

TERRASSEMENTS

TD Terrassement

- Pour chacun des sols/matériaux fournis, donner:
 - *sa classification GTR*
 - *ses conditions d'emploi en remblai*
 - *ses conditions d'emploi en couche de forme*

Matériau 1

N° sondage	Niveau de la couche / TN (m)		Epaisseurs
	mini	maxi	
PM 4080	0.30	1.00	0.70 m
PM 4080	2.00	3.50	1.50 m
PM 4120	0.30	1.00	0.70 m
PM 4120	2.00	3.00	1.00 m
PM 4140	1.00	4.00	3.00 m
PM 4200	0.30	1.00	0.70 m
PM 4200	2.00	4.30	2.30 m
PM 4260	0.30	1.00	0.70 m
PM 4260	2.00	3.60	1.60 m
PM 4320	0.30	1.00	0.70 m
PM 4320	2.00	2.70	0.70 m
PM 4380	0.30	1.00	0.70 m

	Nombre	Moyenne	Minimum	Maximum
Vbs (0/50)	18	3.60	2.60	4.8
< 80 μ (%)	10	90.2	62.9	98.49
'> 50 mm (%)	-	-	-	-
D max (mm)	-	-	-	-
W% naturelle (0/20)	18	20.9	16.2	29.2
Classe GTR			???	

Matériau 2

Classe granulaire		valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage												Catégorie
0	10	Classification GTR selon la norme NF P 11-300 (01/01/20)												
		0.08	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5	6.3	8	10	W	VBS
Etendue e														
V.S.S.+U														
V.S.S.														
V.S.I.														
V.S.I.-U														
Partie informative														
Résultats de production														
du 25/11/22 au 25/11/22														
		0.08	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5	6.3	8	10	W	VBS
Maximum														
Xi+1.25xEcart-type														
Moyenne Xi		62.84	74.95	93.50	97.57	98.64	99.27	99.52	99.64	99.69	99.83	100.00	16.2	2.64
Xi-1.25xEcart-type														
Minimum														
Ecart-type														
Nombre de résultats		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Wopn = 16%

Matériau 3

CARACTERISTIQUES : Norme XP P18-5454 article 7 – EN13242

Densité sèche DS = 1,69 Mg/m³

VBS moyenne = 0,19

Los Angeles LA = 40

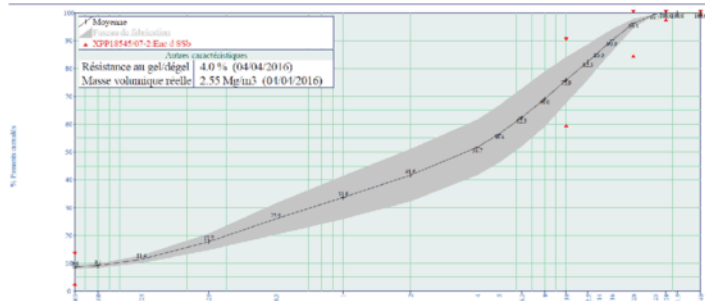
Micro-Deval humide MDE = 35

Teneur en eau W = 14.6%

Wopn = 16%

Partie informative
Résultats de production

	de 04/02/16 au 07/11/16																	de 04/02/16 au 04/04/16						
																		Total						
	0.063	0.08	1	2	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	40	MBO/D	SS	VBS	W	MDE	LA	Roug	X	FL	
Maximum	9.6	10.3	90	99	90	61	70	77	83	87	90	93	96	100	100	2.91	1.08	0.25	10.2					
Moyenne M	8.6	9.1	34	42	52	56	62	69	70	82	85	90	96	100	100	1.71	0.45	0.19	8.1	24	31	96.5	0.39	7.94
Minimum	8.0	8.4	23	29	36	42	47	54	59	73	78	84	94	100	100	1.12	0.20	0.16	5.9					
Cart type	0.56	0.65	6.7	7.5	8.8	8.7	8.3	7.9	8.4	5.1	4.7	3.7	1.3	0.0	0.0	0.07	0.990	0.080	1.40					
Sur la densité	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	



Matériau 4

Informations complémentaires:

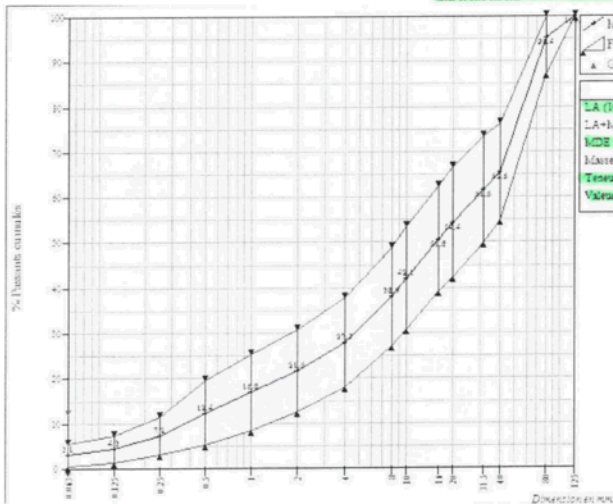
FTP GNT A 0/80

Matériaux type GNT A Catégorie Eb (NF EN 13-285 et NF P 18-545)

Vbs ≤ 0.1 ; MB2.5 : MB0/D0.8

Autres caractéristiques

LA (10/14)	EN 1097-2	33	as 10/01/2017
LA+MDE (10/14)	NF P 18-545	57	as 10/01/2017
MDE (10/14)	EN 1097-1	21	as 10/01/2017
Masse volumique en sac	EN 1097-3	1.42	M(g/m³) as 03/04/2017
Teneur en sulfates solubles dans l'eau des granulats recyclés	EN 1744-1 Art. 10.2	88D	as 03/04/2017
Valeur de bîes des sels	NF P 94-065	0.05	g/100 g as 03/04/2017



Matériau 5

Sondage	SURESNES
Nature	Calcaire beige
w (%)	17.2
VBS	0.53
% < 80 µm	18.3
Classe GTR	??

Nature	Essai Proctor Normal
Calcaire beige	$\gamma_{d\text{ opm}} = 17.9 \text{ kN/m}^3$ $W_{\text{nat}} = 17.2\%$ $W_{\text{opm}} = 18\%$

Ø des tamis (mm)	100	80	63	50	31.5	20	10	5	2	1	0.5	0.25	0.125	0.080
Passant (%)	100.0	97.3	96.3	95.0	91.2	82.7	69.4	57.7	49.0	44.7	39.6	32.1	23.3	18.3

Matériau 6

Masse humide échantillon 1 (g)	Tare =	734,4	Masse sèche échantillon 1 (g)	Tare =	734,4	
	M _{1h} + Tare =	7681		M _{1s} + Tare =	7161	
	M _{1h} =	6946,6		M _{1s} =	6426,6	
Essai Masse humide (g)	M _h =	6489,7	Essai Masse sèche(g)	M _s = (M _{1s} /M _{1h} x M _h)	6003,9	Teneur en eau (%)
						??

Tôle (mm) > 4 mm	Masse refus cumulés R _i (g)	% de passant	Toile (mm) < 4 mm	Masse refus cumulés R _i (g)	% de passant		
125		100,0			100,0		
80		100,0			100,0		
63		100,0			100,0		
50		100,0			100,0		
45		100,0			100,0		
40	0,0	100,0			100,0		
31,5	62,4	99,0			100,0		
25	338,3	94,4			100,0		
22,4	390,6	93,5			100,0		
20	667,9	88,9			100,0		
16	1271,1	78,8	3,150	3890,3	35,2		
14	1500,5	75,0	2,000	4203,3	30,0		
12,5	1855,6	69,1	1,000	4531,9	24,5	Passant à	
10	2364,7	60,6	0,500	4776,7	20,4	Tamais	%
8	2786,5	53,6	0,250	5071,9	15,5	0,080 mm	10,4
6,3	3119,1	48,0	0,125	5299,4	11,7	2 mm	30
5	3465,1	42,3	0,080	5380,8	10,4	5 mm	42,3
4	3710,1	38,2	0,063	5415,2	9,8	50 mm	100

W (%) - Teneur en eau	(NF P 94-050)	??
VBS (g/100g) - Valeur au Bleu du Sol	(NF P 94-068)	0,17
Teneur en eau optimale Proctor (%)	(NF P 94-093)	9,5
Masse volumique sèche optimale Proctor (%)	(NF P 94-093)	1,995

TERRASSEMENTS

Étude de cas

Etude de cas

Présentation de l'opération : La présente opération consiste en la réalisation des travaux d'aménagement extérieur de l'opération de construction d'un EHPAD.

Les prestations du présent marché comprennent l'exécution de tous les travaux de réseaux, voirie et espaces verts comprenant les interventions annexes, préparatoires et accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite de l'opération, dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.

Etude de cas

- Environnement : le projet se situe sur un terrain déjà aménager (ancienne discothèque). Le bâtiment existant sera entièrement démoli.
- Quelles pièces constituent un AO ?
 - ☐ CCTP, CCAP, AE, règlement de consultation et PGC
 - ☐ Plan topographique
 - ☐ Plan du bâtiment (masse, galeries, RDC, étages, coupes...)
 - ☐ Plan de masse voirie, assainissement et réseaux divers
 - ☐ étude de sol (G2 pro).

Etude de cas – analyse du rapport de sol

- Quel classe de sol trouvons nous sur le site ?
 - couche 1 : B6 et C1B4 (remblais travaux antérieurs)
 - couche 2 : C1B5
- Pouvons nous réutiliser ces sols en remblais?
 - Couche 1: non
 - Couche 2 : remblais peut être envisagée selon leur état hydrique
- Pouvons nous utiliser ces matériaux en couche de forme ?
 - Non pour les deux

Etude de cas

- Travaux de terrassements

- ☐ La préparation du terrain

- ☐ Quels sont les travaux préparatoires?

- Démolition du bâtiment existant
- Abattage et essouchement des arbres
- Dépose des clôtures existantes

- ☐ Le décapage de la terre végétale

- ☐ Quel est l'épaisseur de la terre végétale?

il n'y en a pas selon le rapport de sol

Etude de cas

• Travaux de terrassements

☐ Quels sont les dispositions constructives à respecter pour la stabilité des talus ?

Les travaux de terrassement des galeries techniques n'intéresseront que la couche n°2 correspondant aux sables et sables limoneux. pente de 3H/2V

Pour des talus non surchargés en tête d'une hauteur maximale de 2,5 m, pente de 3H/2V

Pour des talus non surchargés en tête d'une hauteur supérieure à 2,5 m, pente de 2H/1V

☐ Quelle sera la PST et l' Arrase ?

PST 1 à 3 selon la phase terrassement et AR 1

☐ Les terrassements des fonds de forme

☐ Bâtiment

☐ Épaisseur de la couche de forme ?

☐ Voirie

☐ Épaisseur voirie ?