



Laboratoire Sols / Routes à Elancourt

DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU PONDERALE
Méthode par étuvage NF P 94-050

ELAN-ROUTES-E06-08

v2 du 29/02/2012

Date essai : 03/12/2014

Dossier N° : BRO4.E.0236

Technicien : TL

Client : BGE1

Sondage : SC4

Chantier : Soisy sous Montmorency

Date et mode de prélèvement : _____

Profondeur : 1-2m (1.5m)

N° de réception : 121443

Balance : 1369

Etuve : 5929

Température étuve : 50°C

Description du matériau : Argile sableuse tourbeuse noirâtre

Référence de la tare = _____

Masse de la tare m1 = 12.64 g

Masse humide + tare m2 = 321.54 g


Masse sec + tare m3 = 217.78 g

Teneur en eau - W = 50.6 %

Observations :

A Elancourt, le : 15/12/2014

Le technicien : PLG

 CEBTP Laboratoire Sols / Routes	MESURES DE MASSE VOLUMIQUE ET DE TENEUR EN EAU Méthode par la pesée hydrostatique : échantillon paraffiné NF P 94 053	ELAN-ROUTES-E6-78
		V2 du 14/10/2013

Date d'essai : 03/14/12

Dossier N° : BRO4.E.0236

N° Sondage : SC4

Client : BGE1

Pronfondeur en m : 1-2m (1.5m)

Chantier : Soisy sous Montmorency

Date de prélèvement : _____


N° de réception : 121 443

Nature : Argile sableuse tourbeuse noirâtre

Température de séchage : 50 °C

<u>Masse Vol humide</u>			
Poids humide	g		389.31
poids paraffiné	g		412.89
poids immergé	g		147.2
<u>Teneur en eau</u>			
Poids de la tare	g		12.64
Poids total humide	g		321.54
Poids total sec	g		217.78
<u>RESULTATS</u>			
Masse Vol :humide	ρ_t / m^3		1.626
Masse Vol :sec	ρ_t / m^3		1.080
Teneur en eau	W %		50.6
Degré de saturation	Sr %		91.0
Indice des vides	e		1.501

Observations :	à Elancourt le 15/12/2014 Le technicien PLG
----------------	--

 Laboratoire Sols / Routes Elancourt	DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES DES SOLS Méthode du pycnomètre à eau NF P 94-054	ELAN-ROUTES-E06-95
		v1 du 22/03/2012

Informations générales

Dossier n° : BRO4.E.0236
 Chantier : Soisy sous Montmorency
 Date d'essai : 15/12/2014
 Technicien : Yla

Informations sur l'échantillon

N° de réception : 121443
 N° Sondage : SC4
 Profondeur : 1.00 - 2.00 m
 Description : Argile sableuse
tourbeuse noirâtre

Information sur l'essai

Tamissage à 2 mm

Séchage des matériaux

Température étuve



50°C



105°C

Procédé de désaération : Dépression

Temps de désaération (minimum 30 min et jusqu'à disparition de dégagement gazeux) : _____

Méthode du pycnomètre à eau

	Essai N°1	Essai N°2
Référence pycnomètre =	36	39
Masse pycnomètre + bouchon - m_1 (g) =	29.883	32.331
Masse prise d'essai + pycnomètre + bouchon - m_2 (g) =	42.92	44.45
Mise en route dépression		
Masse eau déminéralisée + prise d'essai + pycnomètre + bouchon - m_3 (g) =	88	89.8
Masse eau déminéralisée + pycnomètre + bouchon - m_4 (g) =	80.167	82.498
ρ_s (kg/m ³) =	2505	2516
ρ_s (kg /m ³) =	2511	

Matériel(s) utilisé(s)

Tamis 2 mm :	
Balance :	7183
Etuve :	5929
Thermomètre :	
Pompe à vide :	

Observations :

A Elancourt le 16/12/2014
 Technicien : T. Le Sourd

 Laboratoire Sols / Routes Elancourt	Détermination des limites d'Atterberg Limite de liquidité - Méthode du cône de pénétration NF P 94-052-1 Limite de plasticité au rouleau : NF P 94-051	ELAN-SOLS-E06-75 V1 du 21/03/2012

Technicien : RC

Dossier N° : BRO4.E.0236

Date d'essai : 15/12/2014

Client : BGE1

Sondage : SC4

N° de réception : 121443

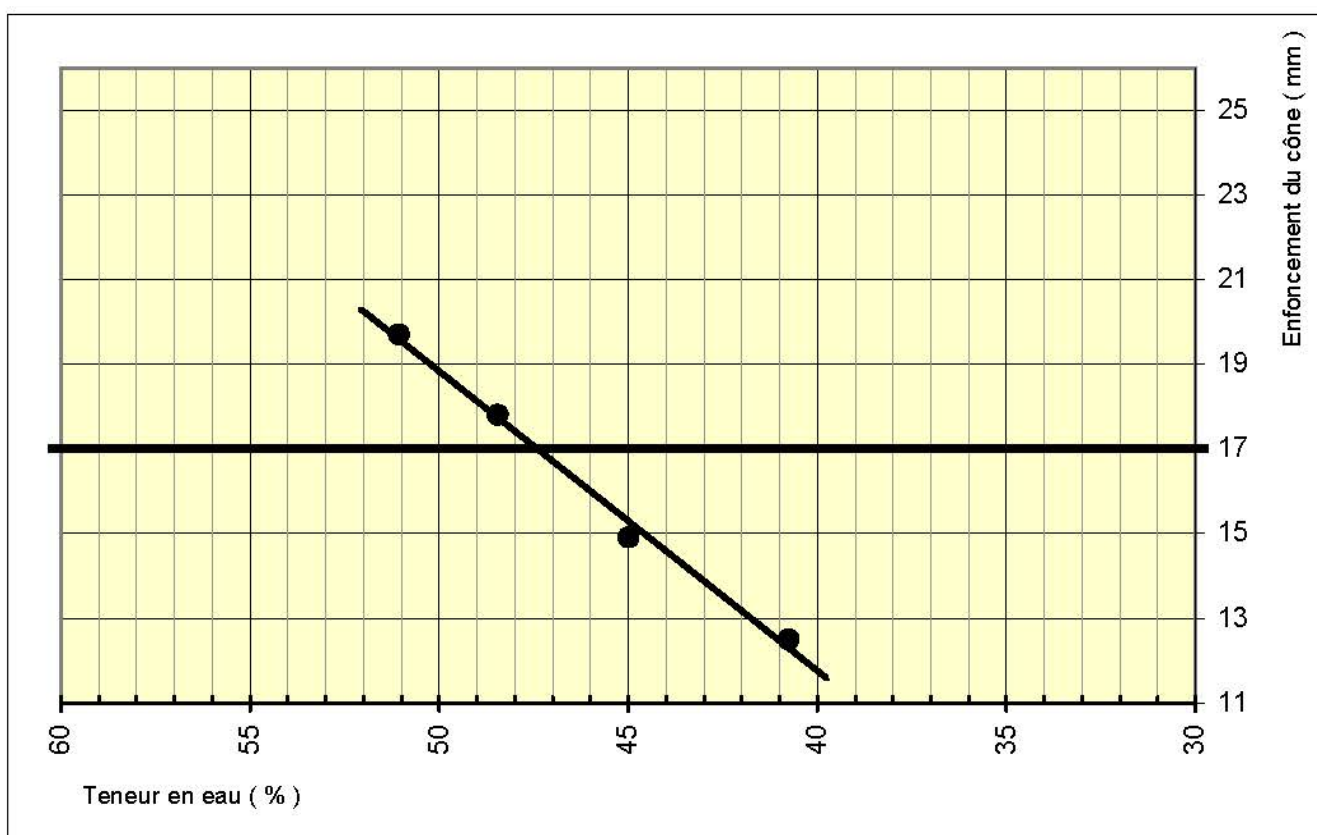
Profondeur : 1.00 - 2.00 m (1.50m)

Chantier : Soisy sous Montmorency

Nature : Argile sableuse tourbeuse

Date et mode de prélèvement : _____

MESURES	1	2	3	4
Enfoncement (mm)	19.7	17.8	14.9	12.5
Teneur en eau (%)	51.1	48.4	45.0	40.8



Limite de liquidité :	W_L % =	47
Limite de plasticité	W_P % =	34
Indice de plasticité	I_p =	13

Matériel(s) utilisé(s) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Balance</td> <td style="width: 80%;">1368</td> </tr> <tr> <td>Etuve (décantation)</td> <td>5929</td> </tr> <tr> <td>Etuve (eau)</td> <td>5929</td> </tr> <tr> <td>Appareil</td> <td>7183</td> </tr> </table> Observations : _____	Balance	1368	Etuve (décantation)	5929	Etuve (eau)	5929	Appareil	7183	A Elancourt le : 17/12/2014 Le technicien : T. Le Sourd
Balance	1368								
Etuve (décantation)	5929								
Etuve (eau)	5929								
Appareil	7183								



Laboratoire Sols / Routes
Elancourt

ANALYSE GRANULOMETRIQUE Méthode par tamisage à sec après lavage NF P 94-056

ELAN-ROUTES-E06-01

v2 du 05/03/12

Date d'essai : 09/12/2014

Dossier N° : BRO4.E.0236

N° Sondage : SC4

Client : BGE1

Profondeur en m : 1-2m (1.5m)

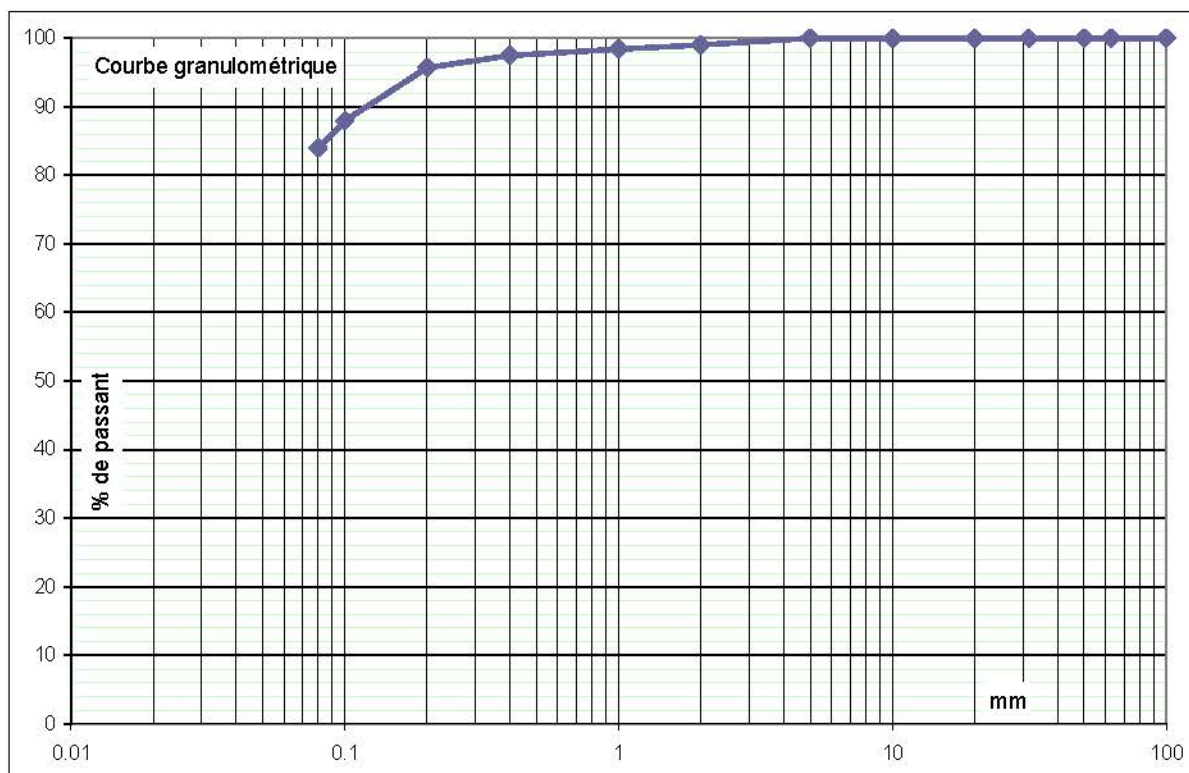
Chantier : Soisy sous Montmorency

Date prélèvement :

N° de réception : 121443

$d_m =$ 5

Nature : Argile sableuse tourbeuse noirâtre



Tamis d	63 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm
passant %	100	100	100	100	100	100
Tamis d	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	100 µm	80 µm
passant %	99	98	97	96	88	84

Matériel(s) utilisé(s)

Balance	9785
Tamis de lavage	

Elancourt, le 15/12/2014

Le technicien :
PLG



CLASSIFICATION DES MATERIAUX de REMBLAIS et COUCHES de FORME

ELAN-ROUTES -E06-06

FICHE d'IDENTIFICATION

NF P 11-300

v2 du 06/03/2012

Sondage : SC4Dossier N° : BRO4.E.0236

Échantillon : _____

Client : BGE1Profondeur : 1.00 - 2.00 mChantier : Soisy sous MontmorencyDate d'essai : 17/12/2014N° de réception : 121 443

Date de prélèvement : _____

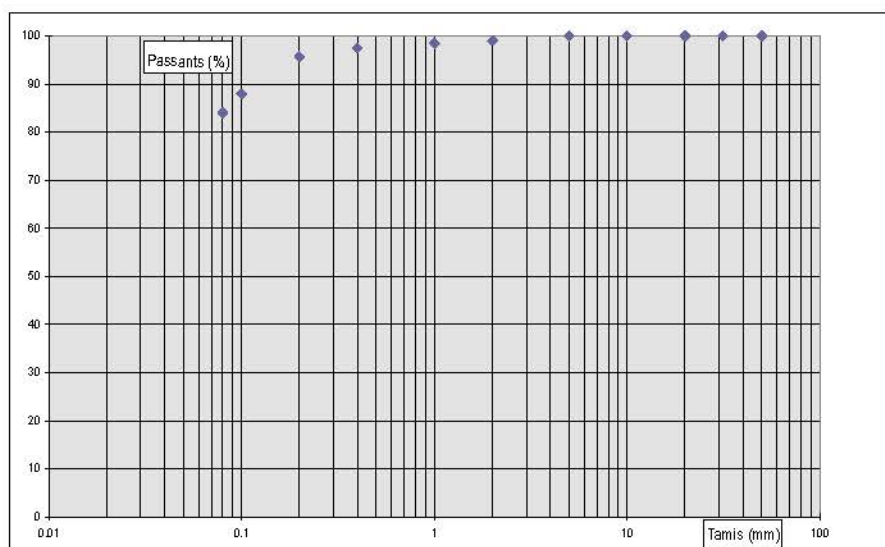
Nature : Argile sableuse tourbeuse noirâtre

SOLS

Granularité

Norme NF P 94-056

Tamais (en mm)	Passants en %
Fraction 0/50	
50	100
31.5	100
20	100
10	100
5	100
2	99
1	98
0.4	97
0.2	96
0.1	88
0.08	84



Argilosité

	Norme	Valeur
Indice de plasticité Ip	NF P94-051	13
Valeur de bleu VBs	NF P94-068	

Comportement mécanique

	Norme	Valeur
Coefficient Los Angeles LA	NF P18-573	
Coefficient Micro Deval MDE	NF P18-572	

Etat hydrique

	Norme	Valeur
Teneur en eau W _n	NF P94-050	50.6
Optimum Proctor W _{OPN}	NF P94-093	

Etat hydrique (suite)

	Norme	Valeur
Indice de consistance Ic	NF P94-051	0
Indice portant immédiat IPI	NF P94-078	

CLASSE du SOL

A2 th

Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques,...

MATERIAUX ROCHEUX

Nature pétrographique

Roches sédimentaires	carbonatées	Craie	
		Calcaire	
	argileuses	Marne, argilite, pélite ...	
	siliceuses	Grès, poudingue, brèche, ...	
	salines	Sel gemme, gypse	
Roches magmatiques et métamorphiques			

Cocher

Caractéristiques
complémentaires

	Norme	Valeur
Masse volumique sèche	NF P94-064	
Fragmentabilité FR	NF P94-066	
Dégradabilité DG	NF P94-067	
Teneur en éléments solubles	-	

CLASSE de MATERIAU ROCHEUX



Laboratoire Sols / Routes à Elancourt

DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU PONDERALE
Méthode par étuvage NF P 94-050

ELAN-ROUTES-E06-08

v2 du 29/02/2012

Date essai : 15/12/2014

Dossier N° : BRO4.E.0236

Technicien : TL

Client : BGE1

Sondage : SC4

Chantier : Soisy sous Montmorency

Date et mode de prélèvement : _____

Profondeur : 3.00 - 4.00 m

N° de réception : 121443

Balance : 1369

Etuve : 5929

Température étuve : 105°C

Description du matériau : Sable argileux gris à graviers

Référence de la tare = _____

Masse de la tare m1 = 12.64 g

Masse humide + tare m2 = 311.15 g


Masse sec + tare m3 = 268.04 g

Teneur en eau - W = 16.9 %

Observations :

A Elancourt, le : 16/12/2014

Le technicien : T. Le Sourd


 Laboratoire Sols / Routes	MESURES DE MASSE VOLUMIQUE ET DE TENEUR EN EAU Méthode par la pesée hydrostatique : échantillon paraffiné NF P 94 053	ELAN-ROUTES-E6-78
		V2 du 14/10/2013

Date d'essai : 15/12/2014 Dossier N° : BRO4.E.0236
 N° Sondage : SC4 Client : BGE1
 Profondeur en m : 3.00 - 4.00 m Chantier : Soisy sous Montmorency
 Date de prélèvement : _____ N° de réception : 121 443
 Nature : Sable argileux gris à graviers

Température de séchage : 50 °C

<u>Masse Vol humide</u>			
Poids humide	g		311.15
poids paraffiné	g		331.05
poids immergé	g		160.2
<u>Teneur en eau</u>			
Poids de la tare	g		12.64
Poids total humide	g		311.15
Poids total sec	g		268.04
<u>RESULTATS</u>			
Masse Vol :humide	ρ_t / m^3		2.092
Masse Vol :sec	ρ_t / m^3		1.790
Teneur en eau	W	%	16.9
Degré de saturation	Sr	%	89.6
Indice des vides	e		0.509

Observations :	à Elancourt le 16/12/2014 Le technicien T. Le Sourd
----------------	--

 Laboratoire Sols / Routes Elancourt	DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES DES SOLS Méthode du pycnomètre à eau NF P 94-054	ELAN-ROUTES-E06-95
		v1 du 22/03/2012

Informations générales

Dossier n° : BRO4.E.0236
 Chantier : Soisy sous Montmorency
 Date d'essai : 15/12/2014
 Technicien : Yla

Informations sur l'échantillon

N° de réception : 121443
 N° Sondage : SC4
 Profondeur : 3.00 - 4.00 m
 Description : Sable argileux gris

Information sur l'essai

Tamissage à 2 mm

Séchage des matériaux Température étuve



50°C



105°C

Procédé de désaération : Dépression

Temps de désaération (minimum 30 min et jusqu'à disparition de dégagement gazeux) : _____


Méthode du pycnomètre à eau

	Essai N°1	Essai N°2
Référence pycnomètre =	56	374
Masse pycnomètre + bouchon - m_1 (g) =	31.108	29.056
Masse prise d'essai + pycnomètre + bouchon - m_2 (g) =	45.84	42.22
Mise en route dépression		
Masse eau déminéralisée + prise d'essai + pycnomètre + bouchon - m_3 (g) =	90.4	87
Masse eau déminéralisée + pycnomètre + bouchon - m_4 (g) =	81.248	78.842
ρ_s (kg/m ³) =	2640	2630
ρ_s (kg /m ³) =	2635	

Matériel(s) utilisé(s)

Tamis 2 mm :	
Balance :	7183
Etuve :	5929
Thermomètre :	
Pompe à vide :	

Observations :	A Elancourt le 16/12/2014 Technicien : T. Le Sourd
----------------	---

 CEBTP Laboratoire sols/routes Elancourt	Mesure de la capacité d'adsorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériau rocheux par l'essai à la tâche NF P 94-068	ELAN-ROUTES-E06-73
		V1 du 28/02/2012

Technicien : Yla	Dossier N° : BRO4.E.0236
Date d'essai : 10/12/2014	Client : BGE1
N° Sondage : SC4	Chantier : Soisy sous Montmorency
Profondeur en m : 3.00 - 4.00 m	N° de réception : 121 443
Nature : Sable argileux gris à graviers	

Détermination de la teneur en eau de l'échantillon soumis à l'essai	Détermination de la masse sèche de l'échantillon soumis à l'essai
Masse tare <input type="text"/> g M _{h2} + tare <input type="text"/> g M _{s2} + tare <input type="text"/> g	Masse humide 0/5 mm (g) M _{h1} <input type="text"/>
	Masse sèche 0/5 mm (g) M _{s1} <input type="text" value="97"/>
	Volume de bleu adsorbé V1 (cm3) <input type="text" value="130"/>
Teneur en eau W <input type="text"/> %	Proportion de 0/5 mm dans 0/50 mm : C (si D<5mm, C=1) <input type="text" value="0.99"/>

RESULTAT	
1) si D < 5 mm VALEUR AU BLEU SOL : $VBS = (V \times 0,01 \times 100) / Ms$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">VBS =</div>	2) si D > 5 mm VALEUR AU BLEU SOL : $VBS = (V \times C \times 0,01 \times 100) / Ms$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">VBS = 1.3</div>

Matériel(s) utilisé(s) <table border="1"> <tr> <td>Balance</td> <td>9785</td> </tr> <tr> <td>Etuve</td> <td>5929</td> </tr> <tr> <td>Chronomètre</td> <td>4573</td> </tr> </table>	Balance	9785	Etuve	5929	Chronomètre	4573	Le : 16/12/2014 Le technicien : PLG
Balance	9785						
Etuve	5929						
Chronomètre	4573						
Observations :							



Laboratoire Sols / Routes
Elancourt

ANALYSE GRANULOMETRIQUE Méthode par tamisage à sec après lavage NF P 94-056

ELAN-ROUTES-E06-01

v2 du 05/03/12

Date d'essai : 09/12/2014

Dossier N° : BRO4.E.0236

N° Sondage : SC4

Client : BGE1

Profondeur en m : 3.00 - 4.00 m

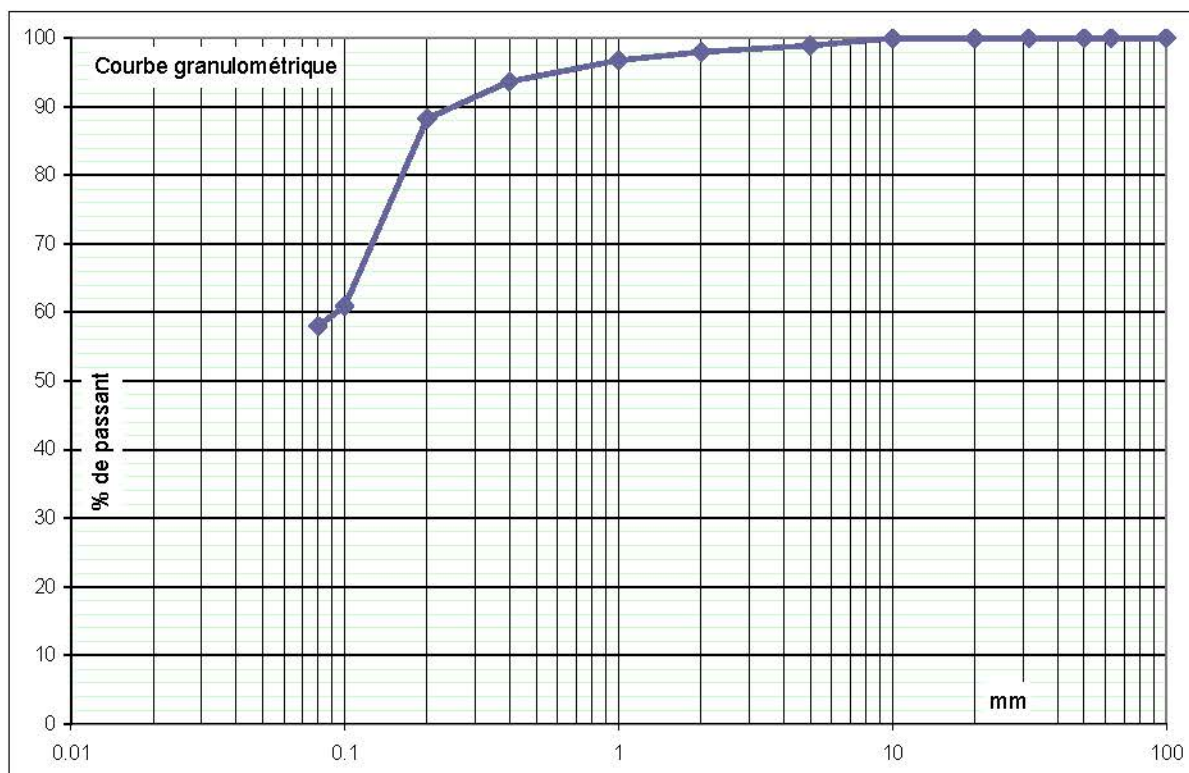
Chantier : Soisy sous Montmorency

Date prélèvement :

N° de réception : 121443

$d_m =$ 10

Nature : sable argileux gris à graviers



Tamis d	63 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm
passant %	100	100	100	100	100	99
Tamis d	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	100 µm	80 µm
passant %	98	97	94	88	61	58

Matériel(s) utilisé(s)

Balance	9785
Tamis de lavage	

Elancourt, le 16/12/2014

Le technicien :
T. Le Sourd

**CLASSIFICATION DES MATERIAUX de REMBLAIS et COUCHES de FORME**

ELAN-ROUTES -E06-06

FICHE d'IDENTIFICATION

NF P 11-300

v2 du 06/03/2012

Sondage : SC4Dossier N° : BRO4.E.0236

Échantillon : _____

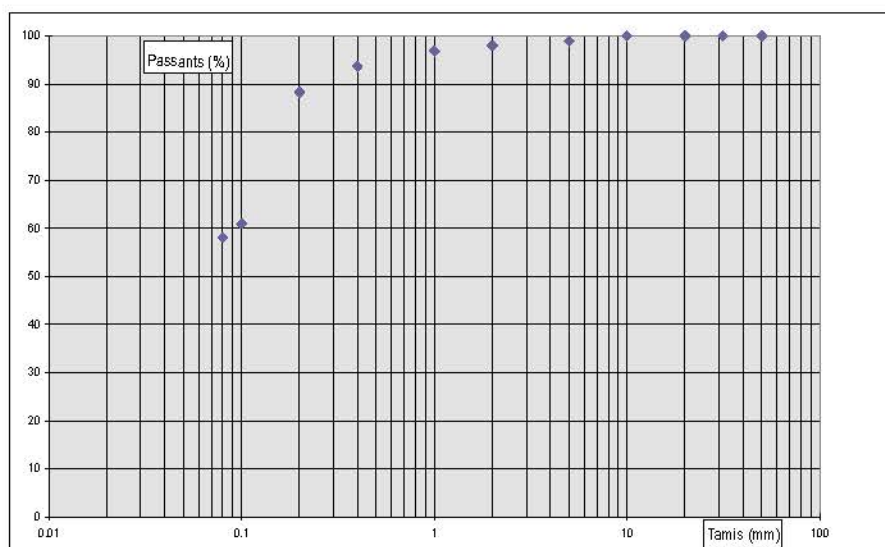
Client : BGE1Profondeur : 3.00 - 4.00 mChantier : Soisy sous MontmorencyDate d'essai : 15/12/2014N° de réception : 121 443

Date de prélèvement : _____

Nature : Sable argileux gris à graviers**SOLS****Granularité**

Norme NF P 94-056

Tamais (en mm)	Passants en %
Fraction 0/50	
50	100
31.5	100
20	100
10	100
5	99
2	98
1	97
0.4	94
0.2	88
0.1	61
0.08	58

**Argilosité**

	Norme	Valeur
Indice de plasticité Ip	NF P94-051	
Valeur de bleu VBs	NF P94-068	1.3

Comportement mécanique

	Norme	Valeur
Coefficient Los Angeles LA	NF P18-573	
Coefficient Micro Deval MDE	NF P18-572	

Etat hydrique

	Norme	Valeur
Teneur en eau W _n	NF P94-050	16.9
Optimum Proctor W _{OPN}	NF P94-093	

Etat hydrique (suite)

	Norme	Valeur
Indice de consistance Ic	NF P94-051	
Indice portant immédiat IPI	NF P94-078	

CLASSE du SOL**A1**

Limons (ou arènes) peu plastiques, sables fins peu pollués, loess, ...

MATERIAUX ROCHEUX**Nature pétrographique**

Roches sédimentaires	carbonatées	Craie	
		Calcaire	
	argileuses	Marne, argilite, pélite ...	
	siliceuses	Grès, poudingue, brèche, ...	
	salines	Sel gemme, gypse	
Roches magmatiques et métamorphiques			

Cocher

**Caractéristiques
complémentaires**

	Norme	Valeur
Masse volumique sèche	NF P94-064	
Fragmentabilité FR	NF P94-066	
Dégradabilité DG	NF P94-067	
Teneur en éléments solubles	-	

CLASSE de MATERIAU ROCHEUX



Laboratoire Sols / Routes à Elancourt

DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU PONDERALE
Méthode par étuvage NF P 94-050

ELAN-ROUTES-E06-08

v2 du 29/02/2012

Date essai : 03/12/2014

Dossier N° : BRO4.E.0236

Technicien : TL

Client : BGE1

Sondage : SC4

Chantier : Soisy sous Montmorency

Date et mode de prélèvement : _____

Profondeur : 5.00 - 6.00 m

N° de réception : 121443

Balance : 1369

Etuve : 5929

Température étuve : 105°C

Description du matériau : Marne blanchâtre beige

Référence de la tare = _____

Masse de la tare m1 = 54.33 g

Masse humide + tare m2 = 720.9 g


Masse sec + tare m3 = 550.07 g

Teneur en eau - W = 34.5 %

Observations :

A Elancourt, le : 12/12/2014

Le technicien : T. Le Sourd


 CEBTP Laboratoire Sols / Routes	MESURES DE MASSE VOLUMIQUE ET DE TENEUR EN EAU Méthode par la pesée hydrostatique : échantillon paraffiné NF P 94 053	ELAN-ROUTES-E6-78
		V2 du 14/10/2013

Date d'essai : 03/12/2014 Dossier N° : BRO4.E.0236
 N° Sondage : SC4 Client : BGE1
 Profondeur en m : 5-6m Chantier : Soisy sous Montmorency
 Date de prélèvement : _____ N° de réception : 121 443
 Nature : Marne blanchâtre beige

Température de séchage : 105 °C

<u>Masse Vol humide</u>		
Poids humide	g	293.7
poids paraffiné	g	317.36
poids immergé	g	124
<u>Teneur en eau</u>		
Poids de la tare	g	54.33
Poids total humide	g	720.9
Poids total sec	g	550.07
<u>RESULTATS</u>		
Masse Vol :humide	ρ_t / m^3	1.758
Masse Vol :sec	ρ_t / m^3	1.307
Teneur en eau	W %	34.5
Degré de saturation	Sr %	87.3
Indice des vides	e	1.065

Observations :	à Elancourt le 15/12/2014 Le technicien PLG
----------------	--

 Laboratoire Sols / Routes Elancourt	DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES DES SOLS Méthode du pycnomètre à eau NF P 94-054	ELAN-ROUTES-E06-95
		v1 du 22/03/2012

Informations générales

Dossier n° : BRO4.E.0236
 Chantier : Soisy sous Montmorency
 Date d'essai : 15/12/2014
 Technicien : Yla

Informations sur l'échantillon

N° de réception : 121443
 N° Sondage : SC4
 Profondeur : 5.00 - 6.00 m
 Description : Mame balnchâtre beige

Information sur l'essai


Tamisage à 2 mm
 Séchage des matériaux Température étuve ☐ 50°C ☒ 105°C
 Procédé de désaération : Dépression
 Temps de désaération (minimum 30 min et jusqu'à disparition de dégagement gazeux) : _____

Méthode du pycnomètre à eau	Essai N°1	Essai N°2
Référence pycnomètre =	56	374
Masse pycnomètre + bouchon - m_1 (g) =	31.108	29.056
Masse prise d'essai + pycnomètre + bouchon - m_2 (g) =	39.76	37.29
	Mise en route dépression	
Masse eau déminéralisée + prise d'essai + pycnomètre + bouchon - m_3 (g) =	86.67	83.97
Masse eau déminéralisée + pycnomètre + bouchon - m_4 (g) =	81.248	78.842
ρ_s (kg/m ³) =	2679	2651
ρ_s (kg /m ³) =	2665	

Matériel(s) utilisé(s)

Tamis 2 mm :	
Balance :	7183
Etuve :	5929
Thermomètre :	
Pompe à vide :	

Observations :	A Elancourt le 16/12/2014 Technicien : T. Le Sourd
----------------	---

 CEBTP Laboratoire sols/routes Elancourt	Mesure de la capacité d'adsorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériau rocheux par l'essai à la tâche NF P 94-068	ELAN-ROUTES-E06-73
		V1 du 28/02/2012

Technicien : <u>PLG</u>	Dossier N° : <u>BRO4.E.0236</u>
Date d'essai : <u>08/12/2014</u>	Client : <u>BGE1</u>
N° Sondage : <u>SC4</u>	Chantier : <u>Soisy sous Montmorency</u>
Profondeur en m : <u>5-6m</u>	N° de réception : <u>121 443</u>
Nature : <u>Marne blanchâtre beige</u>	

Détermination de la teneur en eau de l'échantillon soumis à l'essai	Détermination de la masse sèche de l'échantillon soumis à l'essai
Masse tare <input type="text"/> g M _{h2} + tare <input type="text"/> g M _{s2} + tare <input type="text"/> g	Masse humide 0/5 mm (g) M _{h1} <input type="text"/>
	Masse sèche 0/5 mm (g) M _{s1} <input type="text"/> 39
	Volume de bleu adsorbé V1 (cm3) <input type="text"/> 17
Teneur en eau W <input type="text"/> %	Proportion de 0/5 mm dans 0/50 mm : C (si D<5mm, C=1) <input type="text"/> 0.78

RESULTAT	
1) si D < 5 mm VALEUR AU BLEU SOL : $VBS = (V \times 0,01 \times 100) / Ms$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">VBS =</div>	2) si D > 5 mm VALEUR AU BLEU SOL : $VBS = (V \times C \times 0,01 \times 100) / Ms$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">VBS = 0.3</div>

Matériel(s) utilisé(s) <table border="1"> <tr> <td>Balance</td> <td>9785</td> </tr> <tr> <td>Etuve</td> <td>5929</td> </tr> <tr> <td>Chronomètre</td> <td>4573</td> </tr> </table>	Balance	9785	Etuve	5929	Chronomètre	4573	Le : 15/12/2014 Le technicien : PLG
Balance	9785						
Etuve	5929						
Chronomètre	4573						
Observations :							



Laboratoire Sols / Routes
Elancourt

ANALYSE GRANULOMETRIQUE Méthode par tamisage à sec après lavage NF P 94-056

ELAN-ROUTES-E06-01

v2 du 05/03/12

Date d'essai : 12/12/2014

Dossier N° : BRO4.E.0236

N° Sondage : SC4

Client : BGE1

Profondeur en m : 5-6m

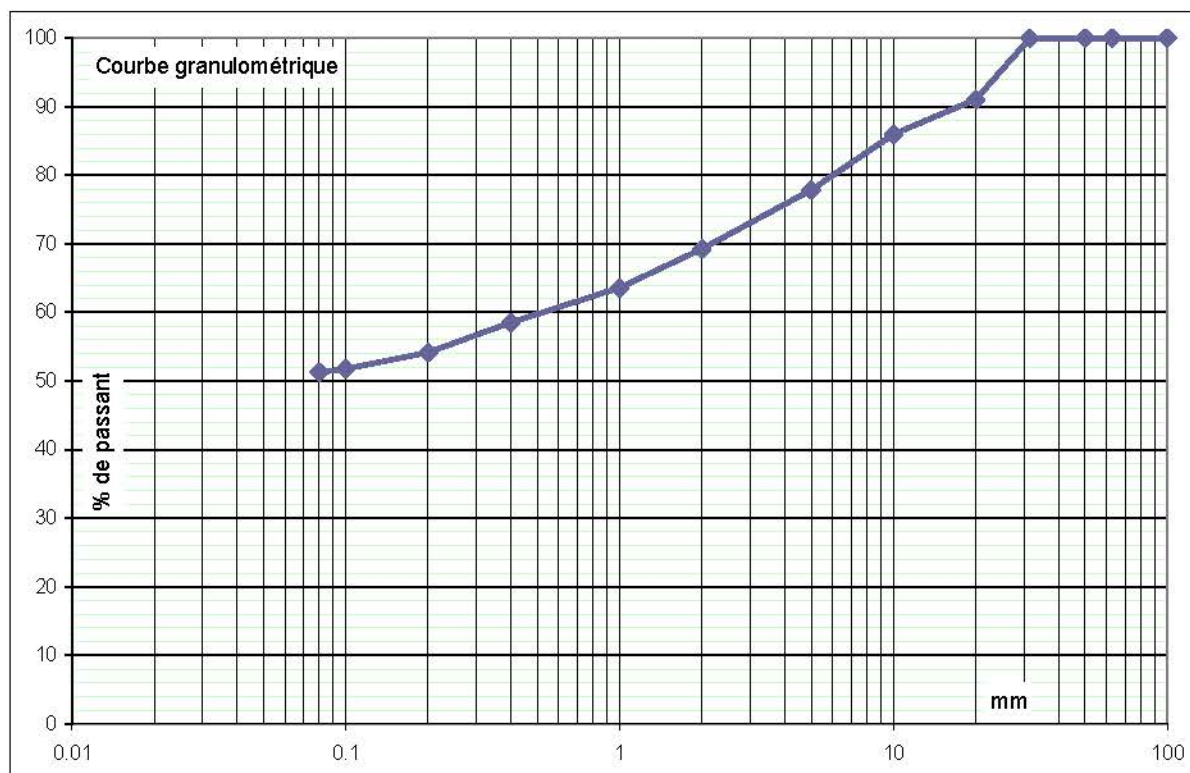
Chantier : Soisy sous Montmorency

Date prélèvement :

N° de réception : 121443

$d_m =$ 31.5

Nature : Mame blanchâtre beige



Tamis d	63 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm
passant %	100	100	100	91	86	78
Tamis d	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	100 µm	80 µm
passant %	69	64	59	54	52	51

Matériel(s) utilisé(s)

Balance	9785
Tamis de lavage	

Elancourt, le 15/12/2014

Le technicien :
PLG



CLASSIFICATION DES MATERIAUX de REMBLAIS et COUCHES de FORME

ELAN-ROUTES -E06-06

FICHE d'IDENTIFICATION

NF P 11-300

v2 du 06/03/2012

Sondage : SC4

Dossier N° : BRO4.E.0236

Échantillon : _____

Client : BGE1

Profondeur : 5.00-6.00m

Chantier : Soisy sous Montmorency

Date d'essai : 15/12/2014

N° de réception : 121 443

Date de prélèvement : _____

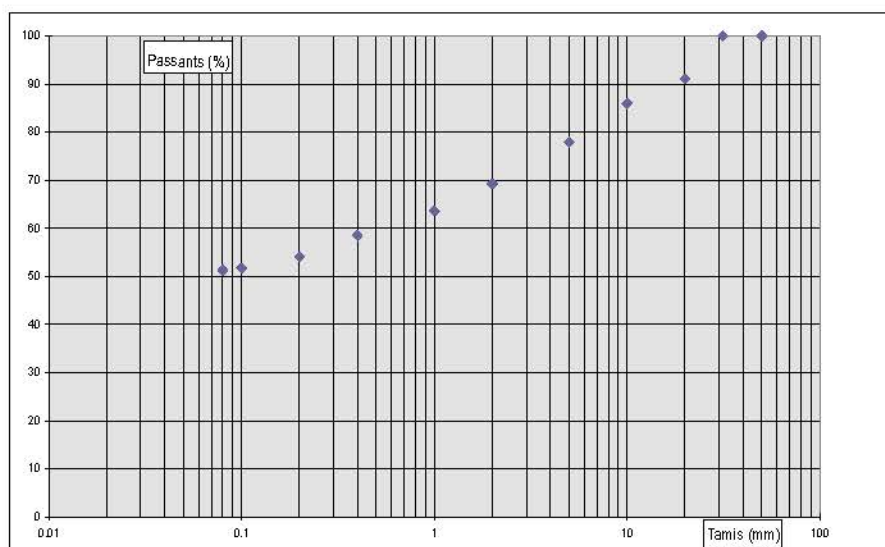
Nature : Mame blanchâtre beige

SOLS

Granularité

Norme NF P 94-056

Tamais (en mm)	Passants en %
Fraction 0/50	
50	100
31.5	100
20	91
10	86
5	78
2	69
1	64
0.4	59
0.2	54
0.1	52
0.08	51



Argilosité

	Norme	Valeur
Indice de plasticité Ip	NF P94-051	
Valeur de bleu VBs	NF P94-068	0.3

Comportement mécanique

	Norme	Valeur
Coefficient Los Angeles LA	NF P18-573	
Coefficient Micro Deval MDE	NF P18-572	

Etat hydrique

	Norme	Valeur
Teneur en eau W _n	NF P94-050	34.5
Optimum Proctor W _{OPN}	NF P94-093	

Etat hydrique (suite)

	Norme	Valeur
Indice de consistance Ic	NF P94-051	
Indice portant immédiat IPI	NF P94-078	

CLASSE du SOL

A1

Limons (ou arènes) peu plastiques, sables fins peu pollués, loess, ...

MATERIAUX ROCHEUX

Nature pétrographique


Roches sédimentaires	carbonatées	Craie	
		Calcaire	
	argileuses	Marne, argilite, pélite ...	
	siliceuses	Grès, poudingue, brèche, ...	
	salines	Sel gemme, gypse	
Roches magmatiques et métamorphiques			

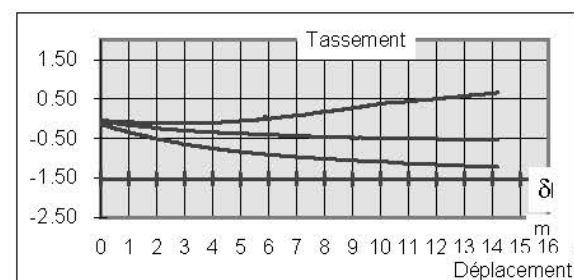
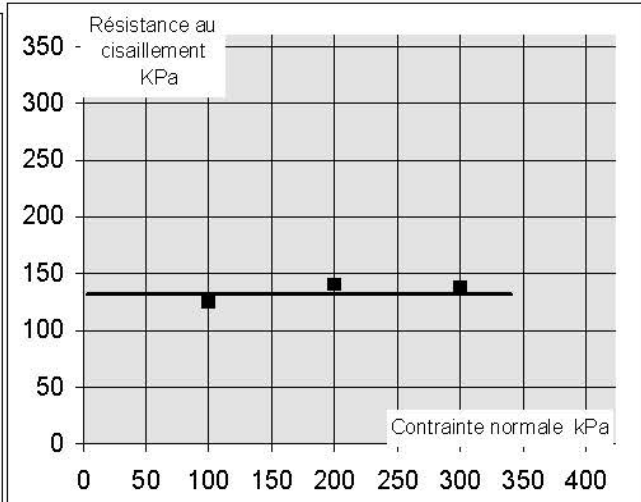
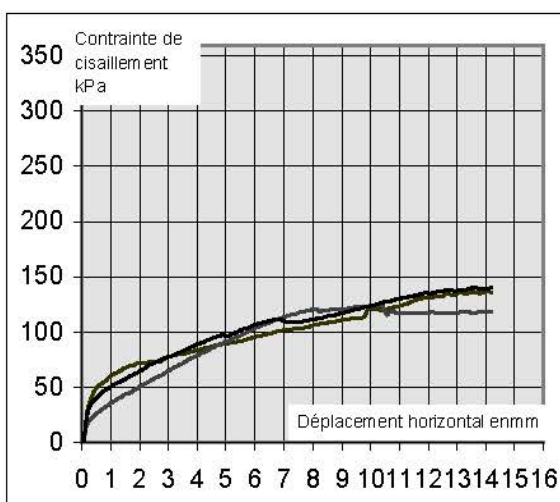
Cocher

Caractéristiques complémentaires

	Norme	Valeur
Masse volumique sèche	NF P94-064	
Fragmentabilité FR	NF P94-066	
Dégradabilité DG	NF P94-067	
Teneur en éléments solubles	-	

CLASSE de MATERIAU ROCHEUX

 CEBTP Laboratoire Sols/Routes	ESSAI DE CISAILLEMENT RECTILIGNE - non consolidé non drainé NF P 94-071-1		ELAN-SOLS-E06-37										
			V0 du 17/07/08										
Fime :		N° dossier : BRO4.E.0236											
		Date essai : déc.-14											
Chantier: Soisy sous Montmorency		Caractéristique de l'éprouvette Hauteur = 30 mm Largeur, diamètre = 63.5mm											
N° sondage : SC 4	Profondeur : 5.0/6.0 m prlv à 5.8 m	Date de prélèvement :	Vitesse de cisaillement = 2 mm/min										
Marne beige graveleuse (gros éléments écartés).													
Identification des éprouvettes de sol			ρ_s mesuré = Kg/m ³ estimé = 2700 Kg/m ³										
N°	Avant essai					Après consolidation	Après cisaillement	σ' (Kpa)	Paramètres de résistance au cisaillement				
	ρ Kg/m ³	ρ_d Kg/m ³	W (%)	e	SR	ρ_d Kg/m ³	t ₁₀₀ (min)		w (%)	$\tau_{f,p}$ (Kpa)	$\delta l_{f,p}$ (mm)	$\tau_{f,f}$ (Kpa)	$\delta l_{f,f}$ (mm)
1	1.739	1.217	42.9	1.219	95.1			38.7	100	124.8	10.2		
2								40.9	200	140.4	14.2		
3								39.8	300	137.3	14.1		
4													



Résultats	C _{uu} (Kpa)		ϕ_{uu} (°)	
	C _{uu p}	C _{uu f}	$\phi_{uu p}$	$\phi_{uu f}$
	130		0	

Observations: A noter que les gros éléments ont été écartés Les éprouvettes sont donc remaniées	Elancourt, le : 17/12/2014 Technicien : C. Pi
--	--



Laboratoire Sols/Routes

ESSAI DE CISAILLEMENT RECTILIGNE - consolidé drainé NF P 94-071-1

ELAN-SOLS-E06-38

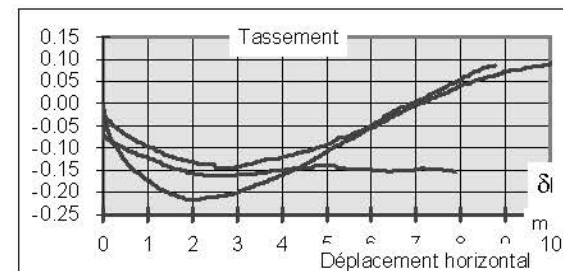
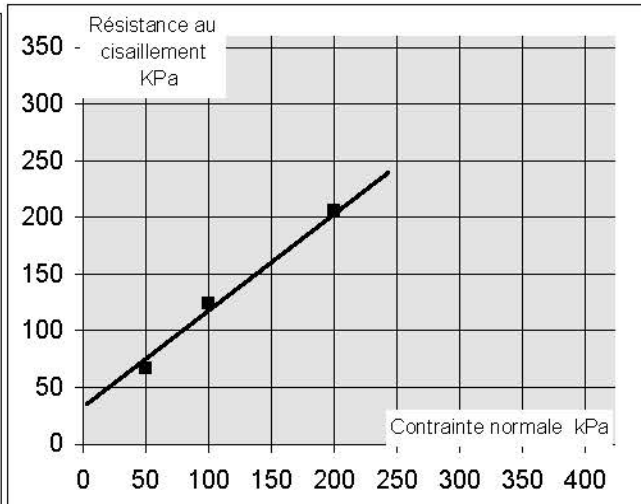
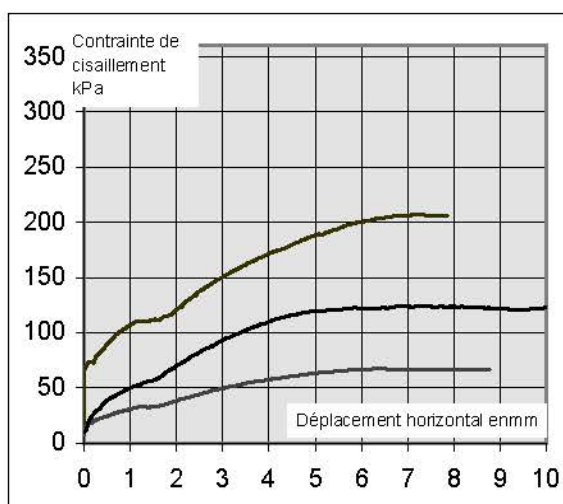
V0 du 17/07/08

Client : SIARE		N° dossier : BRO4E.0236	
		Date essai : déc.-14	
Chantier: Soisy sous Montmorency		Caractéristique de l'éprouvette	
		Hauteur = 19.5 mm	Largeur,diamètre =63.5mm
N° sondage : SC4	Profondeur : 5.00 - 6.00 m	Profondeur de prélèvement :	Vitesse de cisaillement = 2 µm/min
Nature : Marne blanche beige graveleuse (gros éléments écartés)			

Identification des éprouvettes de sol

ρ_s
mesuré = Kg/m^3
estimé = 2700 Kg/m^3

N°	Avant essai					Après consolidation		Après cisaillement	σ' (Kpa)	Paramètres de résistance au cisaillement			
	ρ Kg/m^3	ρ_d Kg/m^3	W (%)	e	SR	ρ_d Kg/m^3	t100 (min)	w (%)		$\tau_{f,p}$ (Kpa)	$\delta l_{f,p}$ (mm)	$\tau_{f,f}$ (Kpa)	$\delta l_{f,f}$ (mm)
1	1758	1307	34.5	1.065	87.3			37.4	50	67.3	6.5		
2								35.8	100	124.1	7.3		
3								34.5	200	206.5	7.2		
4													



Résultats	C' (Kpa)		ϕ' (°)	
	C'_p	C'_f	ϕ'_p	ϕ'_f
	32		40	

Observations:

Elancourt, le : 19/12/2014

Technicien : T. Le Sourd



Laboratoire Sols / Routes à Elancourt

DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU PONDERALE
Méthode par étuvage NF P 94-050

ELAN-ROUTES-E06-08

v2 du 29/02/2012

Date essai : 03/12/2014

Dossier N° : BRO4.E.0236

Technicien : TL

Client : BGE1

Sondage : SC4

Chantier : Soisy sous Montmorency

Date et mode de prélèvement : _____

Profondeur : 8.00 - 9.00 m (8.50 m)

N° de réception : 121443

Balance : 1369

Etuve : 5929

Température étuve : 105°C

Description du matériau : Marne blanchâtre beige

Référence de la tare = _____

Masse de la tare m1 = 15.74 g

Masse humide + tare m2 = 408.75 g


Masse sec + tare m3 = 279.71 g

Teneur en eau - W = 48.9 %

Observations :

A Elancourt, le : 12/12/2014

Le technicien : T. Le Sourd


 Laboratoire Sols / Routes	MESURES DE MASSE VOLUMIQUE ET DE TENEUR EN EAU Méthode par la pesée hydrostatique : échantillon paraffiné NF P 94 053	ELAN-ROUTES-E6-78
		V2 du 14/10/2013

Date d'essai : 03/12/2014 Dossier N° : BR04.E.0236
 N° Sondage : SC4 Client : BGE1
 Profondeur en m : 8-9m Chantier : Soisy sous Montmorency
 Date de prélèvement : _____ N° de réception : 121 443
 Nature : Marne blanchâtre beige

Température de séchage : 105 °C

<u>Masse Vol humide</u>			
Poids humide	g		208.53
poids paraffiné	g		219.49
poids immergé	g		79.3
<u>Teneur en eau</u>			
Poids de la tare	g		15.74
Poids total humide	g		408.75
Poids total sec	g		279.71
<u>RESULTATS</u>			
Masse Vol :humide	ρ_t / m^3		1.629
Masse Vol :sec	ρ_t / m^3		1.094
Teneur en eau	W	%	48.9
Degré de saturation	Sr	%	89.9
Indice des vides	e		1.468

Observations :	à Elancourt le 15/12/2014 Le technicien PLG
----------------	--

 Laboratoire Sols / Routes Elancourt	DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES DES SOLS Méthode du pycnomètre à eau NF P 94-054	ELAN-ROUTES-E06-95
		v1 du 22/03/2012

Informations générales

Dossier n° : BRO4.E.0236
 Chantier : Soisy sous Montmorency
 Date d'essai : 15/12/2014
 Technicien : Yla

Informations sur l'échantillon

N° de réception : 121443
 N° Sondage : SC4
 Profondeur : 8.00 - 9.00 m
 Description : Marne blanchâtre beige

Information sur l'essai

Tamissage à 2 mm

Séchage des matériaux Température étuve



50°C



105°C

Procédé de désaération : Dépression

Temps de désaération (minimum 30 min et jusqu'à disparition de dégagement gazeux) : _____

Méthode du pycnomètre à eau	Essai N°1	Essai N°2
Référence pycnomètre =	59	74
Masse pycnomètre + bouchon - m_1 (g) =	30.84	31.115
Masse prise d'essai + pycnomètre + bouchon - m_2 (g) =	37.4	37.06
	Mise en route dépression	
Masse eau déminéralisée + prise d'essai + pycnomètre + bouchon - m_3 (g) =	85.27	83.99
Masse eau déminéralisée + pycnomètre + bouchon - m_4 (g) =	81.166	80.3
ρ_s (kg/m ³) =	2671	2636
ρ_s (kg /m ³) =	2654	

Matériel(s) utilisé(s)

Tamis 2 mm :	
Balance :	7183
Etuve :	5929
Thermomètre :	
Pompe à vide :	

Observations :	A Elancourt le 16/12/2014 Technicien : T. Le Sourd
----------------	---

Détermination des limites d'Atterberg

Limite de liquidité - Méthode du cône de pénétration

NF P 94-052-1

Limite de plasticité au rouleau : NF P 94-051

ELAN-SOLS-E06-75

V1 du 21/03/2012

Technicien : PLG

Dossier N° : BRO4.E.0236

Date d'essai : 16/12/2014

Client : BGE1

Sondage : SC4

N° de réception : 121443

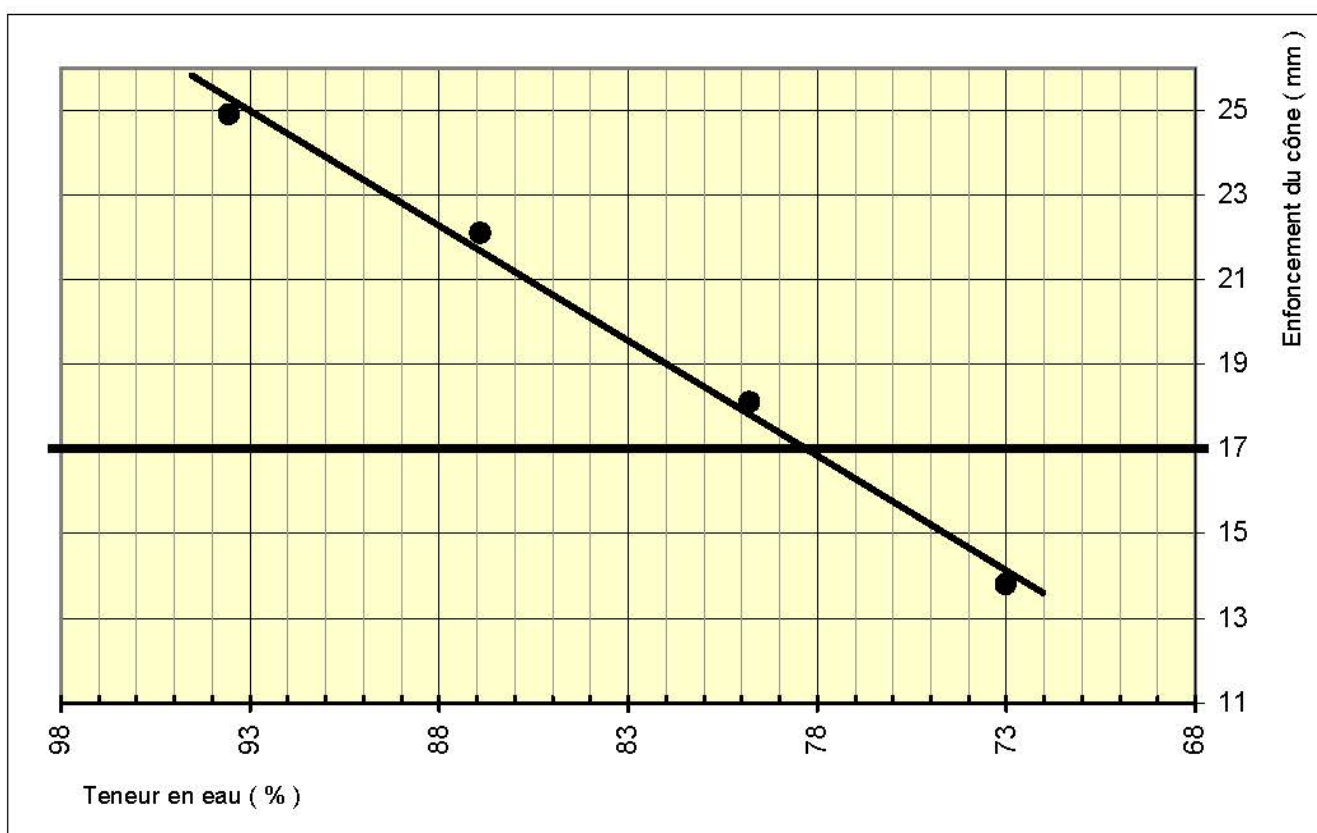
Profondeur : 8.00 - 9.00 m (8.5m)

Chantier : Soisy sous Montmorency

Nature : Marne blanchâtre beige

Date et mode de prélèvement : _____

MESURES	1	2	3	4
Enfoncement (mm)	24.9	22.1	18.1	13.8
Teneur en eau (%)	93.6	86.9	79.8	73.0



Limite de liquidité :	W_L % =	78
Limite de plasticité	W_P % =	55
Indice de plasticité	I_p =	23

Matériel(s) utilisé(s)

Balance	1368
Etuve (décantation)	5929
Etuve (eau)	5929
Appareil	7183

Observations :

A Elancourt le : 17/12/2014

Le technicien : T. Le Sourd



Laboratoire Sols / Routes
Elancourt

ANALYSE GRANULOMETRIQUE Méthode par tamisage à sec après lavage NF P 94-056

ELAN-ROUTES-E06-01

v2 du 05/03/12

Date d'essai : 09/12/2014

Dossier N° : BRGO4.E.0236

N° Sondage : SC4

Client : BGE1

Profondeur en m : 8-9m (8.5m)

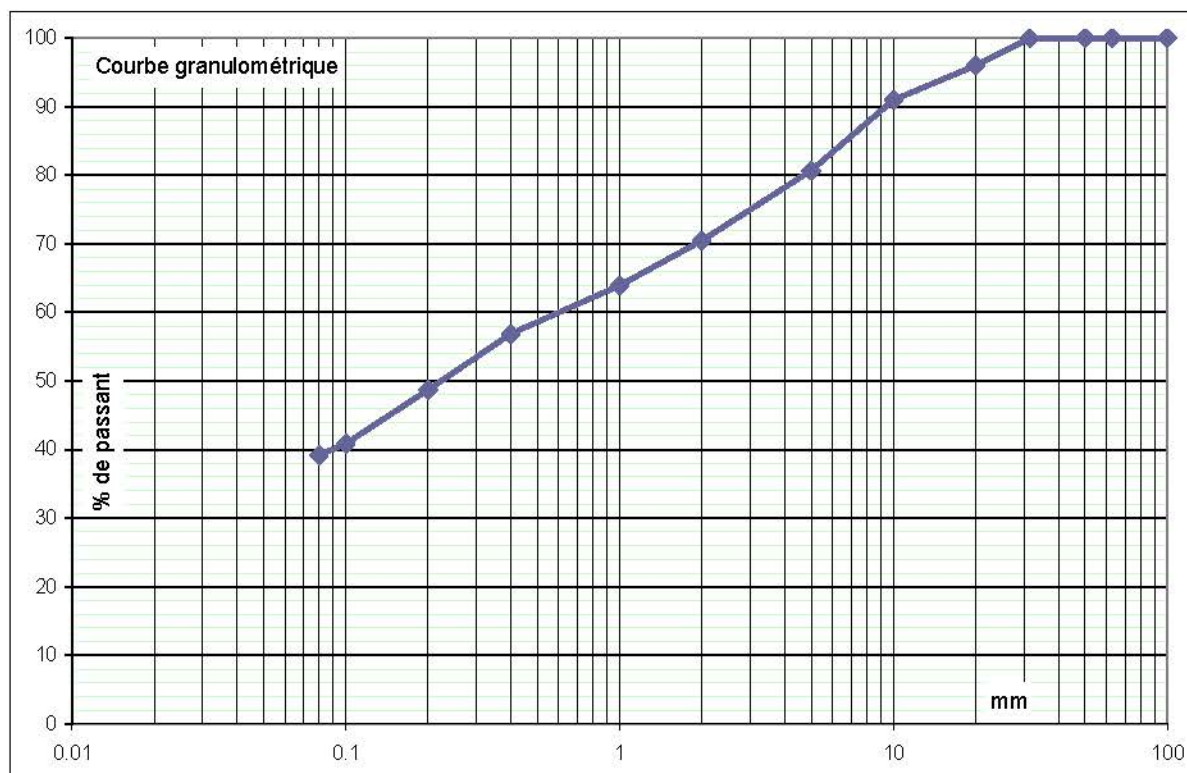
Chantier : SOISY SOUS Montmorency

Date prélèvement :

N° de réception : 121443

$d_m =$ 31.5

Nature : Mame blanchâtre beige



Tamis d	63 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm
passant %	100	100	100	96	91	81
Tamis d	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	100 µm	80 µm
passant %	70	64	57	49	41	39

Matériel(s) utilisé(s)

Balance	9785
Tamis de lavage	

Elancourt, le 15/12/2014

Le technicien :
PLG



CLASSIFICATION DES MATERIAUX de REMBLAIS et COUCHES de FORME

ELAN-ROUTES -E06-06

FICHE d'IDENTIFICATION

NF P 11-300

v2 du 06/03/2012

Sondage : SC4

Dossier N° : BRO4.E.0236

Échantillon :

Client : BGE1

Profondeur : 8.00 - 9.00 m

Chantier : Soisy sous Montmorency

Date d'essai : 17/12/2014

N° de réception : 121 443

Date de prélèvement :

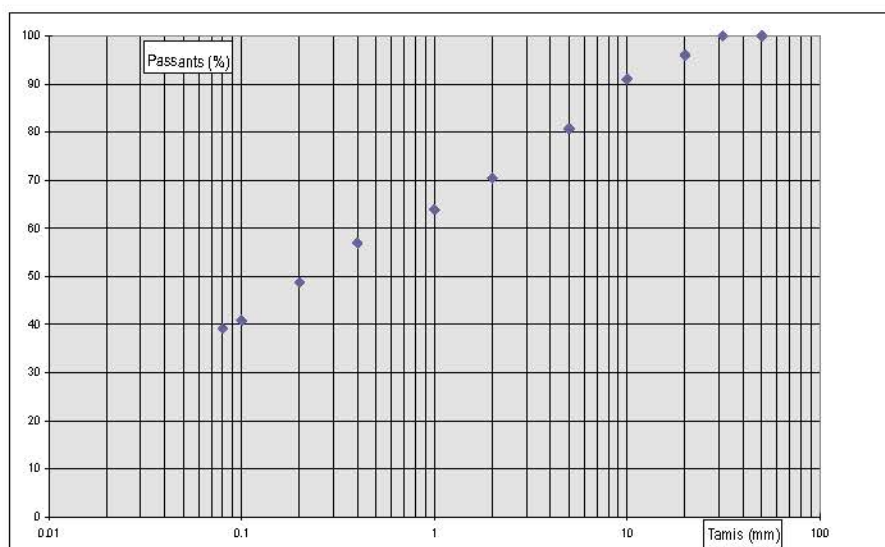
Nature: Mame blanchâtre beige

SOLS

Granularité

Norme NF P 94-056

Tamais (en mm)	Passants en %
Fraction 0/50	
50	100
31.5	100
20	96
10	91
5	81
2	70
1	64
0.4	57
0.2	49
0.1	41
0.08	39



Argilosité

	Norme	Valeur
Indice de plasticité Ip	NF P94-051	23
Valeur de bleu VBs	NF P94-068	

Comportement mécanique

	Norme	Valeur
Coefficient Los Angeles LA	NF P18-573	
Coefficient Micro Deval MDE	NF P18-572	

Etat hydrique

	Norme	Valeur
Teneur en eau W _n	NF P94-050	48.9
Optimum Proctor W _{OPN}	NF P94-093	

Etat hydrique (suite)

	Norme	Valeur
Indice de consistance Ic	NF P94-051	1.3
Indice portant immédiat IPI	NF P94-078	

CLASSE du SOL

A2 s

Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques,...

MATERIAUX ROCHEUX

Nature pétrographique

Roches sédimentaires	carbonatées	Craie	
		Calcaire	
	argileuses	Marne, argilite, pélite ...	
	siliceuses	Grès, poudingue, brèche, ...	
	salines	Sel gemme, gypse	
Roches magmatiques et métamorphiques			

Cocher

Caractéristiques
complémentaires

	Norme	Valeur
Masse volumique sèche	NF P94-064	
Fragmentabilité FR	NF P94-066	
Dégradabilité DG	NF P94-067	
Teneur en éléments solubles	-	

CLASSE de MATERIAU ROCHEUX