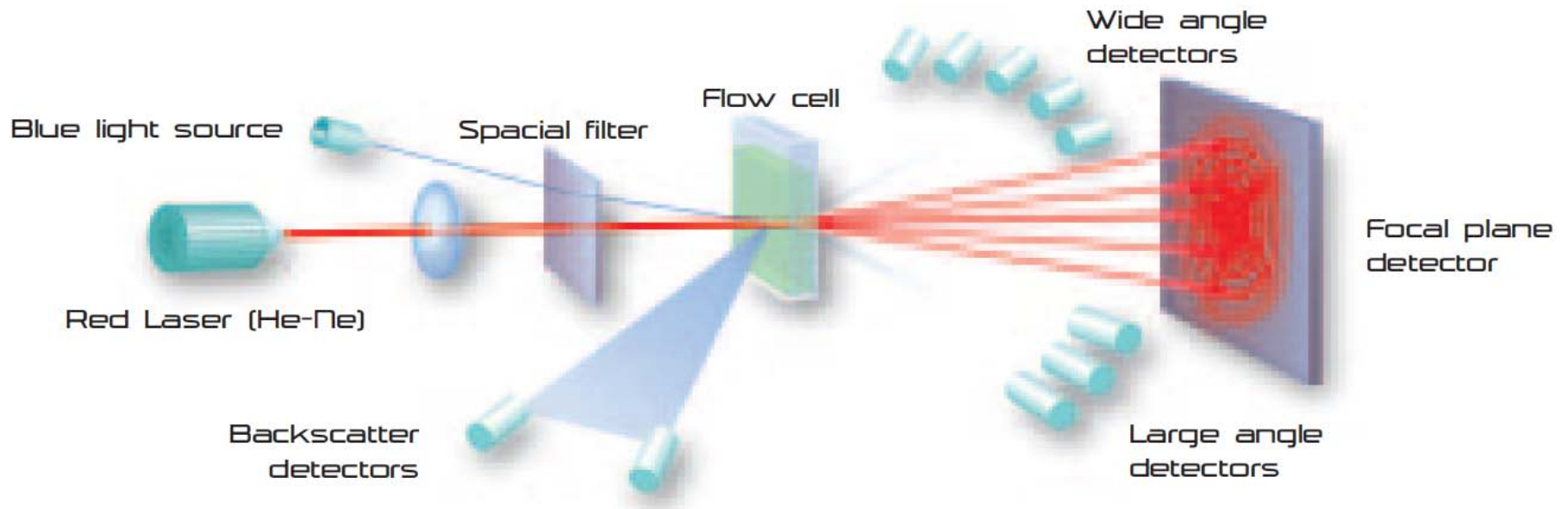
Application de la porométrie au mercure

pour l'étude de l'influence d'une infiltration sur la structure d'un sol



Granulomètre Laser Malvern Mastersizer 2000



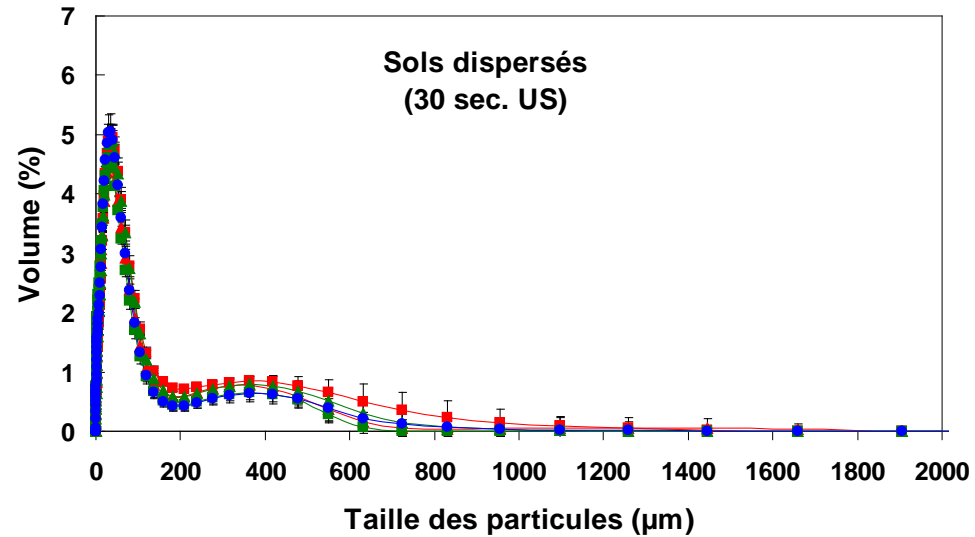
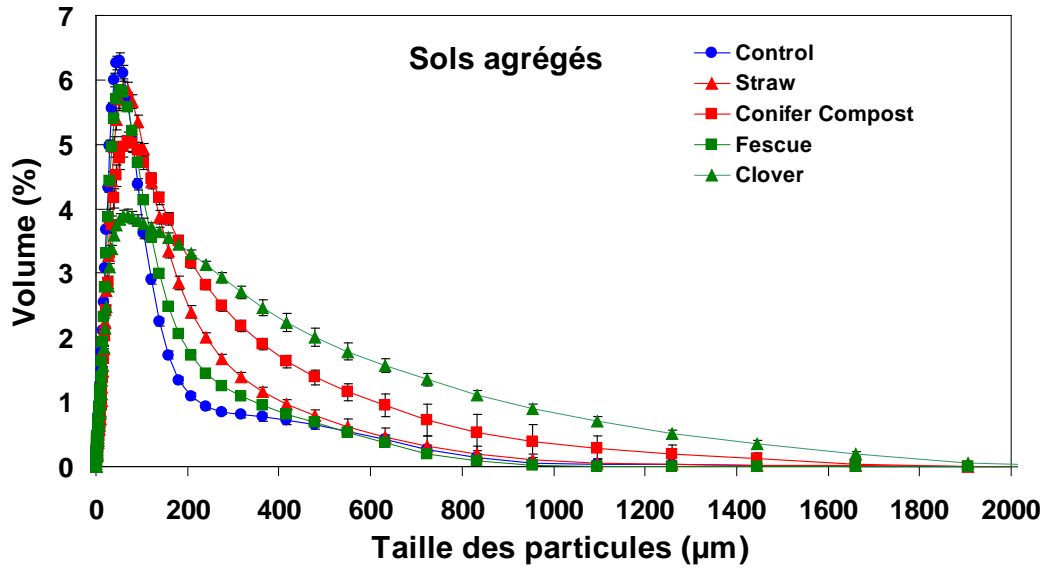


La granulométrie laser est une technique basée sur la diffraction de la lumière (Théorie de Fraunhofer) :

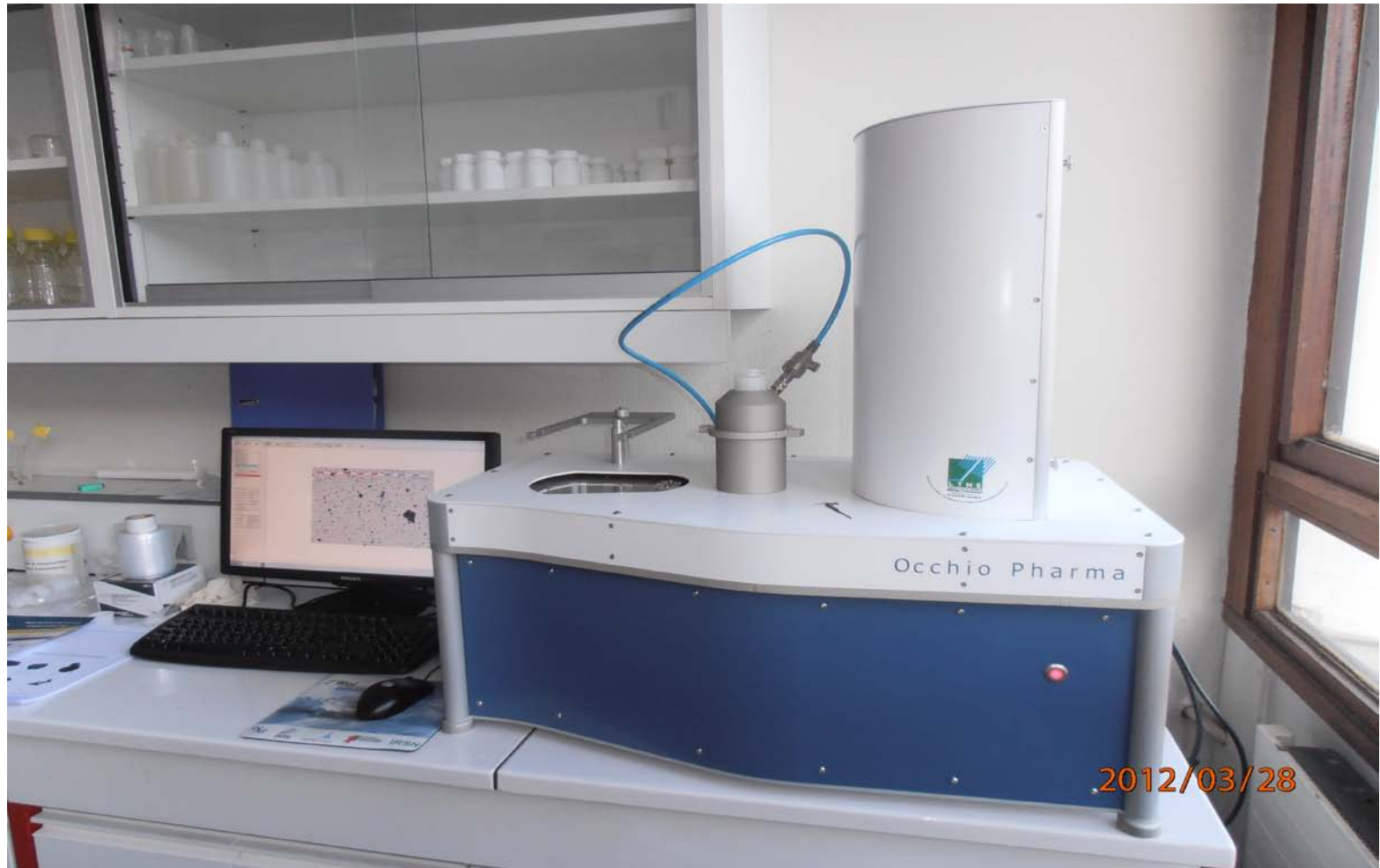
Lorsqu'un faisceau laser éclaire une particule, on peut observer des franges de diffraction. Selon Fraunhofer, l'intensité du rayonnement diffracté et l'angle de diffraction sont fonction de la taille des particules. Plus la particule est petite, plus l'angle de diffraction est grand.

Le Malvern Mastersizer 2000 mesure des particules entre $0,02 \mu\text{m}$ et 2mm .

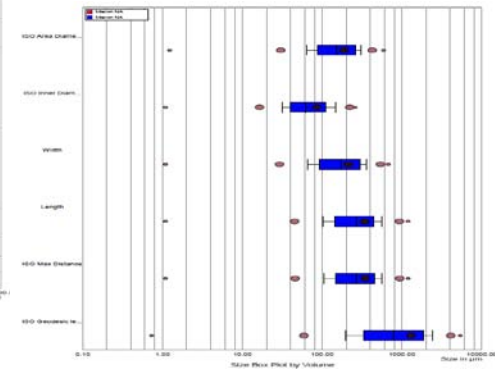
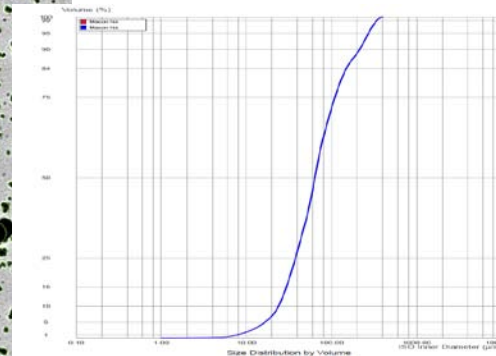
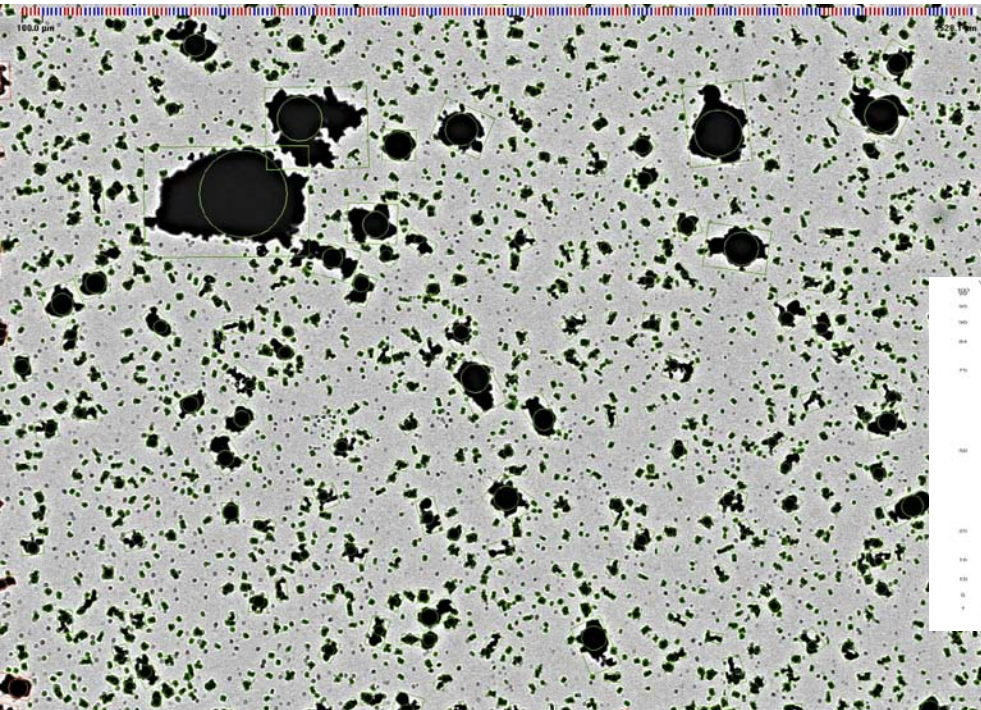
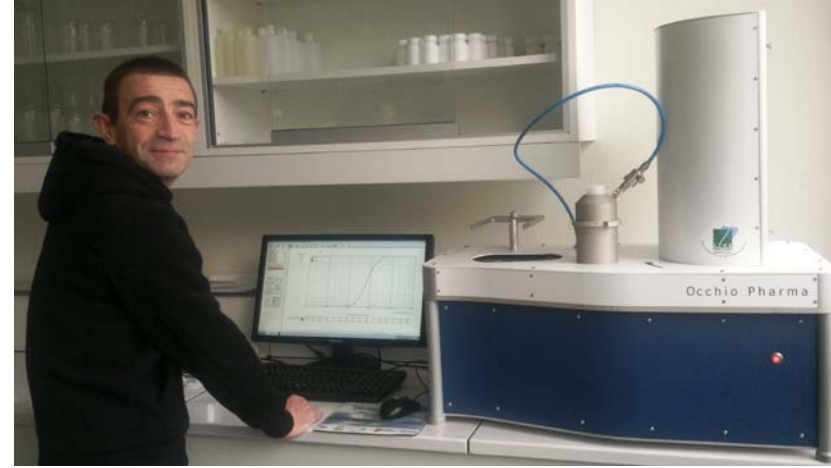
Application de la Granulométrie Laser au suivi de l'agrégation des sols (Thèse Aline Navel 2011)



Analyseur de particules Occhio 500 nano



Analyseur de particules Occhio 500 nano



Sol limoneux

de Clessé

Range (µm)	Volume %	Cum. Volume %
1.00 - 5.00	0.23	0.23
5.00 - 10.00	1.88	1.91
10.00 - 20.00	5.05	6.96
20.00 - 50.00	29.81	36.77
50.00 - 80.00	25.85	62.62
80.00 - 150.00	21.57	84.20
150.00 - 200.00	4.66	88.86
200.00 - 400.00	11.20	100.06

	Mean D[4.3]Std...	Min	P1	P5	P10	P16	P25	P50	P75	P84	P90	P95	P99	Max		
ISO Area Diam	186.8	186.8	133.5	1.23	12.75	30.27	46.92	64.02	87.29	150.9	264.7	304.3	369.5	424.8	552.7	588.0
ISO Inner Diam	85.28	87.67	64.56	1.09	7.88	16.44	23.70	31.23	40.16	62.88	110.8	147.5	202.1	221.6	249.3	256.9
Width	213.8	241.2	161.0	1.09	11.44	29.13	47.00	65.66	93.27	170.1	301.7	357.4	450.0	535.8	651.1	672.1
Length	339.3	417.0	269.7	1.09	17.20	45.20	73.48	102.8	145.1	265.6	440.9	550.9	711.1	927.4	1118	1188
ISO Max Dista	345.4	421.0	272.8	1.09	17.19	45.87	74.77	105.3	148.3	271.4	456.7	553.5	711.9	935.9	1134	1193
ISO Geodesic	1292	2672	1327	0.729	13.62	58.98	119.5	196.8	329.0	786.3	1853	2404	2996	4093	5205	5375

MERCI DE VOTRE

ATTENTION ...