



SM I

ANNEXE 3

RAPPORTS DE LABORATOIRE



SM Labo S.M. inc.

Rapport n°: 06LL0321

Description visuelle


Numéro de dossier: F062821001
Projet: Cellule de stockage de sols, Mascouche
Client: Écolosol inc.
3280, Blério
Mascouche (Québec)
J7K 3C1

Prélevé par: YG
Date: 2006/04/21
Analysé par: IG
Date: 2006/04/25
No. De laboratoire: 06-0358

| IDENTIFICATION | DESCRIPTION VISUELLE | | |
|--|----------------------|--|--|
| Remblais côté Nord 30+325 au centre du 0,0@3,0m | | | |
| DESCRIPTION Argile fissurée, mélangée avec de la terre végétale et des racines, présence de sable. | | | |

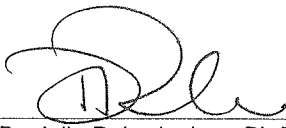
Remarques:

Préparé par:


Isabelle Gauthier, tech., Chef labo

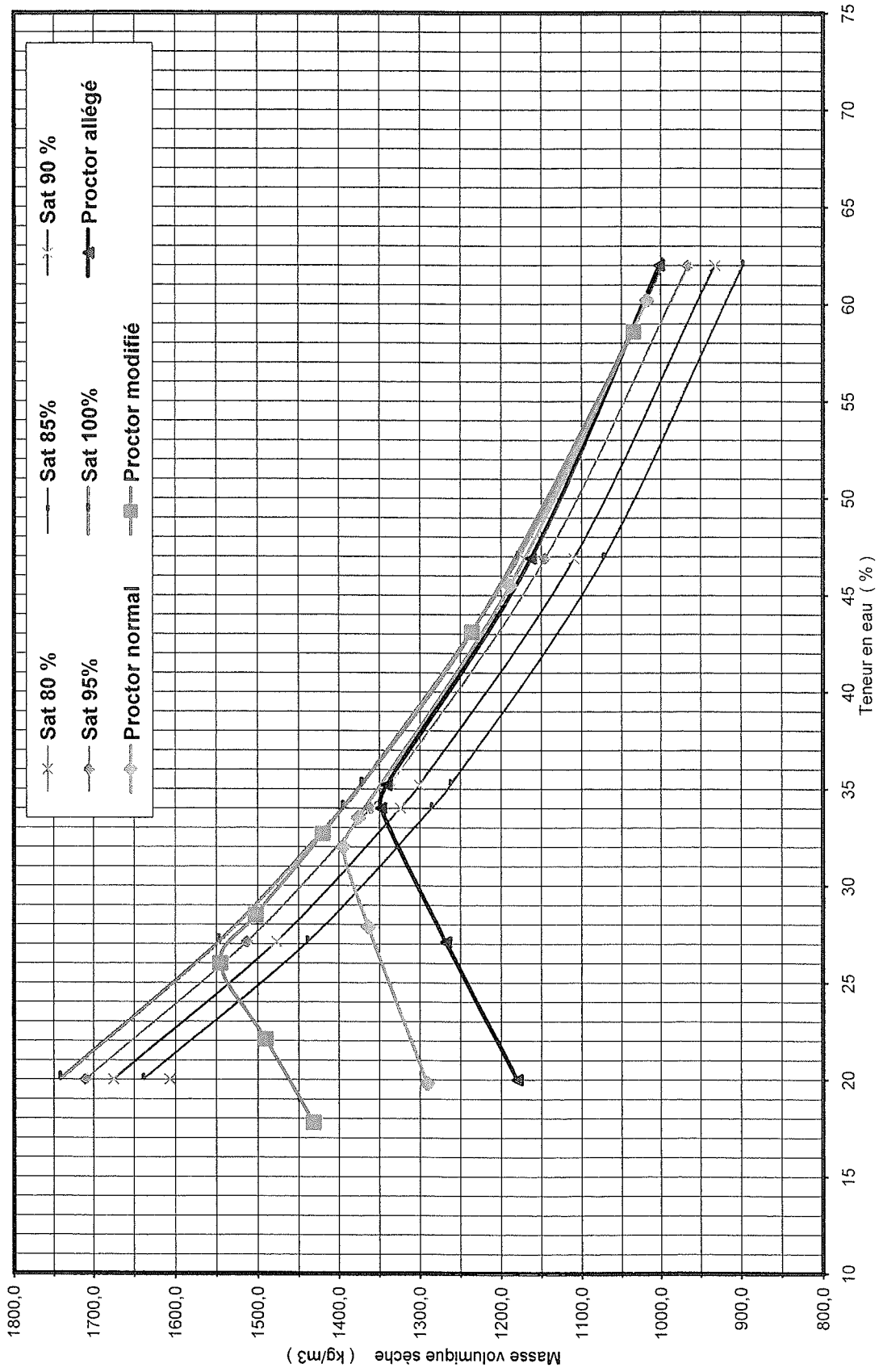
Date: 2006/04/28

Vérfié par:


Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 2006/04/28

Courbe Proctor (BNQ 2501-250/255) et saturations
06-0162, Côté Ouest, élévation 13 m





Labo S.M. inc.

Essais de compactage Proctor BNQ 2501-250/255

Valeurs courbes de références

F022821001

06-0162 Côté Ouest, élévation 13 m

Proctor allégé

| Teneur en eau (%) | Masse volumique sèche (kg/m ³) | Masse volumique humide (kg/m ³) | Saturation | | | | |
|-------------------|--|---|------------|----------|----------|----------|-----------|
| | | | Sat 80 % | Sat 85 % | Sat 90 % | Sat 95 % | Sat 100 % |
| 20 | 1180 | 1416 | 1600,0 | 1639,3 | 1675,9 | 1710,0 | 1741,9 |
| 27,1 | 1268 | 1612 | 1397,8 | 1438,6 | 1477,0 | 1513,1 | 1547,1 |
| 34 | 1348 | 1806 | 1245,0 | 1285,7 | 1324,3 | 1360,7 | 1395,3 |
| 35,2 | 1341 | 1813 | 1221,7 | 1262,4 | 1300,9 | 1337,3 | 1372,0 |
| 46,9 | 1163 | 1708 | 1033,6 | 1072,6 | 1109,7 | 1145,2 | 1179,2 |
| 62 | 1002 | 1623 | 862,3 | 898,2 | 932,8 | 966,1 | 998,2 |

Proctor normal

| Teneur en eau (%) | Masse volumique sèche (kg/m ³) | Masse volumique humide (kg/m ³) | Saturation | | | | |
|-------------------|--|---|------------|----------|----------|----------|-----------|
| | | | Sat 80 % | Sat 85 % | Sat 90 % | Sat 95 % | Sat 100 % |
| 19,8 | 1291 | 1547 | 1606,5 | 1645,8 | 1682,2 | 1716,3 | 1748,1 |
| 27,9 | 1364 | 1745 | 1378,2 | 1419,1 | 1457,5 | 1493,7 | 1527,8 |
| 32 | 1395 | 1841 | 1285,7 | 1326,6 | 1365,2 | 1401,6 | 1436,2 |
| 33,5 | 1376 | 1837 | 1254,9 | 1295,7 | 1334,2 | 1370,7 | 1405,3 |
| 45,5 | 1189 | 1730 | 1053,0 | 1092,2 | 1129,6 | 1165,2 | 1199,3 |
| 60,2 | 1018 | 1631 | 879,7 | 916,0 | 950,9 | 984,5 | 1016,8 |

Proctor modifié

| Teneur en eau (%) | Masse volumique sèche (kg/m ³) | Masse volumique humide (kg/m ³) | Saturation | | | | |
|-------------------|--|---|------------|---------|----------|---------|----------|
| | | | Sat 80 % | Sat 85% | Sat 90 % | Sat 95% | Sat 100% |
| 17,8 | 1431 | 1686 | 1675,1 | 1713,3 | 1748,8 | 1781,9 | 1812,7 |
| 22,1 | 1490 | 1819 | 1534,4 | 1574,3 | 1611,7 | 1646,6 | 1679,4 |
| 26 | 1545 | 1947 | 1425,7 | 1466,5 | 1504,6 | 1540,5 | 1574,3 |
| 28,5 | 1502 | 1930 | 1363,9 | 1404,7 | 1443,2 | 1479,5 | 1513,7 |
| 32,7 | 1420 | 1884 | 1271,1 | 1312,0 | 1350,6 | 1387,0 | 1421,6 |
| 43,1 | 1236 | 1769 | 1088,0 | 1127,6 | 1165,3 | 1201,3 | 1235,6 |
| 58,6 | 1035 | 1642 | 895,7 | 932,4 | 967,5 | 1001,4 | 1033,9 |

Vérifié par:



Isabelle Gauthier, tech. Chef labo

Date: 2006/03/10 Approuvé par:



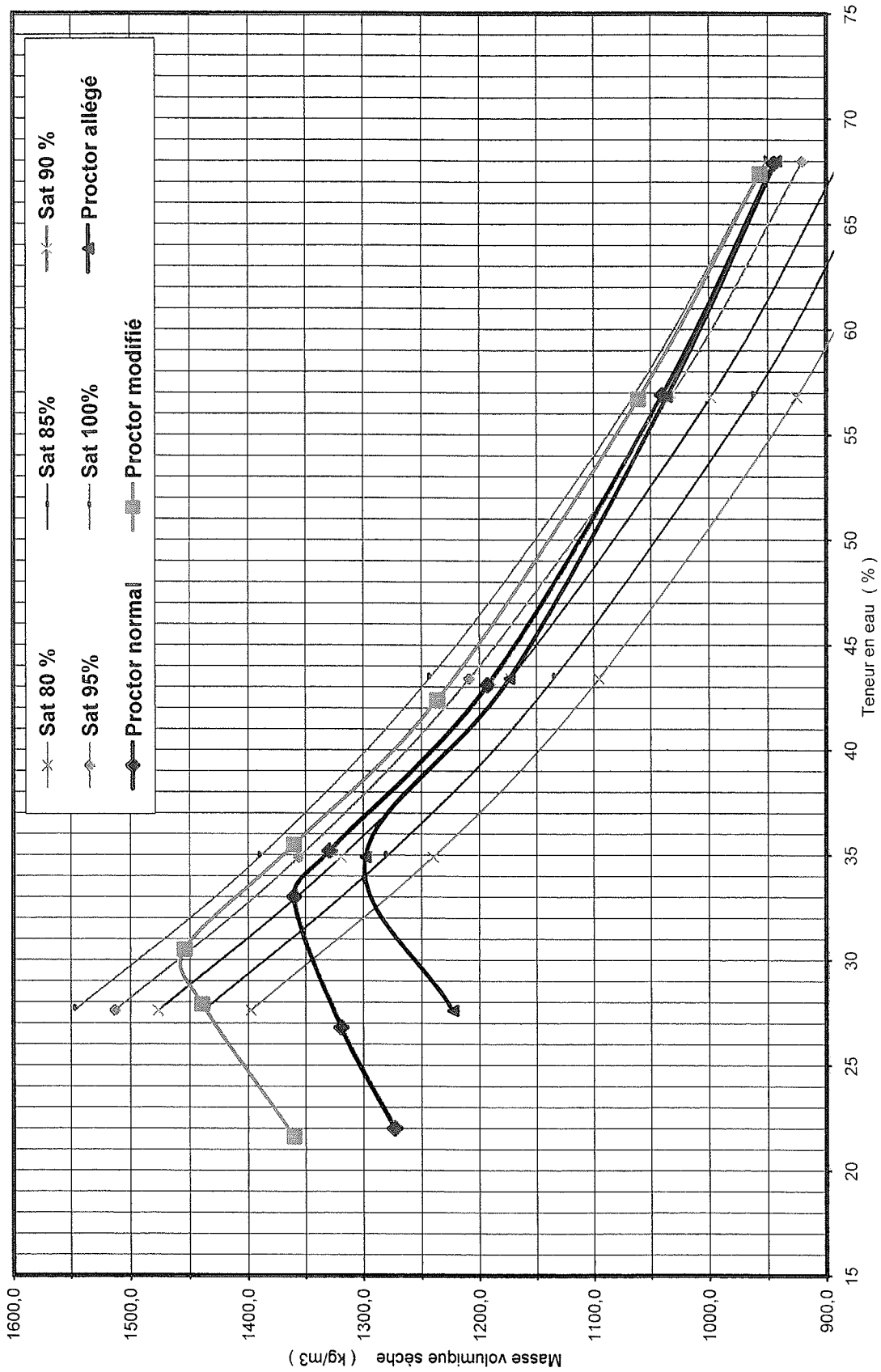
Danielle Palardy, ing., Ph

2006/03/10

Notes:

Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.

**Courbe Proctor (BNQ 2501-250/255) et saturations
06-0164, Côte Est, élévation 12 m**





Labo S.M. inc.

Essais de compactage Proctor BNQ 2501-250/255

Valeurs courbes de références

F022821001

06-0164 Côté Est, élévation 12 m

Proctor allégé

| Teneur en eau (%) | Masse volumique sèche (kg/m ³) | Saturation | | | | |
|-------------------|--|------------|---------|----------|---------|----------|
| | | Sat 80 % | Sat 85% | Sat 90 % | Sat 95% | Sat 100% |
| 27,6 | 1223 | 1397,9 | 1438,7 | 1477,0 | 1513,1 | 1547,1 |
| 34,9 | 1298 | 1239,7 | 1280,5 | 1319,0 | 1355,5 | 1390,1 |
| 43,4 | 1174 | 1095,4 | 1135,1 | 1172,9 | 1208,9 | 1243,2 |
| 56,8 | 1036 | 925,6 | 962,8 | 998,5 | 1032,8 | 1065,7 |
| 68 | 943 | 819,4 | 854,4 | 888,2 | 920,7 | 952,0 |

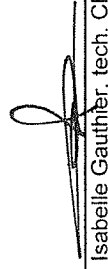
Proctor normal

| Teneur en eau (%) | Masse volumique sèche (kg/m ³) | Saturation | | | | |
|-------------------|--|------------|---------|----------|---------|----------|
| | | Sat 80 % | Sat 85% | Sat 90 % | Sat 95% | Sat 100% |
| 22 | 1273 | 1549,5 | 1589,3 | 1626,5 | 1661,3 | 1693,9 |
| 26,8 | 1319 | 1417,7 | 1458,4 | 1496,7 | 1532,6 | 1566,5 |
| 33 | 1360 | 1277,4 | 1318,2 | 1356,8 | 1393,3 | 1427,8 |
| 35,2 | 1329 | 1234,0 | 1274,7 | 1313,2 | 1349,7 | 1384,3 |
| 43,1 | 1193 | 1100,0 | 1139,7 | 1177,5 | 1213,5 | 1247,9 |
| 56,9 | 1040 | 924,5 | 961,7 | 997,4 | 1031,7 | 1064,5 |
| 67,9 | 945 | 820,3 | 855,3 | 889,0 | 921,6 | 953,0 |

Proctor modifié

| Teneur en eau (%) | Masse volumique sèche (kg/m ³) | Saturation | | | | |
|-------------------|--|------------|---------|----------|---------|----------|
| | | Sat 80 % | Sat 85% | Sat 90 % | Sat 95% | Sat 100% |
| 21,6 | 1360 | 1561,6 | 1601,3 | 1638,3 | 1673,0 | 1705,4 |
| 27,9 | 1440 | 1390,6 | 1431,4 | 1469,8 | 1505,9 | 1540,0 |
| 30,5 | 1455 | 1330,5 | 1371,4 | 1409,9 | 1446,3 | 1480,7 |
| 35,5 | 1360 | 1228,3 | 1269,0 | 1307,5 | 1344,0 | 1378,6 |
| 42,4 | 1236 | 1110,7 | 1150,5 | 1188,4 | 1224,5 | 1258,9 |
| 56,7 | 1061 | 926,7 | 963,9 | 999,6 | 1033,9 | 1066,8 |
| 67,4 | 957 | 824,5 | 859,6 | 893,4 | 926,1 | 957,5 |

Vérifié par:


Isabelle Gauthier, tech. Chef labo

Date: 2006/03/10 Approuvé par:


Danielle Palardy, ing., PhD

Date: 2006/03/10

Notes:

Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.

DOSSIER : S-13087-G
 CLIENT : Labo S.M. inc.
 PROJET : F062821001

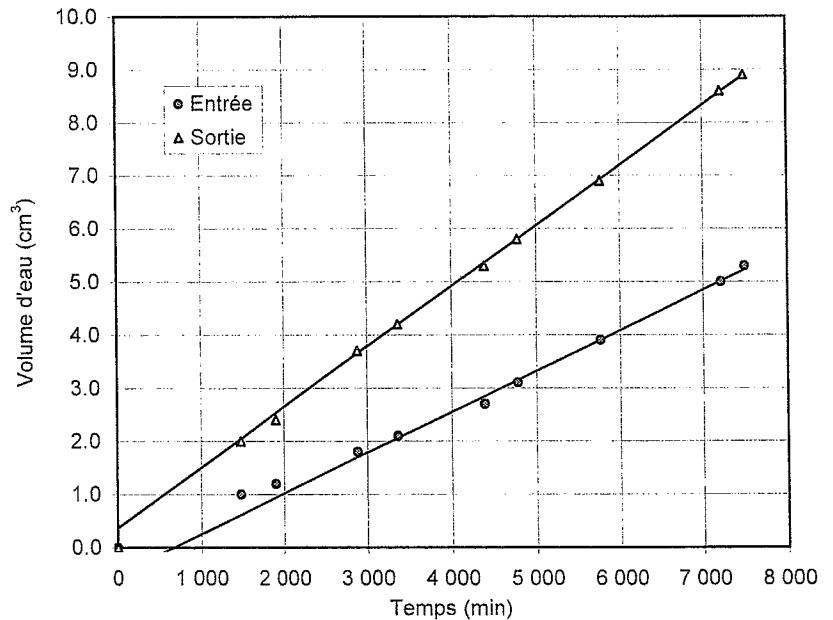
 ÉCH. No : TS-01
 PROF. (m) : 0.20 - 0.32

FICHER : S-13087-G-TS-01.KTX

| CARACTÉRISTIQUES VOLUMÉTRIQUES | | | | PARAMÈTRES PHYSIQUES | | | | PROPRIÉTÉS PHYSIQUES | | |
|--------------------------------|-----------------|---------|-------|---------------------------|-------------------|--------|-------|----------------------|--------------|-------|
| | État | Initial | Final | État | Initial | Saturé | Perm. | | | |
| Diamètre du spécimen | mm | 51.6 | 51.6 | Teneur en eau, w | % | 43.59 | 46.08 | 45.24 | D_{RS} | 2.75* |
| Longueur du spécimen | mm | 83.3 | 83.3 | Masse vol. sèche, D_H | kg/m ³ | 1222 | 1209 | 1222 | $P_{d\ max}$ | |
| Section d'écoulement | cm ² | 20.9 | 20.9 | Deg. de saturation, S_r | % | 96 | 100 | 100 | W_{opt} | |
| Volume du spécimen | cm ³ | 174 | 174 | Porosité, n | 1/1 | 0.554 | 0.559 | 0.554 | | |
| Masse humide | g | 305.48 | 309.0 | Indice des vides, e | 1/1 | 1.244 | 1.267 | 1.244 | | |
| Masse sèche | g | 212.7 | | | | | | | | |
| Teneur en eau, w | % | 43.59 | 45.24 | | | | | | | |

| CONDITIONS D'ESSAI | | | | | TENEUR EN EAU | | | | ÉQUIPEMENT ET MÉTHODE | |
|------------------------|--------|---------|----------|-------|---------------|---------|--------|---------|-----------------------|--|
| | Étape | Consol. | Saturat. | Perm. | État | Initial | Final | Initial | | |
| Pression cellulaire | kPa | 10 | 510 | 530 | Type | Auxil. | Totale | Totale | Cellule : Tx-50C | |
| Contrepression Haut | kPa | 5 | 505 | 505 | Tare no | 1241 | A-25 | | Unité : 3 | |
| Différentiel Bas | cm eau | 0 | 0 | 200 | Masse humide | 152.6 | 324.3 | 305.5 | Membr. : 0.4 mm | |
| Pression effective | kPa | 5 | 5 | 15 | Masse sèche | 107.1 | 228.0 | 212.7 | Nombre : 2 | |
| Gradient hydr. nominal | 1/1 | 0 | 0 | 24.1 | Masse tare | 2.4 | 15.3 | | Séquence : CSK | |
| | | | | | w % | 43.46 | 45.24 | 43.59 | Temp.eau : 20° C | |

| DONNÉES EXPÉRIMENTALES | | | | |
|------------------------|-------|-------|---------------------------------|--------|
| Date | Heure | dt | Volume d'eau (cm ³) | |
| mm-jj | hh:mm | min | Entrée | Sortie |
| 03-12 | 08:12 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 03-13 | 08:45 | 1 473 | 1.0 | 2.0 |
| | 15:55 | 1 903 | 1.2 | 2.4 |
| 03-14 | 08:23 | 2 891 | 1.8 | 3.7 |
| | 16:15 | 3 363 | 2.1 | 4.2 |
| 03-15 | 09:19 | 4 387 | 2.7 | 5.3 |
| | 15:50 | 4 778 | 3.1 | 5.8 |
| 03-16 | 08:17 | 5 765 | 3.9 | 6.9 |
| 03-17 | 08:28 | 7 216 | 5.0 | 8.6 |
| | 13:07 | 7 495 | 5.3 | 8.9 |


 Type de matériau : Argile silteuse
 Type de spécimen : Intact
 Consistance :
 Aspect :

 P_{60} : mm
 P_P : kg/cm²
Remarques :

L'essai a été réalisé avec une eau commerciale de qualité potable.

| RÉSULTATS D'ESSAI | |
|-------------------------------|------------------------|
| Masse volum. sèche initiale | 1222 kg/m ³ |
| Teneur en eau initiale | 43.59 % |
| Degré de saturation initial | 96 % |
| Coefficient de perméabilité | 3.1E-08 cm/s |
| Gradient hydraulique appliqué | 24.08 1/1 |

 Effectué par : H. Bilodeau, ing.
 Vérifié par : Yves Robert, ing.

Date : 2006-03-21

ND : non déterminé

* : Valeur théorique ou estimée

DOSSIER : S-13087-G
CLIENT : Labo S.M. inc.
PROJET : F062821001

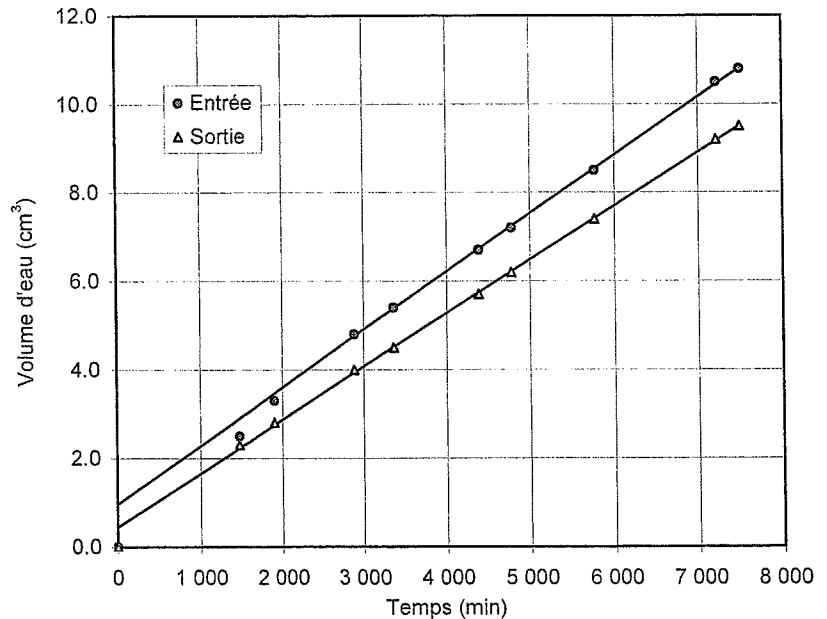
ÉCH. No : TS-03
PROF. (m) : 0.20 - 0.30

FICHER : S-13087-G-TS-03.KTX

| CARACTÉRISTIQUES VOLUMÉTRIQUES | | | | PARAMÈTRES PHYSIQUES | | | | PROPRIÉTÉS PHYSIQUES | | |
|--------------------------------|-----------------|---------|-------|------------------------------------|-------------------|--------|-------|----------------------|--------------------|-------|
| | État | Initial | Final | État | Initial | Saturé | Perm. | | | |
| Diamètre du spécimen | mm | 51.7 | 51.9 | Teneur en eau, w | % | 42.49 | 44.40 | 44.70 | D _{RS} | 2.75* |
| Longueur du spécimen | mm | 85.2 | 85.4 | Masse vol. sèche, ρ _d | kg/m ³ | 1241 | 1234 | 1230 | ρ _{d max} | |
| Section d'écoulement | cm ² | 21.0 | 21.1 | Deg. de saturation, S _r | % | 97 | 100 | 100 | w _{opt} | |
| Volume du spécimen | cm ³ | 179 | 180 | Porosité, n | 1/1 | 0.547 | 0.550 | 0.551 | | |
| Masse humide | g | 316.05 | 321.0 | Indice des vides, e | 1/1 | 1.209 | 1.221 | 1.229 | | |
| Masse sèche | g | 221.8 | | | | | | | | |
| Teneur en eau, w | % | 42.49 | 44.70 | | | | | | | |

| CONDITIONS D'ESSAI | | | | TENEUR EN EAU | | | | ÉQUIPEMENT ET MÉTHODE | |
|------------------------|--------|---------|----------|---------------|--------------|---------|--------|-----------------------|------------------|
| | Étape | Consol. | Saturat. | Perm. | État | Initial | Final | Initial | |
| Pression cellulaire | kPa | 10 | 510 | 530 | Type | Auxil. | Totale | Totale | Cellule : Tx-50B |
| Contrepression Haut | kPa | 5 | 505 | 505 | Tare no | 375 | 295 | | Unité : 2 |
| Différentiel Bas | cm eau | 0 | 0 | 200 | Masse humide | 142.1 | 334.7 | 316.1 | Membr. : 0.4 mm |
| Pression effective | kPa | 5 | 5 | 15 | Masse sèche | 101.0 | 235.5 | 221.8 | Nombre : 2 |
| Gradient hydr. nominal | 1/1 | 0 | 0 | 23.5 | Masse tare | 2.4 | 13.7 | | Séquence : CSK |
| | | | | | w % | 41.76 | 44.70 | 42.49 | Temp.eau : 20° C |

| DONNÉES EXPÉRIMENTALES | | | | |
|------------------------|-------|-------|---------------------------------|--------|
| Date | Heure | dt | Volume d'eau (cm ³) | |
| mm-jj | hh:mm | min | Entrée | Sortie |
| 03-12 | 08:12 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 03-13 | 08:45 | 1 473 | 2.5 | 2.3 |
| | 15:55 | 1 903 | 3.3 | 2.8 |
| 03-14 | 08:23 | 2 891 | 4.8 | 4.0 |
| | 16:15 | 3 363 | 5.4 | 4.5 |
| 03-15 | 09:19 | 4 387 | 6.7 | 5.7 |
| | 15:50 | 4 778 | 7.2 | 6.2 |
| 03-16 | 08:17 | 5 765 | 8.5 | 7.4 |
| | 03-17 | 08:28 | 7 216 | 10.5 |
| | | 13:07 | 7 495 | 10.8 |



Type de matériau : Argile silteuse
Type de spécimen : Intact
Consistance :
Aspect :

P₆₀ : mm
P_P : kg/cm²

Remarques :
L'essai a été réalisé avec une eau commerciale de qualité potable.

| RÉSULTATS D'ESSAI | | |
|-------------------------------|---------|-------------------|
| Masse volum. sèche initiale | 1241 | kg/m ³ |
| Teneur en eau initiale | 42.49 | % |
| Degré de saturation initial | 97 | % |
| Coefficient de perméabilité | 4.2E-08 | cm/s |
| Gradient hydraulique appliqué | 23.49 | 1/1 |

Effectué par : H. Bilodeau, ing.
Vérifié par : Yves Robert, ing.

Yves Robert
Date : 2006-03-21

ND : non déterminé

* : Valeur théorique ou estimée

DOSSIER : **S-13087-G**
 CLIENT : **Labo S.M. inc.**
 PROJET : **F062821001**

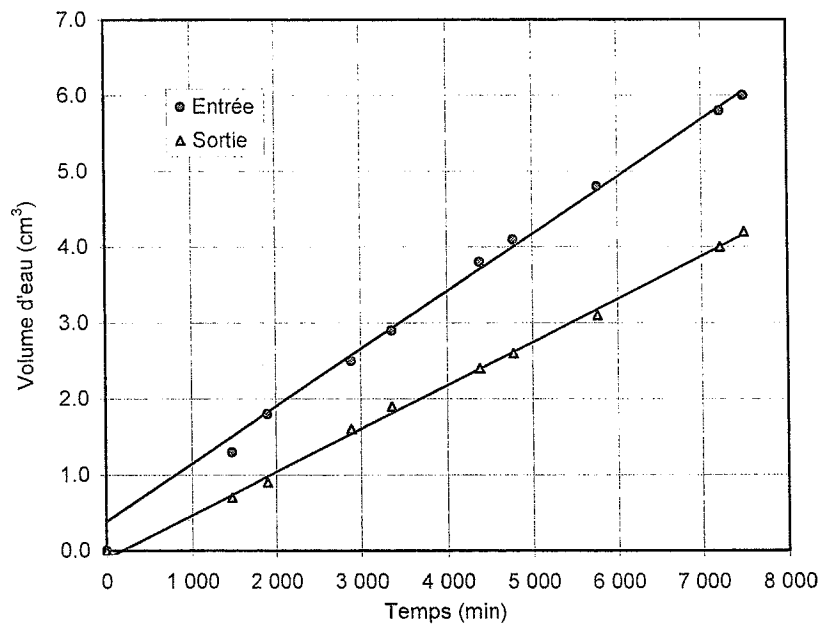
ÉCH. No : **TS-05**
 PROF. (m) : **0.30 - 0.40**

FICHER : **S-13087-G-TS-05.KTX**

| CARACTÉRISTIQUES VOLUMÉTRIQUES | | | | PARAMÈTRES PHYSIQUES | | | | PROPRIÉTÉS PHYSIQUES | | |
|--------------------------------|-----------------|---------|-------|----------------------------|-------------------|--------|-------|----------------------|-------------|-------|
| | État | Initial | Final | État | Initial | Saturé | Perm. | | | |
| Diamètre du spécimen | mm | 51.8 | 51.8 | Teneur en eau, w | % | 44.85 | 45.60 | 46.00 | D_{RS} | 2.75* |
| Longueur du spécimen | mm | 86.7 | 86.7 | Masse vol. sèche, ρ_d | kg/m ³ | 1210 | 1216 | 1210 | $P_{d,max}$ | |
| Section d'écoulement | cm ² | 21.1 | 21.1 | Deg. de saturation, S_r | % | 97 | 100 | 100 | W_{opt} | |
| Volume du spécimen | cm ³ | 183 | 183 | Porosité, n | 1/1 | 0.559 | 0.556 | 0.559 | | |
| Masse humide | g | 320.17 | 322.7 | Indice des vides, e | 1/1 | 1.266 | 1.254 | 1.265 | | |
| Masse sèche | g | 221.0 | | | | | | | | |
| Teneur en eau, w | % | 44.85 | 46.00 | | | | | | | |

| CONDITIONS D'ESSAI | | | | TENEUR EN EAU | | | | ÉQUIPEMENT ET MÉTHODE | |
|------------------------|---------|----------|-------|---------------|--------------|--------|---------|-----------------------|------------------|
| Étape | Consol. | Saturat. | Perm. | État | Initial | Final | Initial | | |
| | | | | Type | Auxil. | Totale | Totale | | |
| Pression cellulaire | kPa | 10 | 510 | 530 | Tare no | 1047 | 212 | Cellule : Tx-50A | |
| Contrepression Haut | kPa | 5 | 505 | 505 | Masse humide | 141.5 | 336.5 | 320.2 | Unité : 1 |
| Différentiel Bas | cm eau | 0 | 0 | 200 | Masse sèche | 98.7 | 234.8 | 221.0 | Membr. : 0.4 mm |
| Pression effective | kPa | 5 | 25 | 15 | Masse tare | 2.4 | 13.8 | | Nombre : 2 |
| Gradient hydr. nominal | 1/1 | 0 | 0 | 23.1 | w % | 44.50 | 46.00 | 44.85 | Séquence : CSK |
| | | | | | | | | | Temp.eau : 20° C |

| DONNÉES EXPÉRIMENTALES | | | | |
|------------------------|-------|-------|---------------------------------|--------|
| Date | Heure | dt | Volume d'eau (cm ³) | |
| | | | Entrée | Sortie |
| 03-12 | 08:12 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 03-13 | 08:45 | 1 473 | 1.3 | 0.7 |
| | 15:55 | 1 903 | 1.8 | 0.9 |
| 03-14 | 08:23 | 2 891 | 2.5 | 1.6 |
| | 16:15 | 3 363 | 2.9 | 1.9 |
| 03-15 | 09:19 | 4 387 | 3.8 | 2.4 |
| | 15:50 | 4 778 | 4.1 | 2.6 |
| 03-16 | 08:17 | 5 765 | 4.8 | 3.1 |
| 03-17 | 08:28 | 7 216 | 5.8 | 4.0 |
| | 13:07 | 7 495 | 6.0 | 4.2 |



Type de matériau : Argile silteuse
 Type de spécimen : Intact
 Consistance :
 Aspect :

P_{60} : mm
 P_p : kg/cm²

Remarques :

L'essai a été réalisé avec une eau commerciale de qualité potable.

| RÉSULTATS D'ESSAI | | |
|-------------------------------|---------|-------------------|
| Masse volum. sèche initiale | 1210 | kg/m ³ |
| Teneur en eau initiale | 44.85 | % |
| Degré de saturation initial | 97 | % |
| Coefficient de perméabilité | 2.3E-08 | cm/s |
| Gradient hydraulique appliqué | 23.14 | 1/1 |

Effectué par : H. Bilodeau, ing.
 Vérifié par : Yves Robert, ing.

Date : 2006-03-21

ND : non déterminé

* : Valeur théorique ou estimée

DOSSIER : **S-13087-G**
CLIENT : **Labo S.M. inc.**
PROJET : **F062821001**

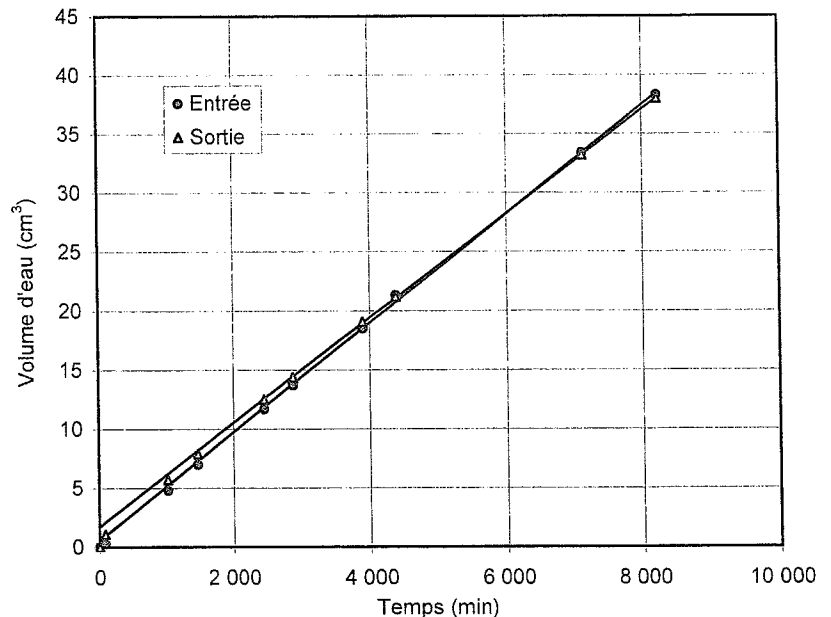
ÉCH. No : **Sondage 1**
PROF. (m) : **0,20 à 0,30**

FICHER : **S-13087-G-S1.KTX**

| CARACTÉRISTIQUES VOLUMÉTRIQUES | | | | PARAMÈTRES PHYSIQUES | | | | PROPRIÉTÉS PHYSIQUES | | |
|--------------------------------|-----------------|---------|-------|------------------------------------|-------------------|--------|-------|----------------------|--------------------|-------|
| | État | Initial | Final | État | Initial | Saturé | Perm. | | | |
| Diamètre du spécimen | mm | 52.0 | 51.4 | Teneur en eau, w | % | 71.22 | 68.18 | 68.27 | D _{RS} | 2.75* |
| Longueur du spécimen | mm | 81.0 | 80.0 | Masse vol. sèche, D _s | kg/m ³ | 925 | 954 | 953 | D _{d max} | |
| Section d'écoulement | cm ² | 21.2 | 20.7 | Deg. de saturation, S _r | % | 100 | 100 | 100 | W _{opt} | |
| Volume du spécimen | cm ³ | 172 | 166 | Porosité, n | 1/1 | 0.663 | 0.652 | 0.652 | | |
| Masse humide | g | 270.75 | 266.1 | Indice des vides, e | 1/1 | 1.965 | 1.875 | 1.878 | | |
| Masse sèche | g | 158.1 | | | | | | | | |
| Teneur en eau, w | % | 71.22 | 68.27 | | | | | | | |

| CONDITIONS D'ESSAI | | | | TENEUR EN EAU | | | | ÉQUIPEMENT ET MÉTHODE | |
|------------------------|--------|---------|----------|---------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|------------------|
| | Étape | Consol. | Saturat. | Perm. | État | Initial | Final | Initial | |
| | | | | | Type | Auxil. | Totale | Totale | |
| Pression cellulaire | kPa | 10 | 510 | 530 | | | | | Cellule : Tx-50B |
| Contrepression Haut | kPa | 5 | 505 | 505 | Tare no | 350 | A-28 | | Unité : 2 |
| Différentiel Bas | cm eau | 0 | 0 | 200 | Masse humide | 175.3 | 281.4 | 270.8 | Membr. : 0.4 mm |
| Pression effective | kPa | 5 | 5 | 15 | Masse sèche | 105.4 | 173.5 | 158.1 | Nombre : 2 |
| Gradient hydr. nominal | 1/1 | 0 | 0 | 25.1 | Masse tare | 2.4 | 15.4 | | Séquence : CSK |
| | | | | | w % | 67.93 | 68.27 | 71.22 | Temp.eau : 20° C |

| DONNÉES EXPÉRIMENTALES | | | | |
|------------------------|-------|-------|---------------------------------|--------|
| Date | Heure | dt | Volume d'eau (cm ³) | |
| mm-jj | hh:mm | min | Entrée | Sortie |
| 06-06 | 15:17 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 16:43 | 86 | 0.3 | 1.1 |
| 06-07 | 08:15 | 1 018 | 4.8 | 5.7 |
| | 15:42 | 1 465 | 7.0 | 7.9 |
| 06-08 | 08:15 | 2 458 | 11.7 | 12.5 |
| | 15:23 | 2 886 | 13.7 | 14.4 |
| 06-09 | 08:20 | 3 903 | 18.5 | 19.1 |
| | 16:19 | 4 382 | 21.3 | 21.2 |
| 06-11 | 14:00 | 7 123 | 33.4 | 33.2 |
| 06-12 | 08:18 | 8 221 | 38.3 | 38.0 |



Type de matériau : Argile silteuse
Type de spécimen : Intact
Consistance :
Aspect :

P₆₀ : mm
P_p : kg/cm²

Remarques :

L'essai a été réalisé avec une eau commerciale déminéralisée.

| RÉSULTATS D'ESSAI | | |
|-------------------------------|---------|-------------------|
| Masse volum. sèche initiale | 925 | kg/m ³ |
| Teneur en eau initiale | 71.22 | % |
| Degré de saturation initial | 100 | % |
| Coefficient de perméabilité | 1.4E-07 | cm/s |
| Gradient hydraulique appliqué | 25.06 | 1/1 |

Effectué par : H. Bilodeau, ing.
Vérifié par : Yves Robert, ing.

Date : 2006-06-14

ND : non déterminé

* : Valeur théorique ou estimée

DOSSIER : **S-13087-G**
 CLIENT : **Labo S.M. inc.**
 PROJET : **F062821001**

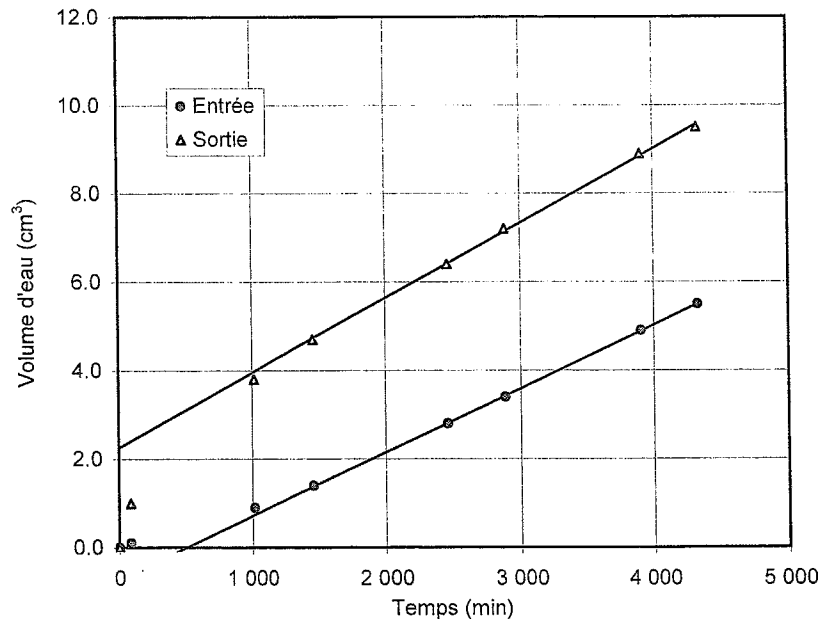
 ÉCH. No : **Sondage 16**
 PROF. (m) : **0,15 à 0,25**

 FICHER : **S-13087-G-S16.KTX**

| CARACTÉRISTIQUES VOLUMÉTRIQUES | | | | PARAMÈTRES PHYSIQUES | | | | PROPRIÉTÉS PHYSIQUES | | |
|--------------------------------|-----------------|---------|-------|----------------------------|-------------------|--------|-------|----------------------|-----------------|-------|
| | État | Initial | Final | État | Initial | Saturé | Perm. | | | |
| Diamètre du spécimen | mm | 51.5 | 51.0 | Teneur en eau, w | % | 61.11 | 59.77 | 58.58 | D_{RS} | 2.75* |
| Longueur du spécimen | mm | 79.0 | 78.2 | Masse vol. sèche, ρ_s | kg/m ³ | 1021 | 1037 | 1050 | $\rho_{d\ max}$ | |
| Section d'écoulement | cm ² | 20.8 | 20.4 | Deg. de saturation, S_r | % | 100 | 100 | 100 | W_{opt} | |
| Volume du spécimen | cm ³ | 165 | 160 | Porosité, n | 1/1 | 0.628 | 0.622 | 0.617 | | |
| Masse humide | g | 270.5 | 266.3 | Indice des vides, e | 1/1 | 1.685 | 1.644 | 1.611 | | |
| Masse sèche | g | 167.9 | | | | | | | | |
| Teneur en eau, w | % | 61.11 | 58.58 | | | | | | | |

| CONDITIONS D'ESSAI | | | | TENEUR EN EAU | | | | ÉQUIPEMENT ET MÉTHODE | |
|------------------------|--------|---------|----------|---------------|--------------|---------|--------|-----------------------|------------------|
| | Étape | Consol. | Saturat. | Perm. | État | Initial | Final | Initial | |
| | | | | | Type | Auxil. | Totale | Totale | |
| Pression cellulaire | kPa | 10 | 510 | 530 | | | | | Cellule : Tx-50C |
| Contrepression Haut | kPa | 5 | 505 | 505 | Tare no | 394 | EG-44 | | Unité : 3 |
| Différentiel Bas | cm eau | 0 | 0 | 200 | Masse humide | 143.5 | 281.6 | 270.5 | Membr. : 0.4 mm |
| Pression effective | kPa | 5 | 5 | 15 | Masse sèche | 90.8 | 183.3 | 167.9 | Nombre : 2 |
| Gradient hydr. nominal | 1/1 | 0 | 0 | 25.6 | Masse tare | 2.4 | 15.4 | | Séquence : CSK |
| | | | | | w % | 59.69 | 58.58 | 61.11 | Temp.eau : 20° C |

| DONNÉES EXPÉRIMENTALES | | | | |
|------------------------|-------|-------|---------------------------------|--------|
| Date | Heure | dt | Volume d'eau (cm ³) | |
| mm-jj | hh:mm | min | Entrée | Sortie |
| 06-06 | 15:17 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 16:43 | 86 | 0.1 | 1.0 |
| 06-07 | 08:15 | 1 018 | 0.9 | 3.8 |
| | 15:42 | 1 465 | 1.4 | 4.7 |
| 06-08 | 08:15 | 2 458 | 2.8 | 6.4 |
| | 15:23 | 2 886 | 3.4 | 7.2 |
| 06-09 | 08:20 | 3 903 | 4.9 | 8.9 |
| | 15:27 | 4 330 | 5.5 | 9.5 |


 Type de matériau : Argile silteuse
 Type de spécimen : Intact
 Consistance : P_{60} : mm
 Aspect : P_p : kg/cm²

 Remarques :
 L'essai a été réalisé avec une eau commerciale déminéralisée.

| RÉSULTATS D'ESSAI | | |
|-------------------------------|---------|-------------------|
| Masse volum. sèche initiale | 1021 | kg/m ³ |
| Teneur en eau initiale | 61.11 | % |
| Degré de saturation initial | 100 | % |
| Coefficient de perméabilité | 4.9E-08 | cm/s |
| Gradient hydraulique appliqué | 25.64 | 1/1 |

 Effectué par : H. Bilodeau, ing.
 Vérifié par : Yves Robert, ing.

Date : 2006-06-14

ND : non déterminé

* : Valeur théorique ou estimée

DOSSIER : **S-13087-G**
CLIENT : **Labo S.M. inc.**
PROJET : **F062821001**

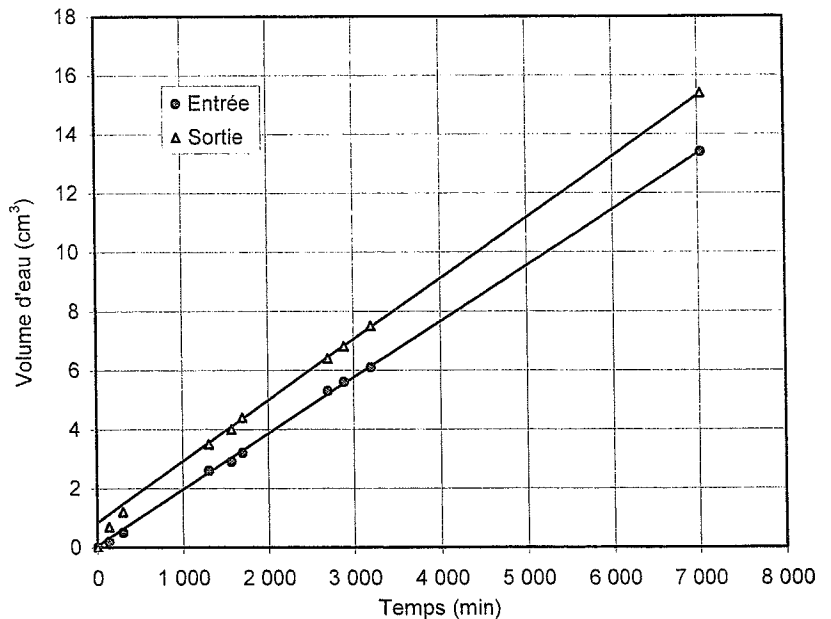
ÉCH. No : **Sondage 42**
PROF. (m) : **0,20 à 0,30**

FICHER : **S-13087-G-42.KTX**

| CARACTÉRISTIQUES VOLUMÉTRIQUES | | | | PARAMÈTRES PHYSIQUES | | | | PROPRIÉTÉS PHYSIQUES | | |
|--------------------------------|-----------------|---------|-------|----------------------------|-------------------|--------|-------|----------------------|-----------|-------|
| | État | Initial | Final | État | Initial | Saturé | Perm. | | | |
| Diamètre du spécimen | mm | 51.5 | 51.2 | Teneur en eau, w | % | 60.13 | 59.70 | 59.17 | D_{RS} | 2.75* |
| Longueur du spécimen | mm | 88.8 | 88.4 | Masse vol. sèche, ρ_d | kg/m ³ | 1033 | 1038 | 1044 | P_d max | |
| Section d'écoulement | cm ² | 20.8 | 20.6 | Deg. de saturation, S_r | % | 100 | 100 | 100 | W_{opt} | |
| Volume du spécimen | cm ³ | 185 | 182 | Porosité, n | 1/1 | 0.623 | 0.621 | 0.619 | | |
| Masse humide | g | 304.6 | 302.8 | Indice des vides, e | 1/1 | 1.654 | 1.642 | 1.627 | | |
| Masse sèche | g | 190.2 | | | | | | | | |
| Teneur en eau, w | % | 60.13 | 59.17 | | | | | | | |

| CONDITIONS D'ESSAI | | | | TENEUR EN EAU | | | | ÉQUIPEMENT ET MÉTHODE | |
|------------------------|--------|---------|----------|---------------|--------------|---------|--------|-----------------------|------------------|
| | Étape | Consol. | Saturat. | Perm. | État | Initial | Final | Initial | |
| | | | | | Type | Auxil. | Totale | Totale | |
| Pression cellulaire | kPa | 10 | 510 | 530 | | | | | Cellule : Tx-50C |
| Contrepression Haut | kPa | 5 | 505 | 505 | Tare no | 13 | A-43 | | Unité : 1 |
| Différentiel Bas | cm eau | 0 | 0 | 200 | Masse humide | 121.7 | 318.1 | 304.6 | Membr. : 0.4 mm |
| Pression effective | kPa | 5 | 5 | 15 | Masse sèche | 76.5 | 205.6 | 190.2 | Nombre : 2 |
| Gradient hydr. nominal | 1/1 | 0 | 0 | 22.7 | Masse tare | 2.4 | 15.3 | | Séquence : CSK |
| | | | | | w % | 60.91 | 59.17 | 60.13 | Temp.eau : 20° C |

| DONNÉES EXPÉRIMENTALES | | | | |
|------------------------|-------|-------|---------------------------------|--------|
| Date | Heure | dt | Volume d'eau (cm ³) | |
| mm-jj | hh:mm | min | Entrée | Sortie |
| 06-14 | 11:09 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 13:23 | 134 | 0.2 | 0.7 |
| | 16:09 | 300 | 0.5 | 1.2 |
| 06-15 | 08:55 | 1 306 | 2.6 | 3.5 |
| | 13:19 | 1 570 | 2.9 | 4.0 |
| | 15:28 | 1 699 | 3.2 | 4.4 |
| 06-16 | 08:17 | 2 708 | 5.3 | 6.4 |
| | 11:23 | 2 894 | 5.6 | 6.8 |
| | 16:30 | 3 201 | 6.1 | 7.5 |
| 06-19 | 08:28 | 7 039 | 13.4 | 15.4 |



Type de matériau : Argile silteuse
Type de spécimen : Intact
Consistance :
Aspect :

P_{60} : mm
 P_p : kg/cm²

Remarques :
L'essai a été réalisé avec une eau commerciale déminéralisée.

| RÉSULTATS D'ESSAI | | |
|-------------------------------|---------|-------------------|
| Masse volum. sèche initiale | 1033 | kg/m ³ |
| Teneur en eau initiale | 60.13 | % |
| Degré de saturation initial | 100 | % |
| Coefficient de perméabilité | 7.0E-08 | cm/s |
| Gradient hydraulique appliqué | 22.70 | 1/1 |

Effectué par : H. Bilodeau, ing.
Vérifié par : Yves Robert, ing.

Date : 2006-06-21

ND : non déterminé

* : Valeur théorique ou estimée

DOSSIER : **S-13087-G**
 CLIENT : **Labo S.M. inc.**
 PROJET : **F062821001**

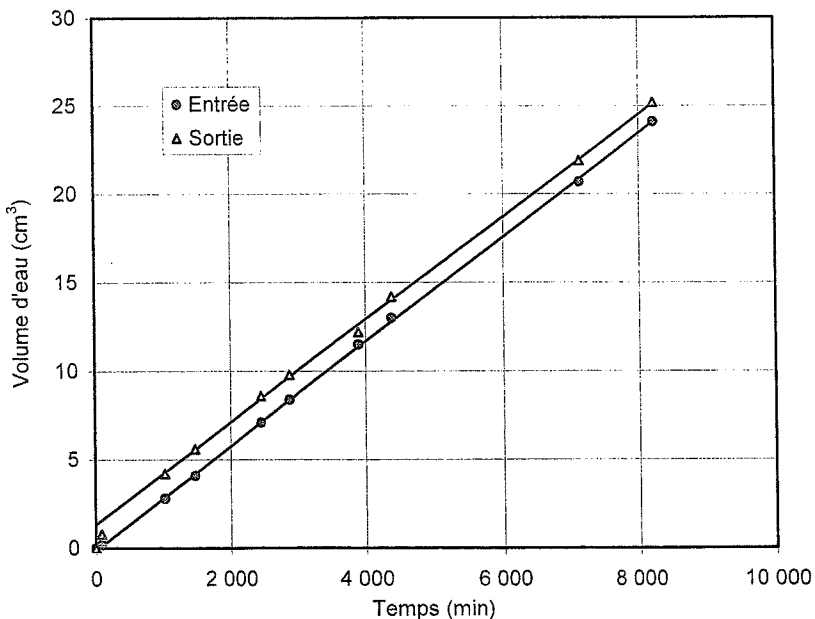
 ÉCH. No : **Sondage 57**
 PROF. (m) : **0,18 à 0,28**

 FICHER : **S-13087-G-S57.KTX**

| CARACTÉRISTIQUES VOLUMÉTRIQUES | | | | PARAMÈTRES PHYSIQUES | | | | PROPRIÉTÉS PHYSIQUES | | |
|--------------------------------|-----------------|---------|-------|----------------------------|-------------------|--------|-------|----------------------|--------------|-------|
| | État | Initial | Final | État | Initial | Saturé | Perm. | | | |
| Diamètre du spécimen | mm | 52.0 | 51.5 | Teneur en eau, w | % | 69.01 | 66.88 | 66.58 | D_{RS} | 2.75* |
| Longueur du spécimen | mm | 91.0 | 90.3 | Masse vol. sèche, ρ_d | kg/m ³ | 946 | 966 | 968 | $P_{d\ max}$ | |
| Section d'écoulement | cm ² | 21.2 | 20.8 | Deg. de saturation, S_r | % | 100 | 100 | 100 | W_{opt} | |
| Volume du spécimen | cm ³ | 193 | 188 | Porosité, n | 1/1 | 0.655 | 0.648 | 0.647 | | |
| Masse humide | g | 307.99 | 303.6 | Indice des vides, e | 1/1 | 1.898 | 1.839 | 1.831 | | |
| Masse sèche | g | 182.2 | | | | | | | | |
| Teneur en eau, w | % | 69.01 | 66.58 | | | | | | | |

| CONDITIONS D'ESSAI | | | | TENEUR EN EAU | | | | ÉQUIPEMENT ET MÉTHODE | | |
|------------------------|---------|----------|-------|---------------|--------------|--------|---------|-----------------------|------------|--------|
| Étape | Consol. | Saturat. | Perm. | État | Initial | Final | Initial | | | |
| | | | | Type | Auxil. | Totale | Totale | | | |
| Pression cellulaire | kPa | 10 | 510 | 530 | | | | Cellule : | Tx-50A | |
| Contrepression Haut | kPa | 5 | 505 | 505 | Tare no | 1033 | 204 | Unité : | 1 | |
| Différentiel Bas | cm eau | 0 | 0 | 200 | Masse humide | 129.3 | 317.5 | 308.0 | Membr. : | 0.4 mm |
| Pression effective | kPa | 5 | 5 | 15 | Masse sèche | 78.6 | 196.2 | 182.2 | Nombre : | 2 |
| Gradient hydr. nominal | 1/1 | 0 | 0 | 22.2 | Masse tare | 2.4 | 14.0 | | Séquence : | CSK |
| | | | | | w % | 66.60 | 66.58 | 69.01 | Temp.eau : | 20° C |

| DONNÉES EXPÉRIMENTALES | | | | |
|------------------------|-------|-------|---------------------------------|--------|
| Date | Heure | dt | Volume d'eau (cm ³) | |
| mm-jj | hh:mm | min | Entrée | Sortie |
| 06-06 | 15:17 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 16:43 | 86 | 0.2 | 0.8 |
| 06-07 | 08:15 | 1 018 | 2.8 | 4.2 |
| | 15:42 | 1 465 | 4.1 | 5.6 |
| 06-08 | 08:15 | 2 458 | 7.1 | 8.6 |
| | 15:23 | 2 886 | 8.4 | 9.8 |
| 06-09 | 08:20 | 3 903 | 11.5 | 12.2 |
| | 16:19 | 4 382 | 13.0 | 14.2 |
| 06-11 | 14:00 | 7 123 | 20.7 | 21.9 |
| 06-12 | 08:18 | 8 221 | 24.1 | 25.2 |


 Type de matériau : Argile silteuse
 Type de spécimen : Intact
 Consistance :
 Aspect :

 P_{60} : mm
 P_P : kg/cm²
Remarques :

L'essai a été réalisé avec une eau commerciale déminéralisée.

| RÉSULTATS D'ESSAI | | |
|-------------------------------|---------|-------------------|
| Masse volum. sèche initiale | 946 | kg/m ³ |
| Teneur en eau initiale | 69.01 | % |
| Degré de saturation initial | 100 | % |
| Coefficient de perméabilité | 1.0E-07 | cm/s |
| Gradient hydraulique appliqué | 22.23 | 1/1 |

 Effectué par : H. Bilodeau, ing.
 Vérifié par : Yves Robert, ing.

Date : 2006-06-14

ND : non déterminé

* : Valeur théorique ou estimée



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc.

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7
740, rue Galt Ouest, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6


(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-9915
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-0224
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-9542
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-6106
Rapport no. 06LL0119

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F062821001 **Sondage:** Côté Ouest
Client: Écolosol inc. **Échantillon:**
Adresse: 3280, Blério **Profondeur(m):** Élévation 13 m
Ville: Mascouche (Québec) **Prélevé par:** SB
Code postal: J7K 3C1 **Date de prélèvement:** 2006/02/24
Projet: Cellule de stockage de sols, Mascouche **Réception:** 2006/02/24
No. de laboratoire: 06-0162 **Analysé par:** AT **le, 2006/03/01**

| | Tamis (mm) | Masse retenue | | % | | % Total passant |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------|-----------------------|
| | | Individ.(g) | Cumul.(g) | Retenu | Passant | |
| TAMISAGE DES GRAVIERS | | | | | | |
| METHODE : | SÈCHE | 112 | | | | |
| Masse totale sèche (g) : | | 80 | | | | |
| Masse totale > 5mm : | | 56 | | | | |
| Pourcentage retenu au 5mm : | | 40 | | | | |
| Diamètre maximum (mm) : | | 31,5 | | | | |
| | | 20 | | | | |
| | | 14 | | | | |
| | | 10 | | | | |
| | | 5 | | | | |
| | Plateau | | | | | |
| TAMISAGE DU SABLE | | | | | | |
| TENEUR EN EAU : | AUCUNE | 2,50 | | | | |
| Fraction passant tamis (mm) : | | 1,25 | | | | |
| Masse totale humide : | | 0,63 | | | | |
| Masse totale sèche : | | 0,32 | | | | |
| Tare no | | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | | 0,08 | 0,15 | 0,38 | 99,62 | 99,62 |
| | Plateau | | 39,72 | | | |
| SEDIMENTOMETRIE | | | | | | |
| TENEUR EN EAU, W (%) : | HUMIDE | D | Dt | T | R | L |
| METHODE : | | (mm) | (min) | (C) | | (cm) |
| Masse de sol humide utilisé : | 57,24 | 0,0800 | 0,25 | 20,2 | 28,0 | 9,2 |
| Teneur en eau de préparatio : | 44,11 | 0,0568 | 0,50 | 20,2 | 27,8 | 9,2 |
| Poids humide + tare : | 35,98 | 0,0402 | 1 | 20,2 | 27,6 | 9,3 |
| Poids sec + tare : | 25,31 | 0,0285 | 2 | 20,2 | 27,5 | 9,3 |
| Poids de la tare : | 1,12 | 0,0181 | 5 | 20,2 | 27,1 | 9,4 |
| Masse de sol sec utilisé : | 39,72 | 0,0106 | 15 | 20,3 | 26,4 | 9,6 |
| Densité relative (Dr) : | 2,75 | 0,0076 | 30 | 20,3 | 25,0 | 10,0 |
| Hydromètre 151H no : | 14806 | 0,0054 | 60 | 20,4 | 24,0 | 10,3 |
| Masse de l'hydromètre (g) : | 58,52 | 0,0039 | 120 | 20,4 | 23,0 | 10,5 |
| Constantes d'étalonnage : | | 0,0026 | 270 | 20,8 | 22,0 | 10,8 |
| L = A*R+B | A(1/cm) : | 0,0021 | 420 | 20,8 | 20,9 | 11,1 |
| | B(cm) : | 0,0012 | 1440 | 20,5 | 18,3 | 11,8 |
| C = D+0.2(20-T) | D(1/1) : | | | | | |
| F = Drw/Dr | K(1/1) : | | | | | |
| Défloculant : | 5 g hexamétaphosphate/litre | | | | | |

Remarques:

Préparé par: 
Isabelle Gauthier, tech.

Date: 2006/03/10

Approuvé par: 
Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 2006/03/10

Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc.

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7
740, rue Gall Ouest, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6

(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-9915
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-0224
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-9542
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-5106

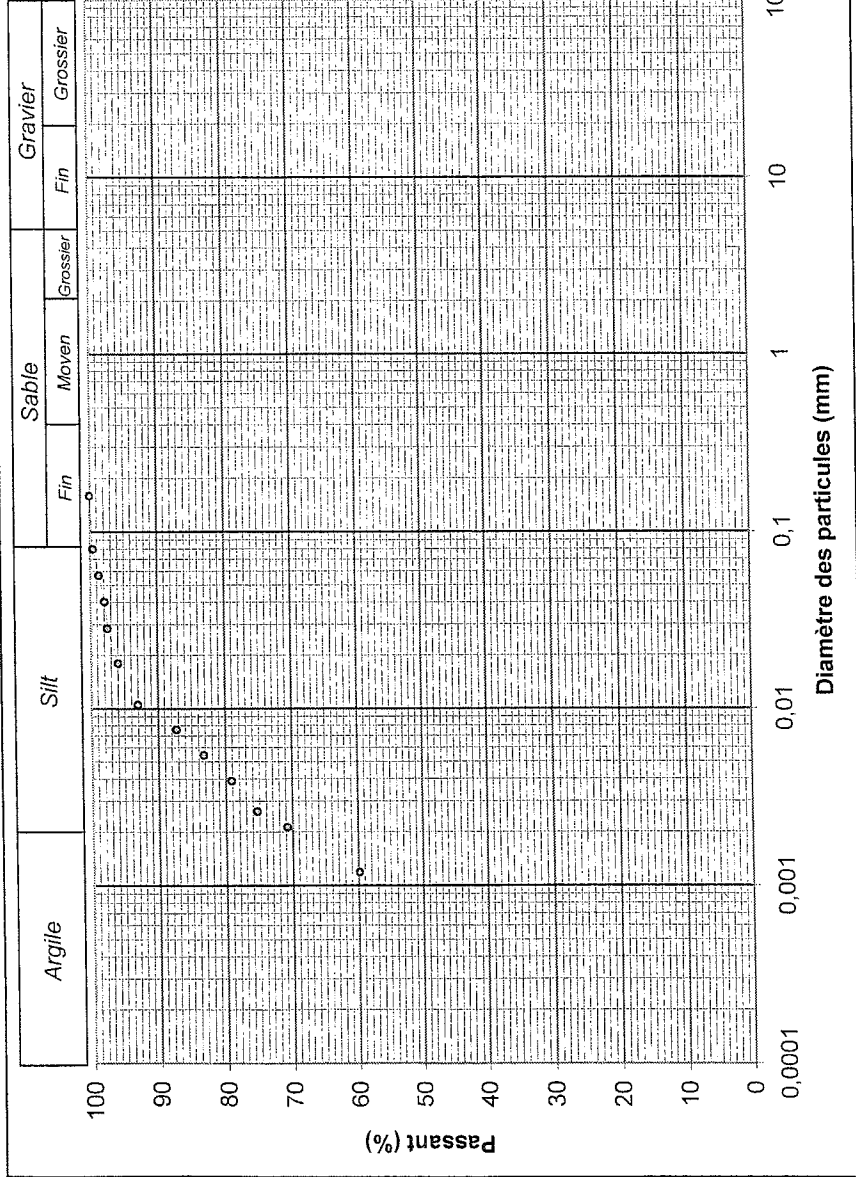
Rapport no. : 06LL0119

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F062821001
Client: Écolosol inc.
Adresse: 3280, Blério
Ville: Mascouche (Québec)
Code postal: J7K 3C1

Sondage: Côté Ouest
Échantillon:
Profondeur(m): Élévation 13 m

Projet: Cellule de stockage de sols, Mascouche
No. de laboratoire: 06-0162



Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc.

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7
740, rue Galt Ouest, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6


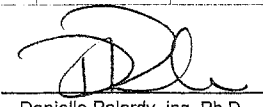
(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-9915
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-0224
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-9542
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-6106
Rapport no. 06LL0118

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F062821001 **Sondage:** Côté Est
Client: Écolosol inc. **Échantillon:**
Adresse: 3280, Blériou **Profondeur(m):** Élévation 12 m
Ville: Mascouche (Québec) **Prélevé par:** SB
Code postal: J7K 3C1 **Date de prélèvement:** 2006/02/24
Projet: Cellule de stockage de sols, Mascouche **Réception:** 2006/02/24
No. de laboratoire: 06-0164 **Analysé par:** AT **le,** 2006/03/01

| | Tamis (mm) | Masse retenue | | % | | % Total passant |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------|-----------------------|
| | | Individ.(g) | Cumul.(g) | Retenu | Passant | |
| TAMISAGE DES GRAVIERS | | | | | | |
| METHODE : | SÈCHE | 112 | | | | |
| Masse totale sèche (g) : | | 80 | | | | |
| Masse totale > 5mm : | | 56 | | | | |
| Pourcentage retenu au 5mm : | | 40 | | | | |
| Diamètre maximum (mm) : | | 31,5 | | | | |
| | | 20 | | | | |
| | | 14 | | | | |
| | | 10 | | | | |
| | | 5 | | | | |
| | Plateau | | | | | |
| TAMISAGE DU SABLE | | | | | | |
| TENEUR EN EAU : | AUCUNE | 2,50 | | | | |
| Fraction passant tamis (mm) : | | 1,25 | | | | |
| Masse totale humide : | | 0,63 | | | | |
| Masse totale sèche : | | 0,32 | | | | |
| Tare no | | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | | 0,08 | 0,20 | 0,69 | 99,31 | 99,31 |
| | Plateau | | 28,79 | | | |
| SEDIMENTOMETRIE | | | | | | |
| METHODE : | HUMIDE | D | Dt | T | R | L |
| Masse de sol humide utilisé : | | (mm) | (min) | (C) | | (cm) |
| Teneur en eau de préparatio : | | 0,0859 | 0,25 | 20,2 | 22,8 | 10,6 |
| Poids humide + tare : | | 0,0610 | 0,50 | 20,2 | 22,5 | 10,7 |
| Poids sec + tare : | | 0,0433 | 1 | 20,2 | 22,2 | 10,8 |
| Poids de la tare : | | 0,0308 | 2 | 20,2 | 21,8 | 10,9 |
| Masse de sol sec utilisé : | | 0,0195 | 5 | 20,2 | 21,5 | 10,9 |
| Densité relative (Dr) : | | 0,0113 | 15 | 20,3 | 20,9 | 11,1 |
| Hydromètre 151H no : | | 0,0081 | 30 | 20,3 | 20,5 | 11,2 |
| Masse de l'hydromètre (g) : | | 0,0057 | 60 | 20,4 | 19,9 | 11,4 |
| Constantes d'étalonnage : | | 0,0041 | 120 | 20,4 | 19,3 | 11,5 |
| L = A*R+B | A(1/cm) : | 0,0027 | 270 | 20,8 | 18,6 | 11,7 |
| | B(cm) : | 0,0022 | 420 | 20,8 | 18,1 | 11,9 |
| C = D+0.2(20-T) | D(1/1) : | 0,0012 | 1440 | 20,0 | 16,0 | 12,4 |
| F = Drw/Dr | K(1/1) : | | | | | |
| Défloculant : | 5 g hexamétaphosphate/litre | | | | | |

Remarques:

Préparé par:  Date: 2006/03/10 Approuvé par:  Date: 2006/03/10
Isabelle Gauthier, tech. Danielle Palardy, ing., Ph.D

Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc.

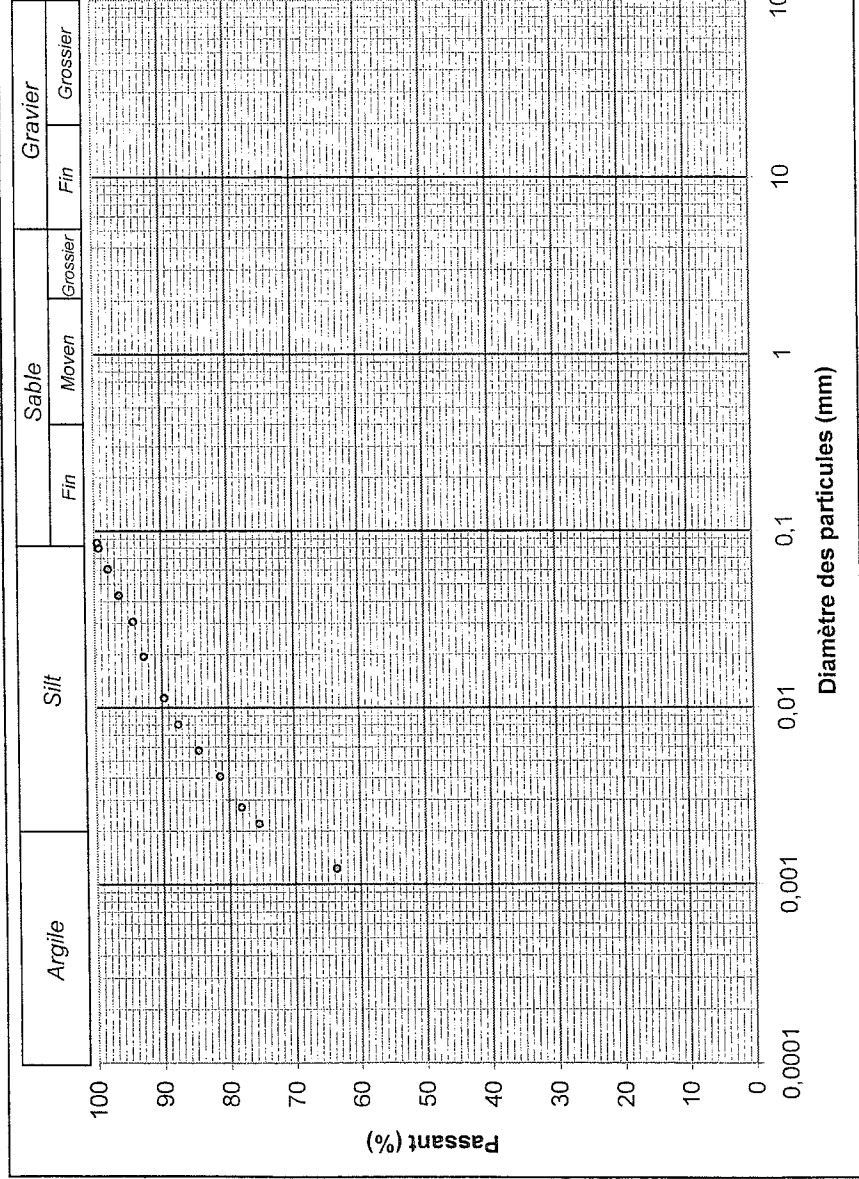
1471, boul. Lionel-Boutlet, Varennes (Québec) J3X 1P7
740, rue Gall-Ouest, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
2001, rue University, bureau 1550, Montiféal (Québec) H3A 2A6

(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-9915
(819) 566-8655 - Télécopieur (819) 566-0224
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-9542
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-6106

Rapport no.: 06LL0118

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F062821001 **Sondage:** Côté Est **Projet:** Cellule de stockage de sols, Mascouche
Client: Écolosol inc. **Échantillon:** **No. de laboratoire:** 06-0164
Adresse: 3280, Blério **Profondeur(m):** Élévation 12 m **Côté Ouest**
Ville: Mascouche (Québec) **Élévation 12 m**
Code postal: J7K 3C1



Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Tableau récapitulatif
TENEUR EN EAU NATURELLE/PASSANT 80um

N° Dossier : F062821001
Client: Écolosol inc.
Adresse: 3280, Blério
Ville: Mascouche (Québec)
Code postal: J7K 3C1
Projet: Cellule de stockage de sols, Mascouche

Tableau des résultats

| Sondage | Échantillon | Profondeur | Teneur en eau naturelle | Passant 80um | Remarques | N° de laboratoire |
|------------|-------------|----------------|-------------------------|--------------|-----------|-------------------|
| | | (m) | (%) | (%) | | |
| Côté Ouest | | élévation 13 m | 65,80 | | | 06-0162 |
| Côté Est | | élévation 12 m | 71,70 | | | 06-0164 |

Remarques:

Préparé par:

Isabelle Gauthier, tech., Chef labo

Date:

2006/03/10

Vérifié par:

Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date:

2006/03/10

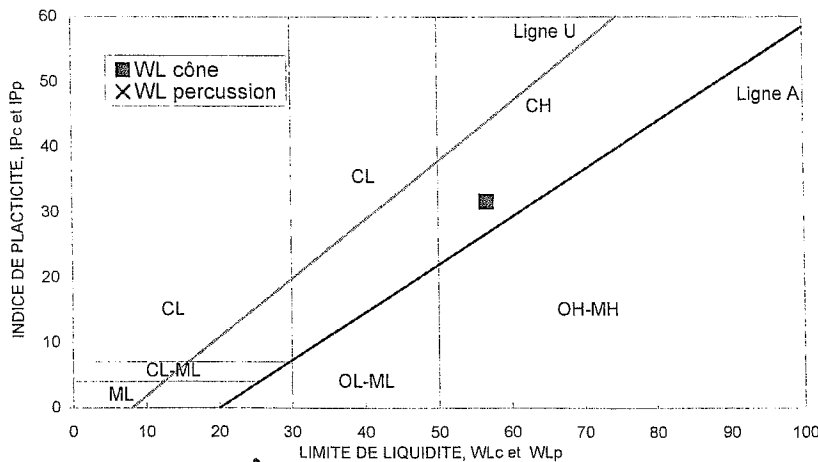
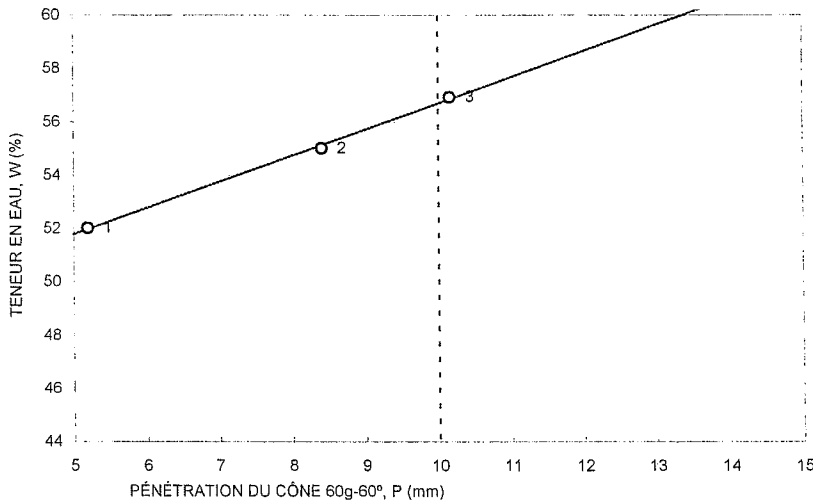


LIMITES DE CONSISTANCE
BNQ 2501-090 et 2501-092

N° Dossier: F062821001 Sondage: Côté Ouest
Client: Écolosol inc. Échantillon:
Adresse: 3280, Blériot Profondeur(m): Élévation 13 m
Ville: Mascouche (Québec) Prélevé par: SB
Code postal: J7K 3C1 Date prélèvement: 2006/02/24
Projet: Cellule de stockage de sols, Mascouche Réception: 2006/02/24
No. de laboratoire: 06-0162 Analysé par: AT

| Méthode et préparation | Teneurs en eau | Naturelle | | Limite de plasticité | |
|------------------------|-----------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|
| Méthode : Cône | | | | | |
| Séchage : Aucun | Masse totale humide | 239,70 | 458,30 | 10,14 | 10,70 |
| Tamissage : Aucun | Masse totale sèche | 151,40 | 282,30 | 8,30 | 8,81 |
| Imbibition : 0 h. | Tare no | 749 | 688 | 633 | 549 |
| | Masse de la tare | 16,60 | 15,80 | 1,12 | 1,11 |
| % < 0.40mm : | Teneur en eau | 65,50 | 66,04 | 25,63 | 24,55 |
| % < 0.002mm: | Valeur moyenne | Wn = | 65,8 | Wp = | 25,1 |

| Point no | Limite de liquidité | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------|--------------|--------------|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Pénétration cône 60g - 60° | 5,2 | 8,4 | 10,2 | | | | | |
| Nb de percussions | | | | | | | | |
| Masse totale humide | 17,68 | 19,21 | 22,54 | | | | | |
| Masse totale sèche | 12,01 | 12,79 | 14,77 | | | | | |
| Tare no | 554 | 618 | 663 | | | | | |
| Masse de la tare | 1,11 | 1,12 | 1,12 | | | | | |
| Teneur en eau | 52,02 | 55,01 | 56,92 | | | | | |



RÉSULTATS D'ESSAI

Teneur en eau naturelle
Teneur en eau globale **Wn :** **65,8**
Teneur en eau < 0.40mm **Wn' :** **65,8**

Limite de liquidité
Au cône tombant **WLC :** **56,7**

Limite de plasticité **Wp :** **25,1**

Indice de plasticité
Au cône tombant **IPc :** **31,6**

Indice de liquidité
Au cône tombant **ILc :** **1,29**

Classifications **USC** **AASHO**
Au cône tombant **CH** **A-7-6**

Activité : Ip/0.002mm :

Remarques:

Vérifié par: Isabelle Gauthier, tech., Chef labo

Date: 2006/03/10

Approuvé par: Danièle Palardy, ing., Ph.D

Date: 2006/03/10

Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.

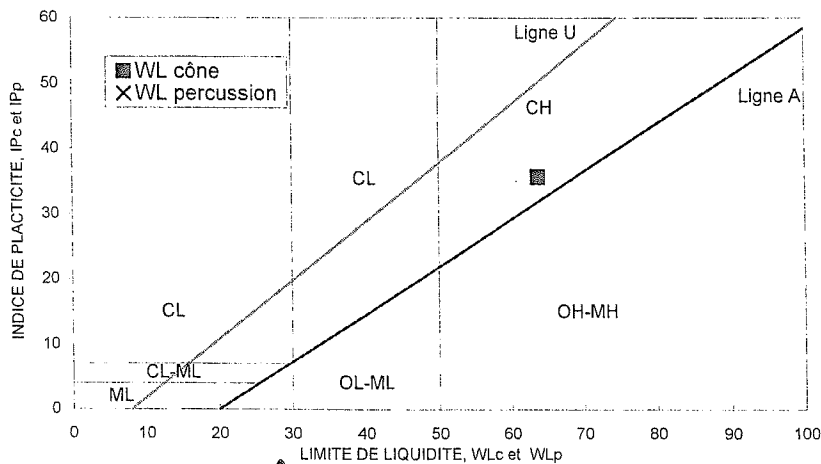
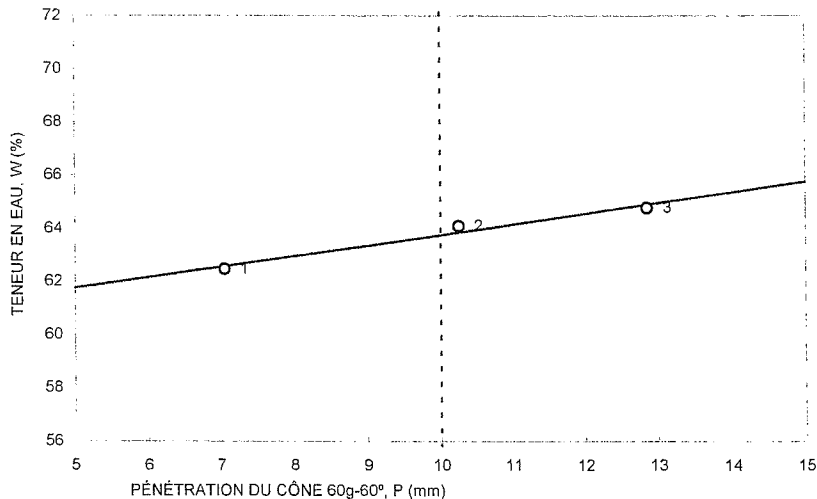


LIMITES DE CONSISTANCE
BNQ 2501-090 et 2501-092


N° Dossier: F062821001 Sondage: Côté Est
Client: Écolosol inc. Échantillon:
Adresse: 3280, Blério Profondeur(m): Élévation 12 m
Ville: Mascouche (Québec) Prélevé par: SB
Code postal: J7K 3C1 Date prélèvement: 2006/02/24
Projet: Cellule de stockage de sols, Mascouche Réception: 2006/02/24
No. de laboratoire: 06-0164 Analysé par: AT

| Méthode et préparation | Teneurs en eau | | Naturelle | | Limite de plasticité | |
|------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|--|
| Méthode : Cône | | | | | | |
| Séchage : Aucun | Masse totale humide | 384,80 | 417,60 | 9,24 | 9,54 | |
| Tamissage : Aucun | Masse totale sèche | 228,80 | 251,70 | 7,44 | 7,72 | |
| Imbibition : 0 h. | Tare no | 689 | 690 | 640 | 528 | |
| | Masse de la tare | 15,60 | 15,70 | 1,14 | 1,10 | |
| % < 0.40mm : | Teneur en eau | 73,17 | 70,30 | 28,57 | 27,49 | |
| % < 0.002mm: | Valeur moyenne | Wn = | 71,7 | Wp = | 28,0 | |

| Point no | Limite de liquidité | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------|--------------|--------------|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Pénétration cône 60g - 60° | 7,1 | 10,3 | 12,9 | | | | | |
| Nb de percussions | | | | | | | | |
| Masse totale humide | 20,13 | 27,24 | 21,97 | | | | | |
| Masse totale sèche | 12,82 | 17,03 | 13,77 | | | | | |
| Tare no | 665 | 574 | 514 | | | | | |
| Masse de la tare | 1,12 | 1,10 | 1,11 | | | | | |
| Teneur en eau | 62,48 | 64,09 | 64,77 | | | | | |



| RÉSULTATS D'ESSAI | | |
|--------------------------------|--------------|--------------|
| Teneur en eau naturelle | | |
| Teneur en eau globale | Wn : | 71,7 |
| Teneur en eau < 0.40mm | Wn' : | 71,7 |
| Limite de liquidité | | |
| Au cône tombant | WLc : | 63,8 |
| Limite de plasticité | | |
| Au cône tombant | Wp : | 28,0 |
| Indice de plasticité | | |
| Au cône tombant | IPc : | 35,7 |
| Indice de liquidité | | |
| Au cône tombant | ILc : | 1,22 |
| Classifications | | |
| Au cône tombant | USC | AASHO |
| | CH | A-7-6 |
| Activité : Ip/0.002mm : | | |
| Remarques: | | |

Vérifié par:  Date: 2006/03/10
Isabelle Gauthier, tech., Chef labo

Approuvé par:  Date: 2006/03/11
Danielle Palardy, ing., Ph.D

Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.