

# 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 $\mu$ (%)	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

valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage													
Classe granulaire		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													
$Xi + 1.25 \times \text{Ecart-type}$													
Moyenne $Xf$	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
$Xi - 1.25 \times \text{Ecart-type}$													
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-S454 article 7 – EN13242

Densité sèche DS = 1,69 Mg/m<sup>3</sup>

VBS moyenne = 0,19

Los Angeles LA = 40

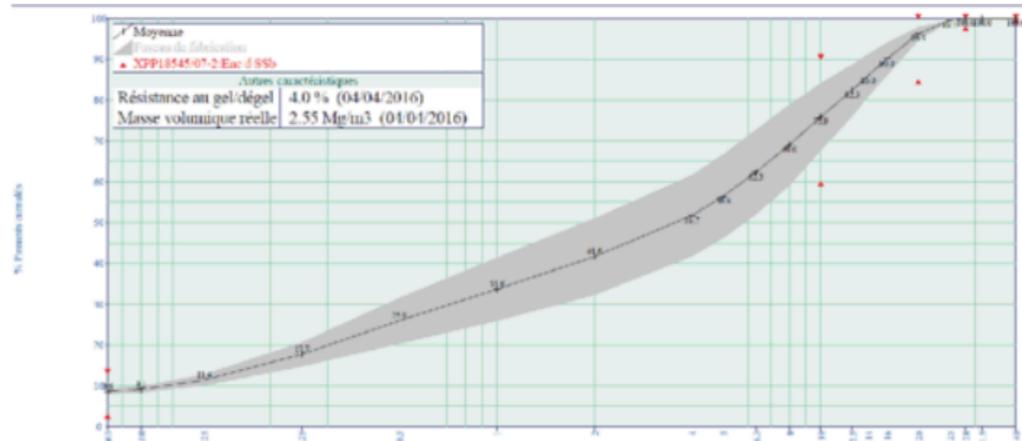
Micro-Deval humide MDE = 35

Teneur en eau W = 14.6%

Wopn = 16%

## Partie informative Résultats de production

	de 04/01/16 au 07/12/16																	de 04/01/16 au 06/01/16						
	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	Tél			
																					Roug	X	FL	
Maximum	56	10,0	90	19	90	61	70	77	83	87	90	93	96	100	100	2,91	1,01	0,21	10,2					
Moyenne M	8,6	9,1	34	42	52	56	62	69	70	82	85	90	90	100	100	1,71	0,45	0,19	8,1	24	21	96,5	0,39	7,84
Minimum	3,0	8,4	23	29	36	42	47	54	59	73	78	84	94	100	100	1,12	0,20	0,16	5,9					
coef type	0,56	0,65	6,7	7,5	8,9	8,7	8,3	7,9	8,4	5,1	4,7	3,7	1,3	0,0	0,0	0,07	0,990	0,030	1,40					
Surveillance	5	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:

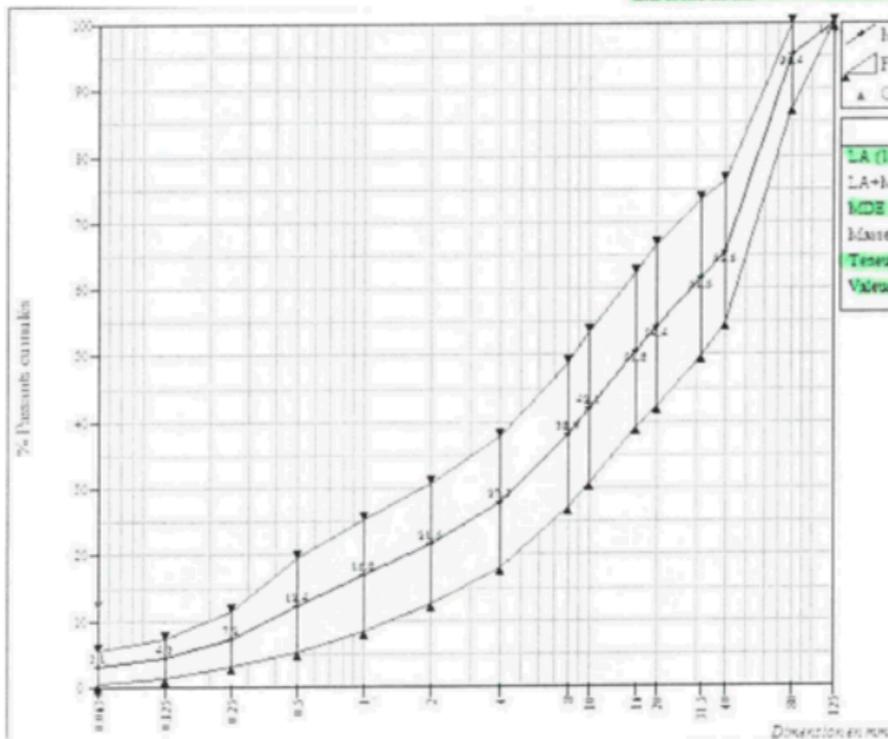
FTP GNT A 0/80

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 (0/14)	EN 1097-2	33	as 10/01/2017
LA+MDE (0/14)	NF P 18-545	57	fs 10/01/2017
MDE (0/14)	EN 1097-1	21	as 10/01/2017
Masse volumique en max	EN 1097-3	1.42	kg/m <sup>3</sup> as 03/04/2017
Teneur en sables solubles dans l'eau des granules recyclés	EN 12647-1 Art. 10.2	0.82	as 03/04/2017
Valeur de blocs de sots	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 <sub>1,h</sub> + Tare =	7681		M <sub>1,s</sub> + Tare =	7161	
	M <sub>1,h</sub> =	6946,6		M <sub>1,s</sub> =	6426,6	
Essai Masse humide (g)	M <sub>h</sub> =	6489,7	Essai Masse sèche(g)	M <sub>s</sub> = (M <sub>1,s</sub> /M <sub>1,h</sub> x M <sub>h</sub> )	6003,9	Teneur en eau (%)
						??

Tôle (mm) > 4 mm	Masse refus cumulés R <sub>i</sub> (g)	% de passant	Toile (mm) < 4 mm	Masse refus cumulés R <sub>i</sub> (g)	% de passant	Passant à	
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		
10	2364,7	60,6	0,500	4776,7	20,4	Tamis	%
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 ?