



RCS PAU 98 B 263 - N° SIRET 418 814 059 00014 - CODE APE 7120B
Rue des écoles - 64150 LAGOR Tel: 05-59-60-23-85 Fax: 05-59-60-74-42

Echantillon : Plage témoin Santocha
Lieu de prélèvement : CAPBRETON
Nature de l'échantillon : Sable
Prélèvement assuré par : Le laboratoire (DEPART Ludovic) le 18/04/2019 à 10:10
Réception au laboratoire : 18/04/2019
Demandeur de l'analyse : Autocontrôle
Copie(s) des résultats à : ETEN ENVIRONNEMENT

ETEN ENVIRONNEMENT

49 rue Camille CLAUDEL

40990 SAINT PAUL LES DAX

Responsabilité technique des analyses :

Chimie de l'environnement : C. MARQUASSUZAA - Christine PALE - Eric TEYSSEYRE - Michel ZUGARRAMURDI - Philippe DULARD

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
------------	----------	-------	---------

Traitement sur échantillon avant analyse

Minéralisation <i>Date de mise en analyse : 24/04/2019</i>	Mise en solution à 102°C en milieu fermé par attaque avec un mélange HCl/HNO3/H2O2 (MAM/MO03)			L
Extraction <i>Date de mise en analyse : 24/04/2019</i>	Extraction et dérivation liquide/liquide avec le tétraéthylborate de sodium (MAO/MO03 en GC/PFPD)			L
Extraction	Extraction liquide/solide par soxlhet avec un solvant organique (MAO/MO10 en GC/MS)			L

BILAN IONIQUE ET MINERAL

Métaux

Cadmium <i>Date de mise en analyse : 23/04/2019</i>	< 0,1	mg/kg de M.S.	MI : MAM/MO03 et MAM/MO01	L
Chrome <i>Date de mise en analyse : 23/04/2019</i>	1,36	mg/kg de M.S.	MI : MAM/MO03 et MAM/MO01	L
Cuivre <i>Date de mise en analyse : 23/04/2019</i>	0,369	mg/kg de M.S.	MI : MAM/MO03 et MAM/MO01	L
Mercure	0,011	mg/kg de M.S.	MI : MAM/MO03 et MAM/MO04	L
Nickel <i>Date de mise en analyse : 23/04/2019</i>	0,975	mg/kg de M.S.	MI : MAM/MO03 et MAM/MO01	L
Plomb <i>Date de mise en analyse : 23/04/2019</i>	1,29	mg/kg de M.S.	MI : MAM/MO03 et MAM/MO01	L
Zinc <i>Date de mise en analyse : 24/04/2019</i>	6,11	mg/kg de M.S.	MI : MAM/MO03 et MAM/MO01	L

Produits minéraux

Arsenic <i>Date de mise en analyse : 23/04/2019</i>	3,66	mg/kg de M.S.	MI : MAM/MO03 et MAM/MO01	L
--	------	---------------	---------------------------	---

PARAMETRES GLOBAUX

Paramètres globaux

Matière sèche totale <i>Date de mise en analyse : 24/04/2019</i>	93,6	% de M.B.	NF EN 14346	L
---	------	-----------	-------------	---



PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
------------	----------	-------	---------

Paramètres globaux (suite)

Salinité à 25°C	0,218	‰	MI : POTA/FT74
-----------------	-------	---	----------------

Indices globaux

Carbone organique total <i>Date de mise en analyse : 03/05/2019</i>	0,91	g/kg de M.S.	NF EN 13137
--	------	--------------	-------------

COMPOSES ORGANIQUES DIVERS

Hydrocarbures Poly-Aromatiques (HPA)

Acénaphthylène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Acénaphène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Anthracène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Benzo(a)pyrène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Benzo(b)fluoranthène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Benzo(a)anthracène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Benzo(k)fluoranthène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Chrysène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Fluoranthène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Fluorène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Indéno(1,2,3)c,d-pyrène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Naphtalène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Phénanthrène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Pyrène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS

Somme des HPA	< 160	µg/kg de M.S.	Calcul
---------------	-------	---------------	--------

PolyChloro Biphényles (PCB)

PCB 101	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 118	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 138	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 153	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 180	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 28	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 52	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Somme des PCB	<70	µg/kg de M.S.	Calcul

Produits organiques divers

Tributylétain cation	<20	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO03 en GC/PFPD
----------------------	-----	---------------	--------------------------

PARAMETRES PHYSIQUES

Granulométrie multi-fractions

Granulométrie laser	Cf. rapport joint.		ISO 13320
---------------------	--------------------	--	-----------

à Lagor, le 09/05/2019

Agréé par le Ministère des Solidarités et de la Santé.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère
de la transition écologique et solidaire dans les conditions de
l'arrêté du 27 octobre 2011.



ACCREDITATIONS
LAGOR : 1-1173
TARBES : 1-1059
LISTE DES SITES
ACCREDITES ET
PORTEES
DISPONIBLES SUR
www.cofrac.fr

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et avec l'autorisation du laboratoire.
L'accréditation de la section Essai du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seules analyses couvertes par
l'accréditation C*
MI : Méthode Interne
La portée des agréments et des accréditations, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.
Sites d'analyses : L pour Lagor, T pour Tarbes, A pour Agen, An pour Anglet, M pour Méribac, ST pour les sous-traitances, STM pour
sous-traitance Mont De Marsan

Chef de Service

S. LUCAS

C* T

Analyse de la distribution granulométrique par diffraction laser



Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

Appareil: Granulomètre HORIBA LA-960

N° de série: UK 01044S

Version logiciel: HORIBA LA960 for windows [Voie liquide] Ver2.20

Informations sur l'échantillon:

Référence échantillon : 677911-1
Matériau : Sable
Nom de fichier résultats : 677911-1 VL moyenne<C>
Numéro de lot : Sans objet
Source : ETEN ENVIRONNEMENT
Date et heure de la mesure : mercredi 24 avril 2019 10:07:43
Masse utilisée pour les mesures : 10.140 g
Opérateur : PDD

Conditions opératoires:

Voie utilisée : Voie liquide
Transmission(R) : 84.3 (%)
Transmission(B) : 90.0 (%)
Indice réfraction(R) : ETEN ENVIRONNEMENT 24-04-19
[ETEN ENVIRONNEMENT 24-04-2019(1.660 - 0.060i),1.33
Base de distribution : Volume
Ultra-sons : 00:11 (7)
Vitesse circulation : 10
Vitesse agitation : 7
Volume de solvant : 250 ml
Solvant : eau
Agent Dispersant (AD) : Sans objet
Chemin optique : 450 mm
Concentration AD : Sans objet
pH : Sans objet
Modèle optique : Théorie de Mie

Résultats:

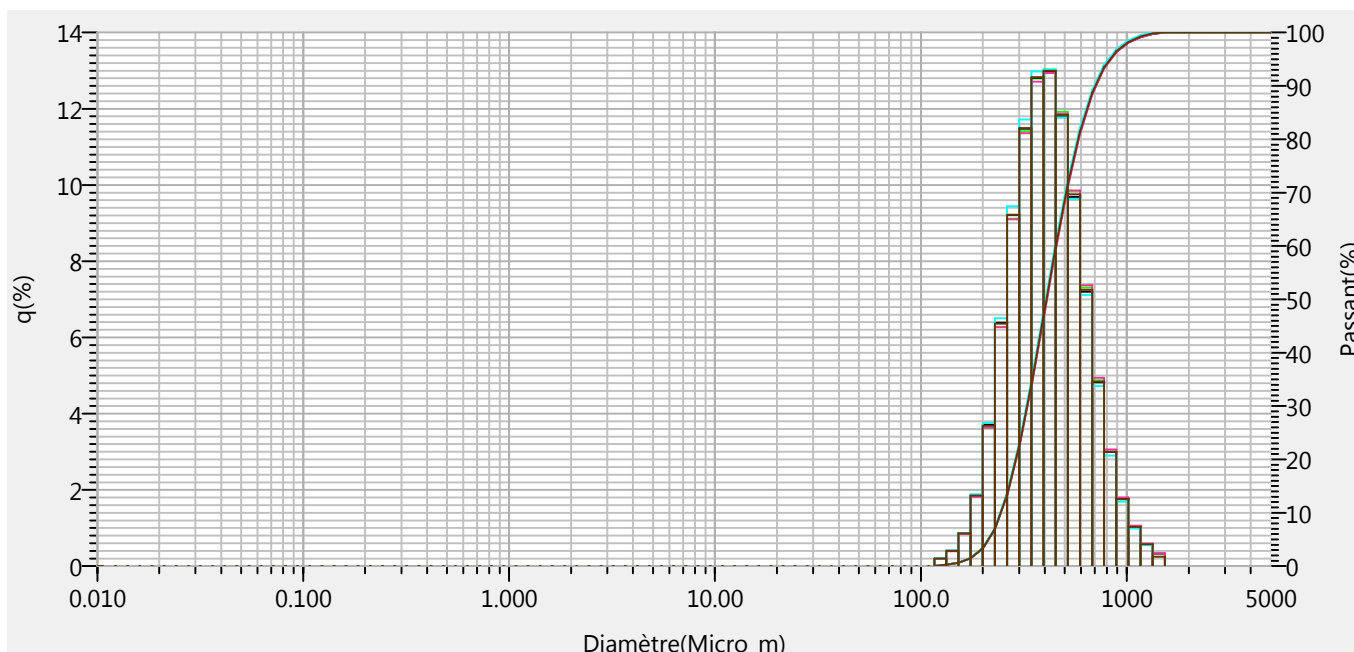
Diamètre médian : 407.61484Microns
Diamètre moyen : 449.06763Microns
CV du D(v,0.1) : 0.3047(%) < 15 % Conforme
CV du D(v,0.5) : 0.5812(%) < 10 % Conforme
CV du D(v,0.9) : 0.9336(%) < 15 % Conforme

Fraction < 2 µm (% vol.) : 0
Fraction 2 à 20 µm (% vol.) : 0
Fraction 20 à 63 µm (% vol.) : 0
Fraction 63 à 200 µm (% vol.) : 3.27096
Fraction 200 à 2000 µm (% vol.) : 96.729
Fraction > 2000 µm (% vol.) : 0.000

Commentaires:

- La donnée "passant(%)" correspond à la distribution cumulée de l'échantillon.
- L'échantillon est divisé avec PCHT/ECH01 avant analyse.
- L'alignement est effectué automatiquement avant chaque mesure.
- Pour les différentes fractions affichées, ne prendre en compte que 3 chiffres significatifs.
- Les mesures démarrent 20 secondes après la fin des ultra-sons.
- L'échantillon a été tamisé à 2 mm.L'analyse par diffraction laser a été effectuée sur le passant qui représente 99.92 % de l'échantillon en masse.

Courbe de distribution granulométrique:



Légende:

Nom des données	Type de graphe	Diamètre moyen	D(v,0.1)	D(v,0.5)	D(v,0.9)
677911-1 VL essai 01 mesure 01		450.69751Microns	245.17897Microns	409.16382Microns	707.26270Microns
677911-1 VL essai 01 mesure 02		449.83096Microns	244.12129Microns	407.36563Microns	708.09100Microns
677911-1 VL essai 02 mesure 01		452.32108Microns	245.30606Microns	410.08380Microns	711.88422Microns
677911-1 VL essai 02 mesure 02		443.42096Microns	243.51495Microns	403.88785Microns	694.41144Microns
677911-1 VL moyenne		449.06763Microns	244.51804Microns	407.61484Microns	705.48431Microns

Analyse de la distribution granulométrique par diffraction laser



Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

Tableau des distributions cumulées pour les différentes classes de taille:

No.	Diamètre(Micro_m)	Passant(%)	No.	Diamètre(Micro_m)	Passant(%)	No.	Diamètre(Micro_m)	Passant(%)	No.	Diamètre(Micro_m)	Passant(%)	No.	Diamètre(Micro_m)	Passant(%)
1	0.011	0.000	21	0.172	0.000	41	2.599	0.000	61	39.234	0.000	81	592.387	81.370
2	0.013	0.000	22	0.197	0.000	42	2.976	0.000	62	44.938	0.000	82	678.504	88.612
3	0.015	0.000	23	0.226	0.000	43	3.409	0.000	63	51.471	0.000	83	777.141	93.443
4	0.017	0.000	24	0.259	0.000	44	3.905	0.000	64	58.953	0.000	84	890.116	96.426
5	0.020	0.000	25	0.296	0.000	45	4.472	0.000	65	67.523	0.000	85	1019.515	98.174
6	0.022	0.000	26	0.339	0.000	46	5.122	0.000	66	77.339	0.000	86	1167.725	99.194
7	0.026	0.000	27	0.389	0.000	47	5.867	0.000	67	88.583	0.000	87	1337.481	99.760
8	0.029	0.000	28	0.445	0.000	48	6.720	0.000	68	101.460	0.000	88	1531.914	100.000
9	0.034	0.000	29	0.510	0.000	49	7.697	0.000	69	116.210	0.000	89	1754.613	100.000
10	0.039	0.000	30	0.584	0.000	50	8.816	0.000	70	133.103	0.187	90	2009.687	100.000
11	0.044	0.000	31	0.669	0.000	51	10.097	0.000	71	152.453	0.577	91	2301.841	100.000
12	0.051	0.000	32	0.766	0.000	52	11.565	0.000	72	174.616	1.429	92	2636.467	100.000
13	0.058	0.000	33	0.877	0.000	53	13.246	0.000	73	200.000	3.271	93	3019.738	100.000
14	0.067	0.000	34	1.005	0.000	54	15.172	0.000	74	229.075	6.947	94	3458.727	100.000
15	0.076	0.000	35	1.151	0.000	55	17.377	0.000	75	262.376	13.298	95	3961.532	100.000
16	0.087	0.000	36	1.318	0.000	56	19.904	0.000	76	300.518	22.509	96	4537.433	100.000
17	0.100	0.000	37	1.510	0.000	57	22.797	0.000	77	344.206	33.992	97	5000.000	100.000
18	0.115	0.000	38	1.729	0.000	58	26.111	0.000	78	394.244	46.809			
19	0.131	0.000	39	1.981	0.000	59	29.907	0.000	79	451.556	59.794			
20	0.150	0.000	40	2.269	0.000	60	34.255	0.000	80	517.200	71.622			