

ANNEXE VI

**Rapport d'Assurance Qualité
sur les géosynthétiques – SOLMERS**





solmers

**Programme d'assurance-qualité
Assemblage des géomembranes
Rapport quotidien**

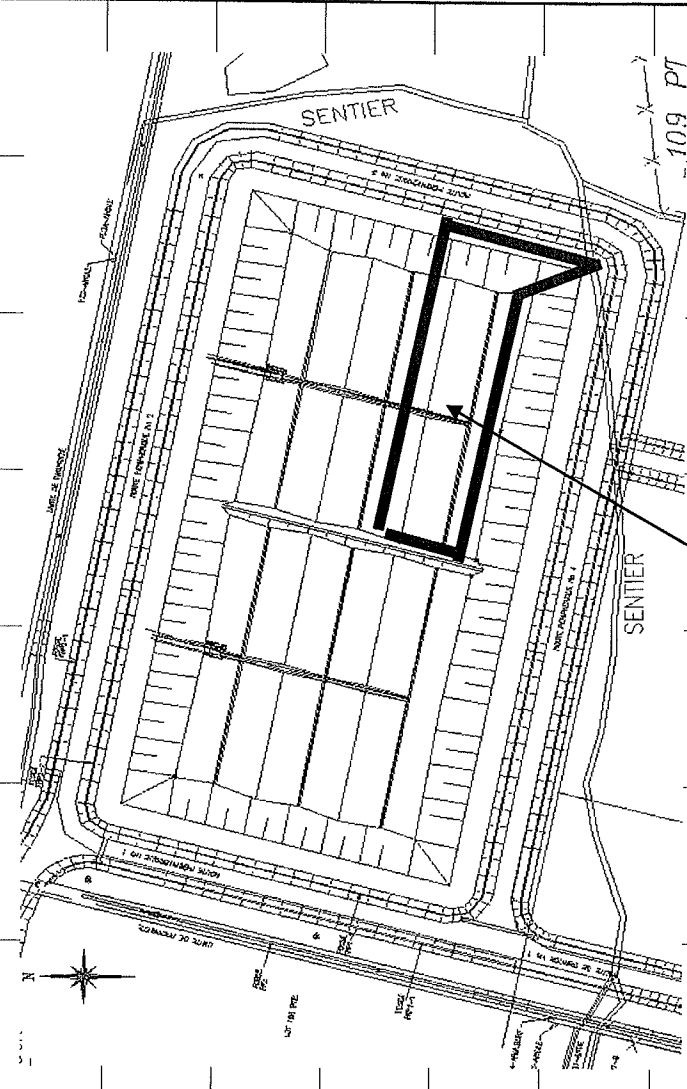
SYSTEME QUALITE	
AQF - 9.14	
REV.01	01/06/28

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

Date :	Lundi, 20 août 2007	
Conditions climatiques et température :		
AM : Soleil, 8°C à 15°C PM : Soleil, 20°C		
Essais de calibrage : CF1 à 4		
Fusion : 4	Extrusion : 0	
Soudures : SS1 à 26	Cumulatif : 745 ml	
Journée : 745 ml		
Réparations, autre type de soudure : aucune		
Essais non-destructifs :	Vide :	
Air : SS1 à 26		
Sparks :		
Essais destructifs : DT1 à 5		
Essais destructifs de vérification : DT1		
Quantité		
Géomembrane secondaire 1,5 mm:		
Journée : 5245 m ²	Cumulatif : 5245 m ²	
Géotextiles Texel 7609 :		
journée : 0 m ²	Cumulatif : 0 m ²	
Géotextiles Texel 7634 :		
journée : 0 m ²	Cumulatif : 0 m ²	
Géomembrane primaire 1,5 mm :		
Journée : 0 m ²	Cumulatif : 0 m ²	
horaire de travail début : 7h00 fin : 15h00		
Mise en place de P1 à P27 sur la digue Sud. Rouleau # 23740, 23742, 23722, 23752, 23736.		
Louisbourg finalise l'assise à l'avancement.		
Équipe : 7 Tech + 2 QC		
Équipement : Pelle + VTT		
Plan du site		

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

Date :	Mardi, 21 août 2007	Plan du site
Conditions climatiques et température :		
AM : Soleil, 10°C à 20°C	PM : Soleil, 25°C	
Essais de calibrage : CF5 à 8	Extrusion : 0	
Fusion : 4		
Soudures : SS27 à 43	Cumulatif : 1749 ml	
Journée : 1004 ml		
Réparations, autre type de soudure :		
aucune		
Essais non-destructifs :	Vide :	
Air : SS27 à 43		
Sparks :		
Essais destructifs :		
DT6 à 10		
Essais destructifs de vérification :		
DT6 et 8		
Quantité		
Géomembrane secondaire 1,5 mm:		
Journée : 6085 m ²	Cumulatif : 11330 m ²	
Géotextiles Texel 7609 :		
journée : 0 m ²	Cumulatif : 0 m ²	
Géotextiles Texel 7634 :		
journée : 0 m ²	Cumulatif : 0 m ²	
Géomembrane primaire 1,5 mm :		
Journée : 0 m ²	Cumulatif : 0 m ²	
horaire de travail début : 7h00	fin : 14h30	
Équipe : 7 Tech + 3 QC		Équipement : Pelle + VTT
Mise en place de P28 à P40 sur le fond Sud et talus Est. Rouleau # 23774, 23744, 23747, 23729, 23680, 23757.		
Louisbourg finalise l'assise à l'avancement.		
Début du raccordement à l'existant		
DT7 est refusé, les soudures SS27 et 28 sont à doubler à l'extrusion		
Préparé par : Denis BEAUDOIN, ing.		
		Page : de



solmers

**Programme d'assurance-qualité
Assemblage des géomembranes
Rapport quotidien**

SYSTEME QUALITE
AQF - 9.14
REV.01 01/06/28

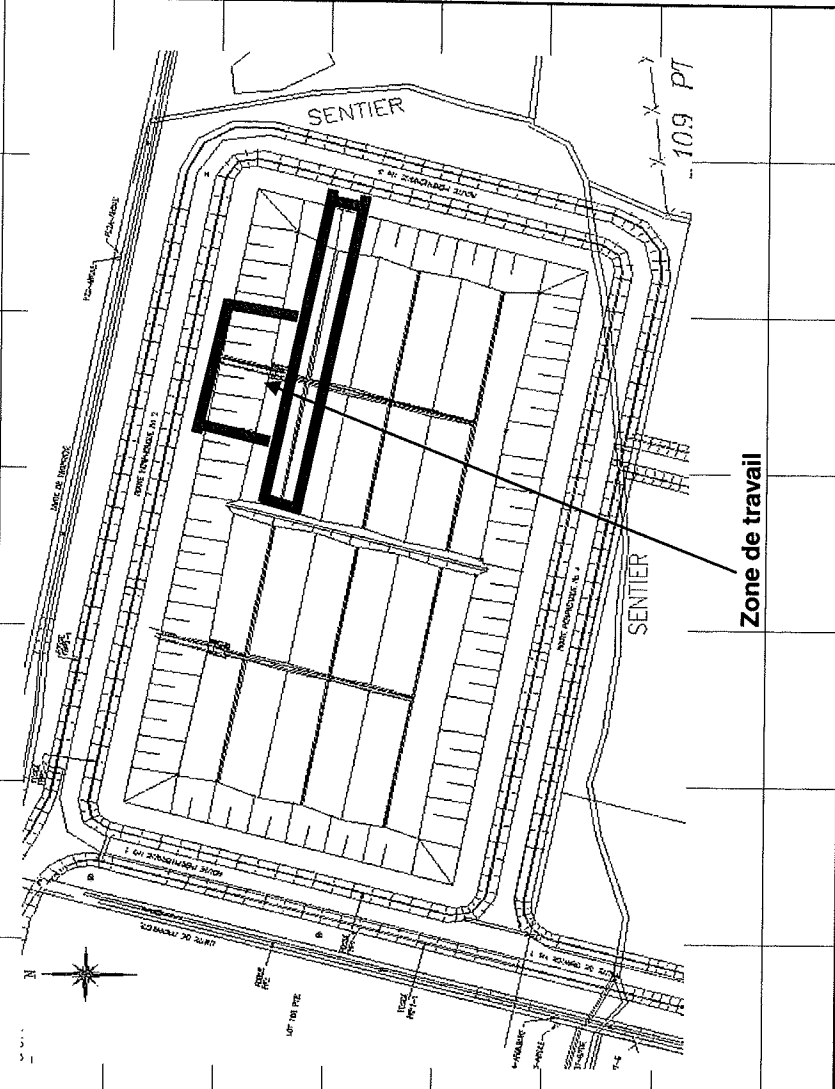
Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

<p>Date : Mercredi, 22 août 2007</p>	<p>Plan du site</p>
<p>Conditions climatiques et température : AM : Soleil/Nuage, 10°C à 20°C PM : Soleil/Nuage, 25°C</p>	
<p>Essais de calibrage : CF9 à 12 et CE1 et 2 Fusion : 4 Extrusion : 2</p>	
<p>Soudures : SS44 à 58 Journée : 1188 ml Cumulatif : 2937 ml</p>	
<p>Réparations, autre type de soudure : 2 raccordement, SS28 et SS41</p>	
<p>Essais non-destructifs : Air : SS44 à 57 Vide : SS58</p>	
<p>Sparks :</p>	
<p>Essais destructifs : DT11 à 24</p>	
<p>Essais destructifs de vérification : DT13 et 20</p>	
<p>Quantité</p>	
<p>Géomembrane secondaire 1,5 mm: Journée : 6230 m² Cumulatif : 17 560 m²</p>	
<p>Géotextiles Texel 7609 : Journée : 0 m² Cumulatif : 0 m²</p>	
<p>Géotextiles Texel 7634 : Journée : 0 m² Cumulatif : 0 m²</p>	
<p>Géomembrane primaire 1,5 mm : Journée : 0 m² Cumulatif : 0 m²</p>	
<p>horaire de travail début : 7h00 fin : 14h30</p>	
<p>Mise en place de P41 à P52 sur le fond et talus Est. Rouleau # 23757, 23562, 23766, 23563, 23745, 23564.</p>	
<p>Louisbourg finalise l'assise du point bas.</p>	
<p>Début des réparations sur les raccordements et les DT</p>	
<p>Équipement : Pelle + VTT</p>	
<p>Équipe : 9 Tech + 4 QC</p>	
<p>Préparé par : Denis BEAUDOIN, ing.</p>	
<p>Page : de</p>	

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

Date :	Jeudi, 23 août 2007	 <p>Plan du site</p>
Conditions climatiques et température :		
AM : Nuage, 20°C	PM : Nuage/Pluie, 20°C	
Essais de calibrage : CF13 à 14 et CE3 à 6		
Fusion : 2	Extrusion : 4	
Soudures : SS59 à 74	Cumulatif : 3584 ml	
Journée : 647 ml		
Réparations, autre type de soudure : fond de cellule et intersections		
Essais non-destructifs :	Vide : fond de la zone Sud	
Air : SS59 à 70	Sparks :	
Essais destructifs :		<p>Zone de travail</p> <p>Équipement : Pelle + VTT</p> <p>Équipe : 12 Tech + 3 QC</p> <p>Mise en place de P53 à P65 sur le fond et talus Nord. Rouleau # 23564, 23703, 23701, 23774, 23691, 23764.</p> <p>Fermeture du point bas pour protéger contre la pluie</p> <p>Début de la DF au jet d'eau</p>
DT25 à 33, #29 = erreur de numérotation		
Essais destructifs de vérification :	aucun	
Quantité		
Géomembrane secondaire 1,5 mm:		
Journée : 3795 m ²	Cumulatif : 21 355 m ²	
Géotextiles Texel 7609 :		
journée : 0 m ²	Cumulatif : 0 m ²	
Géotextiles Texel 7634 :		
journée : 0 m ²	Cumulatif : 0 m ²	
Géomembrane primaire 1,5 mm :		
Journée : 0 m ²	Cumulatif : 0 m ²	
horaire de travail début : 7h00	fin : 14h30	
<p>Mise en place de P53 à P65 sur le fond et talus Nord. Rouleau # 23564, 23703, 23701, 23774, 23691, 23764.</p> <p>Fermeture du point bas pour protéger contre la pluie</p> <p>Début de la DF au jet d'eau</p>		
<p>Préparé par : Denis BEAUDOIN, ing.</p>		<p>Page : de</p>



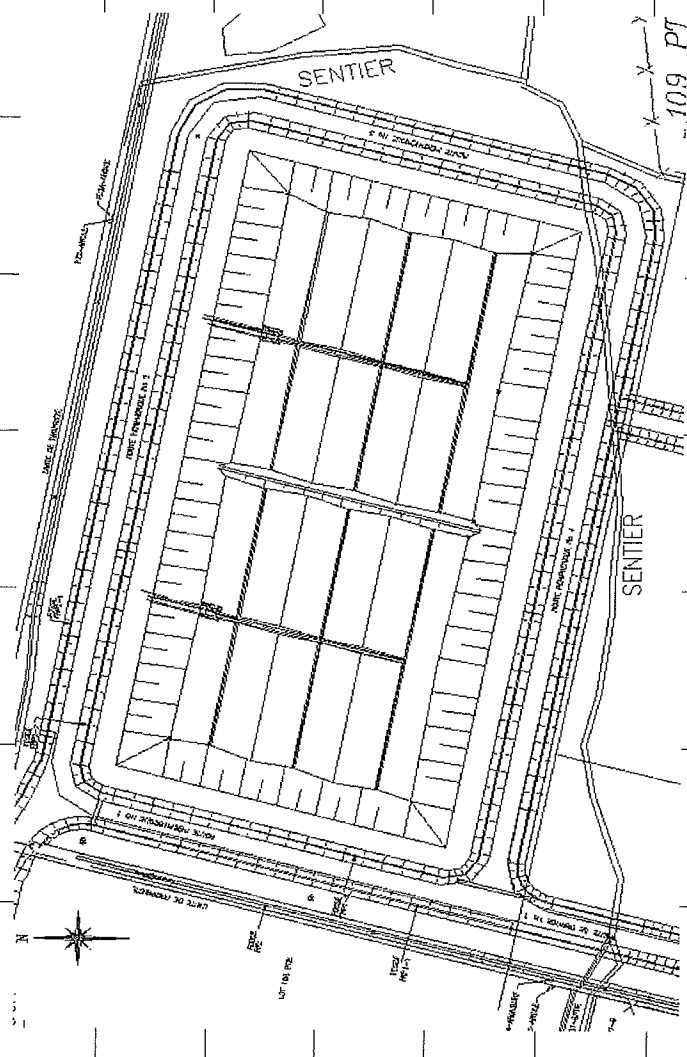
solmers

**Programme d'assurance-qualité
Assemblage des géomembranes
Rapport quotidien**

SYSTEME QUALITE
AQF - 9.14
REV.01
01/06/28

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

Date : Vendredi, 24 août 2007	Plan du site
Conditions climatiques et température : AM : Pluie, 20°C PM : Nuage/Pluie, 20°C	
Essais de calibrage :	
Fusion : 0 Extrusion : 0	
Soudures : SS	Zone de travail
Journée : 0 ml Cumulatif : 3584 ml	
Réparations, autre type de soudure :	Équipement :
Essais non-destructifs :	
Air : SS Vide :	Équipe :
Sparks :	
Essais destructifs :	Aucun travaux à cause de la pluie
Essais destructifs de vérification :	
aucun	Aucun travaux à cause de la pluie
Quantité	
Géomembrane secondaire 1,5 mm:	Aucun travaux à cause de la pluie
Journée : 0 m ² Cumulatif : 21 355 m ²	
Géotextiles Texel 7609 :	Aucun travaux à cause de la pluie
Journée : 0 m ² Cumulatif : 0 m ²	
Géotextiles Texel 7634 :	Aucun travaux à cause de la pluie
Journée : 0 m ² Cumulatif : 0 m ²	
Géomembrane primaire 1,5 mm :	Aucun travaux à cause de la pluie
Journée : 0 m ² Cumulatif : 0 m ²	
horaire de travail début :	Aucun travaux à cause de la pluie
fin :	
Aucun travaux à cause de la pluie	Aucun travaux à cause de la pluie
Aucun travaux à cause de la pluie	
Aucun travaux à cause de la pluie	Aucun travaux à cause de la pluie
Aucun travaux à cause de la pluie	
Préparé par : Denis BEAUDOIN, ing.	Page : de



solmers

Projet: Cellule de stockage phase 2. ÉCOLOSOL INC.

**Programme d'assurance-qualité
Assemblage des géomembranes
Rapport quotidien**

SYSTEME QUALITE
AQF - 9.14
REV.01
01/06/28

Projet N° 2368 006

Date: Lundi 27 août 2007	Plan du site
Conditions climatiques et température	
AM: soleil, 19c PM: soleil, 26c	
Essais de calibrage	
CF-15 à CF-18 et CE-7, CE-8	
Soudures	
SS79 à SS86	
Réparations	
R46 À R60	
Essais non-destructifs	
DT 34 à DT 44	
Essais destructifs	Quantité
DT 34 à DT 44	Géomembrane pehd 1.5 mm
Essais non-destructifs de vérification	± 3100 m2
vbox et air test sur les soudures et les réparations	Autres
Essais destructifs de vérification	Notes:
<i>Équipe et équipement de Solmax</i> 1 contremaître, 3 soudeurs, 3 AQ, 3 journaliers. 7h00 à 9h30 Poursuit les réparations du jeudi 23 août et prépare les calibrations afin d'effectuer les dernières soudures sur le talus nord. 10h00 à 17h00 Termine le déploiement et la fusion des panneaux sur le talus nord	
Préparé par: P. Fourcaudot	



**Programme d'assurance-qualité
Assemblage des géomembranes
Rapport quotidien**

SYSTEME QUALITE	
AQF - 9.14	
REV.01	07/06/28

Projet: Cellule de stockage phase 2. ÉCOLOSOL INC.

Projet N° 2368 006

Date: Mardi 28 août 2007	
Conditions climatiques et température AM: soleil, 23c PM: soleil, 30c	
Essais de calibrage CE-9 et CE-10	
Soudures	
Réparations R61 À R83	
Essais non-destructifs	
Essais destructifs DT-145	
Essais non-destructifs de vérification vbox et air test sur les soudures et les réparations	
Essais destructifs de vérification	
Quantité Géomembrane pehd 1.5 mm ± 3100 m2	
Autres	

Notes:
<i>Équipe et équipement de Solmax</i>
1 soudeur, 2 AQ, 1 journalier.
7h00 à 16h45 Solmax termine les dernières réparations sur le talus nord et les derniers airs tests ainsi que la vbox.
Préparé par: P. Fourcaudot



solmers

Projet: Cellule de stockage phase 2. ÉCOLOSOL INC.

**Programme d'assurance-qualité
Assemblage des géomembranes
Rapport quotidien**

SYSTEME QUALITÉ
AGF - 9.14
REV.01
01/06/28

Projet N° 2368 006

Date: Mardi 11 sept. 2007	Plan du site
Conditions climatiques et température AM: pluie, 14c PM: pluie, 18c	
Essais de calibrage	
Soudures	
Réparations	
Essais non-destructifs	
Essais destructifs	
Essais non-destructifs de vérification	
Essais destructifs de vérification	
Géomembrane pehd 1.5 mm	
Quantité	
Autres	

Notes:
<i>Équipe et équipement de Solmax</i>
10 hommes
7h00 à 10h00 Préparation des sacs de sable et disposition des rouleaux sur le pourtour de la cellule.
10h00 départ de Solmax
Préparé par: P. Fourcaudot



solmers

Projet: Cellule de stockage phase 2. ÉCOLOSOL INC.

**Programme d'assurance-qualité
Assemblage des géomembranes
Rapport quotidien**

SYSTEME QUALITE
AGF - 9.14
REV.01 01/06/28

Projet N° 2368 006

Date: Lundi 17 sept. 2007	
Conditions climatiques et température AM: soleil, 10c PM: soleil, 16c	
Essais de calibrage CF 105 à CF 108	
Soudures SS128 à SS155	
Réparations R-13 à R-59	
Essais non-destructifs vbox et air test sur les soudures et les réparations	
Essais destructifs DT-105 à DT-110	
Essais non-destructifs de vérification	
Essais destructifs de vérification	
Quantité	
Géomembrane pehd 1.5 mm 7200 m2 P-128 à P-153	
Autres	

Notes:

Équipe et équipement de Solmax

3 soudeurs, 1 contremaître, 2 AQ, 7 journaliers.

7h00 à 17h30 Déploiement de la géomembrane pehd 1.5 mm et soudures des panneaux P-128 à P-153.

Préparé par: P. Fourcaudot



solmers

Projet: Cellule de stockage phase 2. ÉCOLOSOL INC.

**Programme d'assurance-qualité
Assemblage des géomembranes
Rapport quotidien**

SYSTEME QUALITE
AQF - 9.14
REV.01
01/06/23

Projet N° 2368 006

Date: Mardi 18 sept. 2007	
Conditions climatiques et température	
AM: soleil, 13c PM: soleil, 24c	
Essais de calibrage	
CF 109 à CF 112 et CE 105, CE 106	
Soudures	
SS156 à SS170	
Réparations	
R-60 à R-75	
Essais non-destructifs	
vbox et air test sur les soudures et les réparations	
Essais destructifs	
DT-111 à DT-116	
Essais non-destructifs de vérification	
Essais destructifs de vérification	
Quantité	
Géomembrane pehd 1.5 mm	
5100 m2 P-154 à P-166	
Autres	

Notes:

Équipe et équipement de Solmax

3 soudeurs, 1 contremaître, 2 AQ, 7 journaliers.

7h00 à 17h30 Déploiement de la géomembrane pehd 1.5 mm et soudures des panneaux P-154 à P-166.

Préparé par: P. Fourcaudot



solmers

Projet: Cellule de stockage phase 2. ÉCOLOSOL INC.

Projet N° 2368 006

**Programme d'assurance-qualité
Assemblage des géomembranes
Rapport quotidien**

SYSTEME QUALITE	
AQF - 9.14	
REV 01	07/06/23

Date: Jeudi 20 sept. 2007	<p>Plan du site</p>
Conditions climatiques et température	
AM: soleil, 14c PM: soleil, 26c	
Essais de calibrage	
CF 117 et CE 108 à CE 111	
Soudures	
SS195 à SS198	
Réparations	
R-100 à R-149	
Essais non-destructifs	
vbox et air test sur les soudures et les réparations	
Essais destructifs	
DT-129 à DT-143	
Essais non-destructifs de vérification	
Essais destructifs de vérification	
Quantité	
Géomembrane pehd 1.5 mm	
200 m2	
Autres	
Notes:	
<i>Équipe et équipement de Solmax</i>	
3 soudeurs, 1 contremaître, 2 AQ, 7 journaliers.	
7h00 à 17h30 Soudures des derniers panneaux et vbox sur les réparations.	
Préparé par: P. Fourcaudot	



solmers

**Programme d'assurance-qualité
Assemblage des géomembranes
Rapport quotidien**

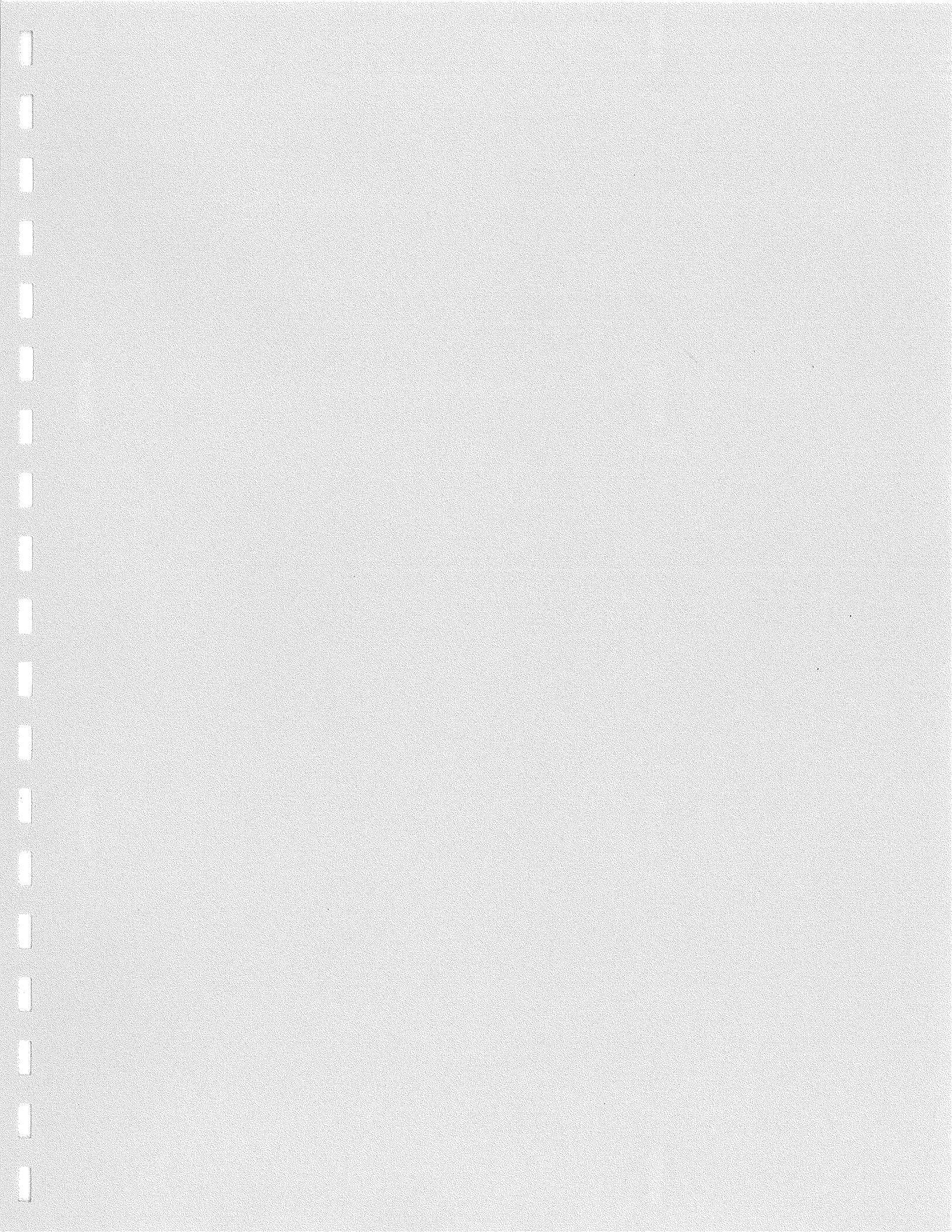
SYSTEME QUALITE
AGF - 9.14
REV.01
01/06/28

Projet: Cellule de stockage phase 2. ÉCOLOSOL INC.

Projet N° 2368 006

Date: Vendredi 21 sept. 2007	Plan du site
Conditions climatiques et température AM: soleil, 16c PM: soleil, 27c	
Essais de calibrage CF 118 et CE 112,113	
Soudures SS199 et SS200	
Réparations	
Essais non-destructifs vbox et air test sur les soudures et les réparations	
Essais destructifs	
Essais non-destructifs de vérification	
Essais destructifs de vérification	
Quantité Géomembrane pehd 1.5 mm 200 m2	
Autres	
Notes: <i>Équipe et équipement de Solmax</i> 2 soudeurs, 1 contremaître, 1 AQ, 3 journaliers. 7h00 à 12h30 Solmax termine la reprise concernant le DT-131 non conforme (P-199 sur P-160 et P-164).	

Préparé par: P. Fourcaudot





Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	CF 1	CF 2	CF 3	CF 4	CF 5	CF 6	CF 7	CF 8	CF 9	CF 10
Date :	20-août	20-août	20-août	20-août	21-août	21-août	21-août	21-août	22-août	22-août
Heure :	8h45	8h45	13h00	13h00	7h15	7h15	13h00	13h00	7h15	7h15
Température extérieure :	15	15	20	20	10	10	25	25	10	10
N° de l'équipement :	W9710	W9846	W9710	W9846	W9710	W9846	W9710	W9846	W9710	W9846
Température de l'équipement :	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Vitesse ou T° de réchauffement :	6.0	6.5	6.0	7.5	6.0	6.5	6.5	7.5	6.5	6.5
Identification du soudeur :	RH	YM	RH	YM	RH	YM	RH	YM	RH	YM
Pelage : témoin										
	115/114	141/123	108/118	116/129	117/118	123/134	108/111	108/122	117/113	110/120
	132/126	129/136	118/111	128/121	114/129	112/128	104/110	118/109	113/111	131/125
	123/125	129	111/118	110/115	112/122	126/126	112/99	119/113	107/124	118/118
	128/109	143/141	105/105	113/112	106/113	119/131	109/113	111/118	112/114	123/128
	125/136	125/135	105/100	120/128	117/115	123/119	104/116	120/115	123/108	131/122
Résistance en pelage (PSI)										
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1
Cisaillement :	169	167	138	145	149	158	140	141	160	148
	162	172	137	142	127	142	140	138	155	146
Résistance en cisaillement (PSI)	164	167	141	143	129	142	136	139	155	143
	161	166	140	141	130	144	139	139	157	147
	160	168	142	130	127	145	135	141	157	155
Type de rupture :	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL

Notes : Tensiomètre # : T-5S-1 (ÉTALON # 96837)

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	CF 11	CF 12	CF1 3	CF 14	CF 15	CF1 6	CF17	CF 18
Date :	22-août	22-août	23-août	23-août	27-août	27-août	27-août	27-août
Heure :	8h45	8h45	7h30	11h00	8h30	8h31	13h00	13h30
Température extérieure :	22	22	20	20	20	20	29	30
N° de l'équipement :	W9848	W9846	W9846	W9845	W9848	W9845	W9848	W9845
Température de l'équipement :	750	750	750	750	750	750	750	750
Vitesse ou T° de réchauffement :	6.5	6.5	7.5	6.5	6	6.5	6	7
Identification du soudeur :	RH	YM	YM	DL	RH	YM	RH	YM
Pelage : témoin								
	120/97	108/108	119/118	119/108	97/88	104/113	107/91	121/110
	129/117	119/119	119/120	116/120	112/103	101/112	100/91	109/105
	113/116	110/114	113/116	119/103	111/116	104/102	101/100	122/116
	120/119	122/120	116/122	120/125	105/100	109/109	87/106	112/110
	112/116	116/116	111/113	114/121	123/126	111/116	96/107	108/121
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1
Cisaillement :	147	138	171	168	144	146	154	129
	145	141	175	169	130	150	152	134
	143	139	169	165	132	144	156	128
	145	137	175	169	137	151	257	129
	141	138	175	163	159	159	153	126
Type de rupture :	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL

Notes : Tensiomètre # : T-5S-1 (ÉTALON # 96837)

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 6	CE 7	CE 8	CE 9	CE 10
Date :	22-août	22-août	23-août	23-août	23-août	23-août	27-août	27-août	28-août	28-août
Heure :	7h40	11h55	7h30	7h30	13h00	13h00	8h00	12h50	8h15	14h25
Température extérieure :	15	20	20	20	20	20	20	30	20	28
N° de l'équipement :	EX21	EX23	EX21	EX23	EX23	EX21	EX21	EX21	EX23	EX23
Température de l'équipement :	230	240	240	240	240	240	240	250	250	250
Vitesse ou T° de réchauffement :	250	250	250	250	250	250	230	250	250	250
Identification du soudeur :	DL	RL	RH	RL	RL	RH	RL	RL	RL	RL
Pelage : témoin							129			
Résistance en pelage (PSI)	96	130	100	134	106	121	100	128	90	102
	90	113	100	109	104	141	114	117	95	105
	95	122	87	110	107	122	110	119	108	91
	104	106	98	89	108	107	127	122	103	111
	121	117	127	111	107	117	119	125	112	96
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1
Cisaillage :										
Résistance en cisaillement (PSI)	172	148	146	156	145	147	144	138	122	127
	173	148	147	151	160	154	126	139	135	128
	168	147	150	154	143	151	130	138	118	123
	172	146	153	154	144	155	133	139	123	118
	176	142	150	154	145	150	140	138	139	115
Type de rupture :	all	all	all	all	all	all	all	all	all	all
Notes :										

Vitesse de l'essai :

Pelage :

Cisaillage :

N° du tensiomètre : T-5S-1 (ÉTALON # 96837)

Inspecteur : Denis BEAUDOIN ing.

Page

Soudure par double fusion

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS1	SS2	SS3	SS4	SS5	SS6	SS7	SS8	SS9	SS10
Membrane amont :	P4	P5	P6	P7	P9	P10	P11	P12	P13	P14
Membrane aval :	P3	P4	P5	P6	P7	P9	P10	P11	P12	P13
Date :	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août
Heure de début :	10H00	10H10	10H15	10H20	10H40	10H40	11H00	11H00	11H10	11H10
Longueur (m) :	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
N° de calibrage :	CF1	CF2	CF1	CF2	CF2	CF1	CF1	CF2	CF1	CF2
Essais non-destructifs :	Air	Air	Air	Air	Air	Air	DT-1	Air	Air	DT-2
Date :	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août
Heure :							12h53	13H05	13H34	13H38
Résultats :	OK	OK	OK	OK	OK	OK	34/34	35/35	31/31	33/31
Notes :										

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS11	SS12	SS13	SS14	SS15	SS16	SS17	SS18	SS19	SS20
Membrane amont :	P14	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24
Membrane aval :	P13	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23
Date :	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août
Heure de début :	11H30	11H40	11H45	13H20	13H25	13H35	13H35	13H50	13H50	14H00
Longueur (m) :	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
N° de calibrage :	CF1	CF2	CF1	CF3	CF4	CF4	CF3	CF4	CF3	CF4
Essais non-destructifs :	Air	Air	Air	Air	DT-3	Air	Air	DT-4	Air	Air
Date :	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août
Heure :	13H39	13H45	13H52	13H58	14H21	14H24	14H27	15H08	14H58	15H03
Résultats :	31/31	35/35	33/30	35/35	34/32	35/33	35/34	35/35	35/35	35/35
Notes :	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS21	SS22	SS23	SS24	SS25	SS26	SS27*	SS28*	SS29	SS30
Membrane amont :	P25	p26	P27	Talus Sud	P2	P1	P29	P29,1	P28	P31
Membrane aval :	P24	p25	P26	P1	P8	P2,8	P1	P28	P8	P2,8,28
Date :	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	21-août	21-août	21-août	21-août
Heure de début :	14H25	14H20	14H25	15H08	16H00	16H05	7H50	8H10	8H30	8H45
Longueur (m) :	25	20	10	138	7	45	7	146	7	156
N° de calibrage :	CF4	CF3	CF3	CF3	CF4	CF4	CF5	CF5	CF6	CF6
Essais non-destructifs :	Air	DT-5	Air	DT-6	Air	Air	Air	DT-7,9	Air	DT-8,10
Date :	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	21-août	21-août	21-août	21-août
Heure :				16H03	16H20	16H32	8H35	9H29	9H35	9H08
Résultats :	OK	OK	OK	36/36	34/34	35/35	34/32	35/35	35/35	31/28
Notes :				OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

* Ces soudure ont été extrudé, DT7 = refu. Boîte à vide OK le 23 août

SS30: B) 9H16,35/33 C) 10H05,30/30

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS31	SS32	SS33	SS34	SS35	SS36	SS36A	SS37	SS38	SS39
Membrane amont :	P30	P32	P33	P33	P34	P35	P35	P29	P37	P36,39
Membrane aval :	P31	P31	P32	P30,31	P32	P34	P33	P37	P38	P24,35
Date :	21-août	21-août	21-août	21-août	21-août	21-août	21-août	21-août	21-août	21-août
Heure de début :	9H15	10H00	10H30	10H35	10H55	11H20	11H25	13H30	13H40	13H45
Longueur (m) :	7	150	7	20	145	7	20	25	20	170
N° de calibrage :	CF5	CF5	CF6	CF6CF6	CF6	CF5	CF5	CF8	CF8	CF7
Essais non-destructifs :	Air	Air	Vide	Air	Air	Vide	Air	Vide	Air	Air
Date :	21-août	21-août		21-août	21-août	21-août	21-août	22-août	22-août	21-août
Heure :	10H56	16H12		16H35	16H21	15H20	15H40		8H21	15H14
Résultats :	29/29	35/35	extrusion	25/25	32/32	29/29	31/31		30/30	30/30
Notes :	OK	OK		OK	OK		OK	OK	OK	OK

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS40	SS41	SS42	SS43	SS44	SS45	SS46	SS47	SS48	SS48A
Membrane amont :	P38	Racc coin P37-38-40	P39	racc. existant	P41	P44	P44,43	P41,42	P45	P46,45
Membrane aval :	P40	P25-26-27	P36	P3-1 à 39	P42	P43	P41,42	P39,36	P43	
Date :	21-août	21-août	21-août	21-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août
Heure de début :	13H45	14H10	14H30	15H30	8H00	8H20	8H25	8H25	10H30	11H00
Longueur (m) :	10	25	7	65	3,5	7	160	160	140	7
N° de calibrage :	CF8	CF8	CF8	CF8	CF9	CF9	CF9	CF10	CF9	CF10
Essais non-destructifs :	Air	Air	Air	Air/Vide	Air	Air	Air	Air	Air	Air
Date :	21-août	21-août	21-août	22-août	22-août	22-août	21-août	21-août	21-août	21-août
Heure :	14H35				9H08	9H19			13H10	13H03
Résultats :	32/32	VOIR NOTES		VOIR NOTES	29/29	30/30	VOIR NOTES	VOIR NOTES	30/30	30/30
Notes :	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

SS41: A) 7H37,31/31 B) 7H43,30/30 C) 7H50,30/30 D) 7H58, 30/30 E) EXTRU... F) 8H20,28/25 G) 8H12, 29/29

SS43: A) 10H06,30/30 B) B. VIDE C) 10H13,28/28

SS46: A) 9H23,30/03 B) 9H32,30/30 C) 10H55,30/30

SS47:A) 10H26,30/30 B) 10H30'30/30 C) 11H15,30/30

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS49	SS50	SS51	SS52	SS53	SS54	SS55	SS56	SS57	SS58
Membrane amont :	P46	P48	P48,47	P49	P49	P50,49	P51	P52	P52,51	esistant
Membrane aval :	P44,43	P47	P46,45	P47	P50	P48,47	P49	P51	P50	P44 à 52
Date :	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août
Heure de début :	11H05	11H30	11H35	13H10	13H30	13H40	14H05	14H20	14H25	15H45
Longueur (m) :	20	7	160	140	7	160	140	7	30	40
N° de calibrage :	CF10	CF10	CF10	CF11	CF12	CF11	CF12	CF11	CF11	CF12
Essais non-destructifs :	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Vide
Date :	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août
Heure :	A)12H48,30/30	13H26	13H19	13H22	13H51		14H42	14H23	15H16	
Résultats :	B)12H55,30/30	30/30	30/30	30/30	29/29	VOIR NOTES	30/30	30/30	30/30	30/30
Notes :	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

SS54: A) 13H45,30/30 B) 14H00,30/30 C) 14H11,30/30

N° de l'essai :	DT 1*	DT 2	DT 3	DT 4	DT 5	DT 6*	DT 7	DT 8*
Date :	20-août	20-août	20-août	20-août	20-août	21-août	21-août	21-août
Heure :	11H15	15h30	14h40	15h00	16h20	8h20	10h30	10h35
Température extérieure	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	12°C	12°C	12°C
N° de soudure :	SS6	SS10	SS15	SS18	SS22	SS24	SS28	SS30
Localisation :	top digue Sud	top digue Sud	top digue Sud	top digue Sud	top digue Sud	fin	3 prélèvements	fin
Essais en chantier - PELAGE								
Exigé	Force maximale :	96	125	113	97	118	R	102
		100	115	107	107	121	E	105
		106	118	107	124	97	119	F
		108	115	120	126	93	105	U
		109	106	121	118	107	103	S
		102	116	118	114	101	105	
		113	96	91	115	96	11	
		105	116	108	116	95	102	E
		106	111	104	123	93	118	X
		112	110	117	116	109	111	T
Type de rupture :	se1	se1	se1	se1	se1	se1	R	se1
Essais en chantier - CISAILLEMENT								
Exigé	Force maximale :	159	156	161	157	151	S	154
		153 brk	155 brk	162	156	147 brk	I	153
		158	161	158	155	152	O	155
		157	148	136 brk	150	151	152	N
		153	141	157	156	157	149	155
Type de rupture :	all	all	all	all	all	all		all

Notes :

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : Denis BEAUDOIN, ing.

Date :

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	DT 9	DT10	DT 11	DT 12	DT13*	DT 14	DT 15	DT 16
Date :	21-août	21-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août
Heure :	10h45	12h45	7h33	7h35	7h40	8h36	8h38	10h00
Température extérieure	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C
N° de soudure :	SS26	SS30	SS34	SS36A	SS39	SS32	SS35	SS39
Localisation :	fin	fin	début	début	début	fin	fin	fin
Essais en chantier - PELAGE								
Force maximale :	93	117	83	114	126	105	94	89
	106	106	107	106	115	113	116	109
	102	105	100	105	99	108	105	84
	113	90	94	102	99	113	124	99
	113	108	104	108	107	110	103	113
	106	100	122	11	114	112	121	119
	111	110	98	104	108	112	124	113
	109	88	119	107	104	116	104	108
	113	114	113	112	124	112	107	110
	110	108	113	101	109	112	125	116
Type de rupture :	se1	se1	se1	se1	se1	se1	se1	se1
Essais en chantier - CISAILLEMENT								
Force maximale :	154	144	156	163	160	163	159	163
	154	145 brk	156	162	164	164	160	164
	155	137 brk	157	165	160	163	161	159
	156 brk	149	155	163	164	163	162	161
	156 brk	149	160	168	165	163	157	161
Type de rupture :	all	all	all	all	all	all	all	all

Notes :

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : Denis BEAUDOIN, ing.

Date :

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	DT 17	DT18	DT 19	DT 20*	DT21	DT 22	DT 23	DT 24
Date :	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août	22-août
Heure :	10h40	10h15	10h30	11h00	13h08	13h45	14h10	14h14
Température extérieure	20°C	20°C	20°C	20°C	25°C	25°C	25°C	25°C
N° de soudure :	SS47	SS46	SS47	SS46	SS49	SS51	SS48	SS51
Localisation :	début	début	fin	fin	début	début	fin	fin
Essais en chantier - PELAGE								
Force maximale :	102	119	108	100	115	100	111	105
	113	96	114	116	115	96	107	109
	108	103	113	123	117	103	101	102
	122	112	113	115	118	114	112	115
	97	93	109	114	119	98	107	95
	119	94	107	110	119	102	95	115
	108	96	96	121	117	97	98	95
	119	101	104	119	117	113	106	117
	111	101	104	125	103	92	111	109
	104	101	97	130	105	120	111	117
Type de rupture :	se1	se1	se1	se1	se1	se1	se1	se1
Essais en chantier - CISAILLEMENT								
Force maximale :	158	155	150	155	145	151	152	144
	159	156	151	160	145	146	155	147
	157	155	152	154	144	146	146	144
	158	155	152	154	146	145	146	145
	158	151	150	153	147	145	151	144
Type de rupture :	all	all	all	all	all	all	all	all

Notes :

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : Denis BEAUDOIN, ing.

Date :

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	DT 25	DT26	DT 27	DT 28	DT30	DT 31	DT 32	DT 33
Date :	23-août	23-août	23-août	23-août	23-août	23-août	23-août	23-août
Heure :	8h45	9h00	9h15	10h00	15h00	15h10	15h20	15h50
Température extérieure	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C
N° de soudure :	SS54	SS57	SS52	SS55	SS59	SS63	SS59	SS67
Localisation :	début	début	fin	fin	fin	fin	début	début
Essais en chantier - PELAGE								
Force maximale :	98	100	110	119	108	100	115	105
	111	110	114	108	117	108	118	116
	108	105	105	116	115	110	114	103
	99	107	109	107	115	108	106	117
	104	107	107	119	109	120	110	110
	118	99	108	103	119	113	116	116
	104	106	98	120	109	110	118	96
	102	100	110	125	120	105	111	118
	102	105	106	11	108	113	107	103
	113	118	110	121	108	111	109	117
Type de rupture :	se1	se1	se1	se1	se1	se1	se1	se1
Essais en chantier - CISAILLEMENT								
Force maximale :	170	164	162	168	151	153	162	148
	168	166	164	169	153	156	153	153
	164	164	161	165	155	155	153	149
	164 brk	165	161	169	155	152	153	153
	164	164	162	163	154	153	154	151
Type de rupture :	all	all	all	all	all	all	all	all

Notes : DT29 est inexistant, erreur de numérotation

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : Denis BEAUDOIN, ing.

Date :

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	DT 34	DT 35 *	DT 36	DT 37	DT 38	DT 39	DT 40	DT 41
Date :	27-août	27-août	27-août	27-août	27-août	27-août	27-août	27-août
Heure :	10h25	10h12	11h25	13h47	13h49	13h51	15h25	15h50
Température extérieure	23°C	23°C	25°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
N° de soudure :	P59/58	P60/59	P61/60	P64/63	P67/66	P71/70	P73/75	P78/77
Localisation :	FIN	FIN	FIN	FIN	FIN	FIN	FIN	FIN
Essais en chantier - PELAGE								
Force maximale :	96/110	91/101	110/103	89/101	100/95	97/97	92/102	98/96
	108/117	97/104	116/100	93/100	111/105	93/98	102/92	99/96
	110/112	101/116	111/113	97/95	103/107	110/96	95/85	95/90
	103/117	110/105	100/109	97/105	101/100	106/98	105/98	95/95
	103/112	109/111	100/101	102/108	106/111	101/103	101/96	92/102
Exigé								
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1
Essais en chantier - CISAILLEMENT								
Force maximale :	123	142	150	134	137	141	140	144
	146	142	147	134	137	145	141	138
	145	140	146	134	137	146	137	136
	144	141	145	140	138	150	135	131
	145	140	140	142	142	146	141	141
Type de rupture :	all	all	all	all	all	all	all	all

Notes : DT29 est inexistant, erreur de numérotation

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : Denis BEAUDOIN, ing.

Date :

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

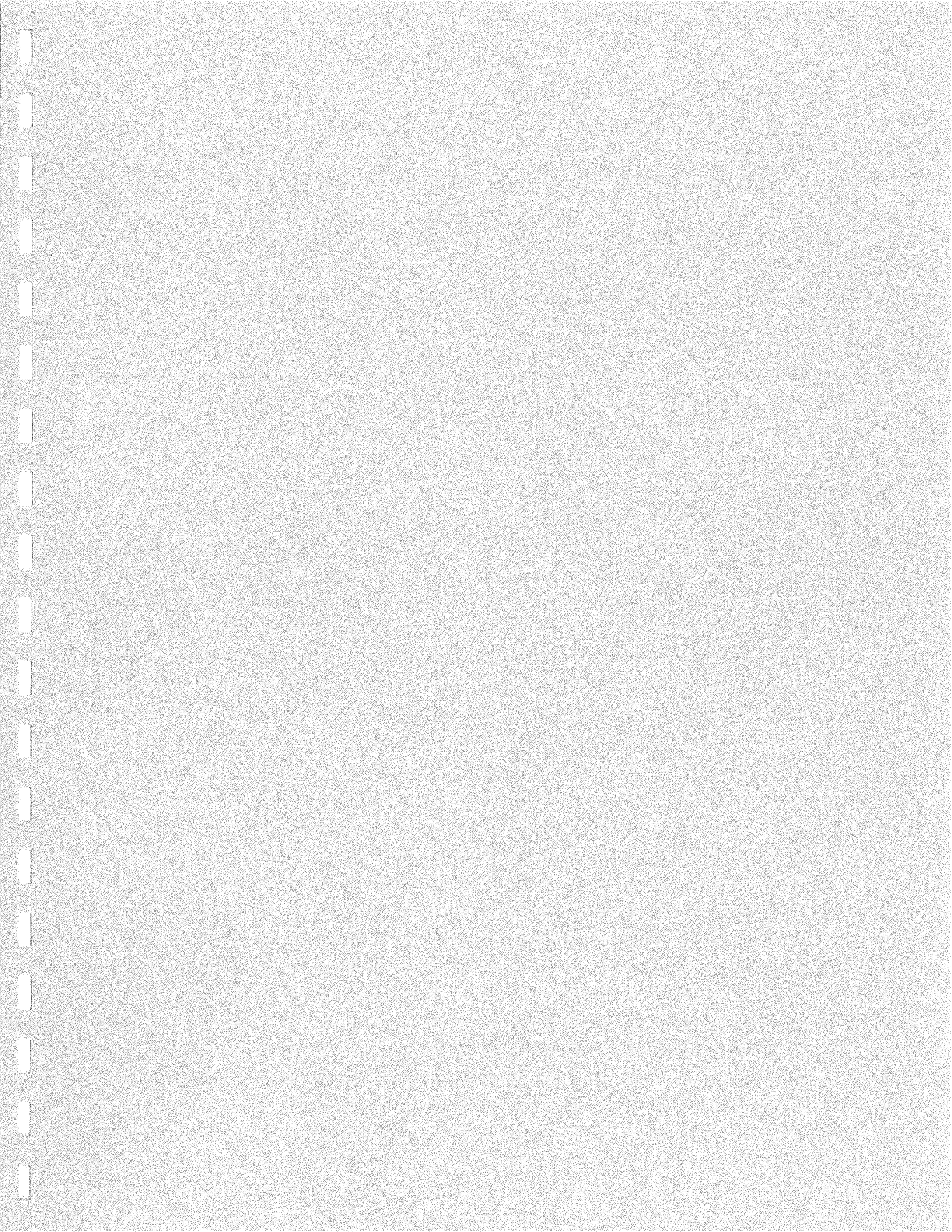
N° de l'essai :	DT 42	DT 43	DT 44	DT 45 *		
Date :	27-août	27-août	27-août	28-août		
Heure :	16h32	17h00	17h20	7h20		
Température extérieure	30°C	30°C	30°C	20°C		
N° de soudure :	P80/81	P85/74	P84/74	P84/74		
Localisation :	FIN	FIN	FIN	FIN		
Essais en chantier - PELAGE						
Force maximale :	97/108	100/95	93/107	101/107		
	97/101	110/98	116/120	107/120		
	96/112	105/100	113/86	101/110		
	96/99	95/100	101/107	104/109		
	103/110	105/101	109/101	110/111		
Exigé						
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1		
Essais en chantier - CISAILLEMENT						
Force maximale :	146	138	149	136		
	145	145	150	144		
	137	136	150	139		
	133	140	142	139		
	126	142	133	142		
Type de rupture :	all	all	all	all		

Notes : DT29 est inexistant, erreur de numérotation

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : Denis BEAUDOIN, ing.

Date :





**Calibrage des appareils de soudure
Double fusion**

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	CF 101	CF 102	CF 103	CF 104	CF 105	CF 106	CF 107	CF 108	CF 109	CF 110
Date :	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	18-sept	18-sept
Heure :	7h45	7h45	12h40	12h50	7h30	7h30	13h00	13h00	7h30	7h30
Température extérieure :	15	15	18	18	12	12	20	20	8	8
N° de l'équipement :	W9845	W9858	W9858	W9845	W9845	W9858	W9858	W9845	W9845	W9858
Température de l'équipement :	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Vitesse ou T° de réchauffement :	6.0	6.5	6.0	6.0	6.0	6.5	6.5	7.5	6.5	6.5
Identification du soudeur :	DL	RP	RP	DL	DL	RP	DM	DL	RP	JB
Pelage : témoin										
	120/130	144/125	139/118	120/118	133/134	152/141	113/127	130/129	124/131	133/140
	128/132	136/131	115/104	120/112	113/143	117/127	112/128	128/126	119/129	129/140
	130/130	131/133	128/116	118/122	132/123	129/120	108/134	133/117	145/124	135/122
	140/133	129/130	132/134	109/114	100/108	119/105	109/131	128/123	140/117	133/124
	119/122	133/124	139/127	98/119	109/118	122/119	113/110	120/133	129/121	142/126
Résistance en pelage (PSI)										
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1
Cisaillement :	167	172	159	150	194	190	173	152	191	184
	167	174	158	154	195	199	177	155	190	192
	162	171	160	153	197	197	171	157	191	188
Résistance en cisaillement (PSI)	172	176	157	152	198	205	168	155	190	188
	171	172	155	154	203	205	171	159	188	175
Type de rupture :	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL

Notes : Tensiomètre # : T-5S-1 (ÉTALON # 96837)

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	CF 111	CF 112	CF 113	CF 114	CF 115	CF 116	CF 117	CF 118
Date :	18-sept	18-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	20-sept	21-sept
Heure :	11h20	12h50	7h30	8h30	13h00	13h00	7h30	7h30
Température extérieure :	20	20	12	15	28	28	15	12
N° de l'équipement :	W9864	W9858	W9858	W9864	W9858	W9864	W9858	W9850
Température de l'équipement :	700	700	750	750	750	750	750	750
Vitesse ou T° de réchauffement :	7.5	7.5	6.0	7.5	6.0	7.5	6.0	5.5
Identification du soudeur :	DG	RP	RP	DL	RP	DL	DL	DL
Pelage : témoin								
	116/96	117/114	134/124	118/130	110/123	113/107	130/127	103/114
	119/105	114/106	135/125	116/135	104/120	110/103	129/119	120/96
	118/116	120/123	132/130	119/142	119/120	105/117	123/126	133/122
	115/119	120/130	141/121	124/138	114/123	102/126	120/133	106/107
	106/109	1125/108	145/130	119/132	111/128	107/123	117/112	104/108
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1
Cisaillement :	161	154	173	168	142	156	162	187
	161	145	172	169	146	158	162	185
	160	142	171	167	142	155	160	186
	140	142	170	164	145	156	158	182
	139	141	166	166	142	156	150	167
Type de rupture :	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL

Notes : Tensiomètre # : T-5S-1 (ÉTALON # 96837)

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	CE 111	CE 112	CE 113	CE 114			
Date :	20-sept	21-sept	21-sept	20-sept			
Heure :	13h00	7h30	7h30	14h20			
Température extérieure :	30	12	12	27			
N° de l'équipement :	EX-23	EX-31	EX-23	?			
Température de l'équipement :	260	220	260	255			
Vitesse ou T° de réchauffement :	250	220	250	265			
Identification du soudeur :	RL	JC	RL	ROGER			
Pelage : témoin							
	111	96	81	97			
	111	96	91	94			
	106	101	98	70			
	113	98	95	91			
	113	91	98	74			
Résistance en pelage (PSI)							
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1			
Cisaillage :							
	136	146	168	148			
	138	140	171	140			
	138	150	169	151			
	139	151	165	143			
	148	148	169	147			
Type de rupture :	all	all	all	all			

Notes :

CE 114: Les réparations situées sur la géomembrane de la phase 1 ont été réparées par Louisbourg.

Vitesse de l'essai :	Pelage :	N° du tensiromètre : M2405-750# (DEMTECH)
	Cisaillage :	

Inspecteur : P. Fourcaudot

Projet N° : 2368 006
Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

N° de soudure :	SS101	SS102	SS103	SS104	SS105	SS106	SS107	SS108	SS109	SS110
Membrane amont :	P102	P101	P104	P105	P106	P107	P108	P109	P110	P111
Membrane aval :	P103	P102,103	P103	P106	P107	P108	P109	P110	P111	P112
Date :	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept
Heure de début :	8H10	8H22	8H31	8H55	9H11	9H17	9H25	9H37	10H10	10H20
Longueur (m) :	7	140	40	25	25	25	25	25	25	25
N° de calibrage :	F101	F101	F102	F102	F102	F101	F102	F101	F102	F101
Essais non-destructifs :	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air
Date :	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept
Heure :	8H59	9H20	9H20	10H09	10H11	10H18	10H37	11H05	11H20	11H25
Résultats :	31/31	a)25/25 b)29/28,	29/28	29/28	32/30	32/29	29/29	30/29	27/26	30/30
Notes :	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Notes :

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS111	SS112	SS113	SS114	SS115	SS116	SS117	SS118	SS119	SS120
Membrane amont :	P112	P113	P114	P115	P116	P117	P118	P119	P120	P121
Membrane aval :	P113	P114	P115	P116	P117	P118	P119	P120	P121	P122
Date :	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept
Heure de début :	10H28	10H35	10H50	10H53	11H15	11H08	11H30	11H32	11H50	11H50
Longueur (m) :	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
N° de calibrage :	F102	F101	F102	F101	F102	F101	F102	F101	F102	F101
Essais non-destructifs :	Air	Air	AIR,BOX	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air
Date :	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept
Heure :	11H10	11H15	VOIR	14H09	14H21	14H31	14H58	15H20	15H37	15H54
Résultats :	30/30	30/29	NOTES	30/30	32/32	30/30	32/30	29/27	31/30	30/30
	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Notes :

SS113:VBOX sur le talus et air tests sur le reste de la soudure.

SS115, vbox du pieds du talus vers le haut (2m)

Inspecteur : P. Fourcaudot

Page

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS121	SS122	SS123	SS124	SS125	SS126	SS127	SS128	SS129	SS130
Membrane amont :	P122	P123	P124	P125,124,123,122,121,120						
Membrane aval :	P123	P124	P125	P101	P104	P126	P127	P129	P130	P128
Date :	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	12-sept	17-sept	17-sept	17-sept
Heure de début :	13H20	13H37	13H47	13H35	14H55	14H55	15H33	8H00	8H15	8H30
Longueur (m) :	25	25	25	120	7	105	62	20	11	28
N° de calibrage :	F103	F103	F103	F104	F104	F104	F103	F105	F105	F105
Essais non-destructifs :	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air
Date :	12-sept	12-sept	17-sept	2007-09-12 et 2007-09-1		17-sept	17-sept	20-sept	20-sept	17-sept
Heure :	16H27	11H57	15H34	voir notes		10H24	10H11	10h57	11h06	15h27
Résultats :	30/30	31/31	27/27		31/31	notes	31/31	30/28	30/30	33/33
	OK	OK	OK		OK		OK	OK	OK	OK

Notes :

SS126: a)9h31 31/31 b)9h25 32/32

SS124 : a)14h16 29/29 b)14h28 32/31 c)15h06 31/30 d)13h26 29/29 e)15h45 28/28 f)10h03 31/31 17-09-2007 g)14h13 30/30 h)14h20 31/31 i)14h26 28/28 j)14h54 31/31 k)14h59 32/32 l)1h06 32/32 m)11h50 30/30 n)14h47 28/28

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS131	SS132	SS133	SS134	SS135	SS136	SS137	SS138	SS139	SS140
Membrane amont :	P132	P131,127,13	P133	P134	P139	P140	P141	P142	P135	P135
Membrane aval :	P131	P136,137	P132	P133	P134	P139	P140	P141	P104,126	P127
Date :	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept
Heure de début :	8H35	8H55	9H15	9H30	10H20	10H40	10H47	10H50	9H22	10H56
Longueur (m) :	28	140	28	28	28	25	13	5	89	7
N° de calibrage :	F106	F106	F105	F105	F105	F105	F105	F105	F106	F106
Essais non-destructifs :	Air	Air	Vide	Air	Air	Vide	Air	Vide	Air	Air
Date :	20-sept	17-sept	20-sept	17-sept	20-sept	20-sept	20-sept	20-sept	a)10h45,29/28	17-sept
Heure :	11h27	voir	11h30	15h48	11h43	11h38	11h01	11h12	b)10h47,29/29	11H00
Résultats :	30/30	notes	30/28	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30		29/29
	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Notes :

SS132:a) 10h31 30/29 b)32/32

Inspecteur : P. Fourcaudot

Page

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS141	SS142	SS143	SS144	SS145	SS146	SS147	SS148	SS149	SS150
Membrane amont :	P137	P138	P143	P146	P147	P144,143	146,145	P136,137	P-150	146,145
Membrane aval :	P136	P143	P144	P145	P146	P146,145	P-144,143,138	144,143,13	P-149	P-150,149
Date :	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept	17-sept
Heure de début :	10H12	12H03	11H40	12H19	13H05	11H55	13H15	13H15	13h47	13h35
Longueur (m) :	7	7	7	7	7				7	145
N° de calibrage :	F106	F106	F106	F105	F107	F105	F107	F106	F107	F107
Essais non-destructifs :	Air	Air	vbox	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air
Date :	17-sept	17-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept
Heure :	11H00	7h23		10h08	8h48	voir	8h35		8h55	voir
Résultats :	a)28/28	29/29	extrudée	31/31	28/28	notes	32/31		30/29	notes
	b)31/31									
Notes :	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Notes :
SS146: a)7h46 31/31 b)7h41 29/29 c)7h12 29/28

SS150: a)10h23 29/29 b)10h25 extrudé c)9h12 31/30 d)8h47 31/30 e)11h54 30/30

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS151	SS152	SS153	SS154	SS155	SS156	SS157	SS158	SS159	SS160
Membrane amont :	P-152	P-151,151	P-154	P-154	P-153	P-155	P-156	P-156	P-154	P-154
Membrane aval :	P-151	P-150,149	P-153	P-151	P-151,152	P-153	P-153	P-155	P-156	P-157
Date :	17-sept	17-sept	18-sept	18-sept	17-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept
Heure de début :	14h50	14h55	8h15	7h53	15h10	10h45	13h20	13h55	8h25	8h25
Longueur (m) :	7	145	7	42,7	85,5	35,2	84,4	7	24,6	16
N° de calibrage :	F-108	F-108	F-109	F-110	F-107	F-111	F-112	F-112	F-109	F-109
Essais non-destructifs :	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air
Date :	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	20-sept	20-sept	19-sept	18-sept	18-sept
Heure :	9h03	voir	11h06	10h40	10h36	13h09	13h09	10h10	10h53	10h52
Résultats :	30/30	notes	29/30	31/31	a)30/29 b)30/29	25/24	25/24	30/30	31/30	31/31
Notes :	OK		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
SS54: A) 13H45,30/30 B) 14H00,30/30 C) 14H11,30/30										
SS152: a)12h45 30/28 b)8h59 31/30 c)9h20 30/30										

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS161	SS162	SS163	SS164	SS165	SS166	SS167	SS168	SS169	SS170
Membrane amont :	P-157	P-157,156	P-159	P-161	P-159,158	P-162	P-163	P-162,161,160	P-166	P-165,166,163
Membrane aval :	P-156	P-158,159	P-158	P-160	P-160,161,162	P-161	P-164	P-163,164	P-165	P-165,164,163
Date :	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept
Heure de début :	n/d	n/d	9h05	10h55	11h04	11h55	13h00	13h15	15h09	n/d
Longueur (m) :	7	145	7	3,3	145	7	7	145	7	97
N° de calibrage :	F-110	F-110	F-109	F-110	F-110	F-111	F-112	F-112,F-111	F-112	F-112
Essais non-destructifs :	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air
Date :	18-sept	18-sept	18-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept
Heure :	11h00	voir notes	11h25	9h19	notes	7h15	8h19	voir	10h20	10h53
Résultats :	31/30	notes	30/30	30/29		30/28	32/32	notes	30/30	a)32/32 b)27/27
	OK		OK	OK		OK	OK		OK	OK

Notes :

SS162: a)11h19 29/29 b)11h25 30/30 c)11h28 30/29

SS165: a)13h18 30/29 b)11h36 32/32 c)9h32 30/30 d)8h09 25/25 e)7h06 32/32

SS168: a)7h11 31/31 b)8h11 32/32 c)8h50 28/27 d)extrudé sur toute le reste de la soudure.

Inspecteur : P. Fourcaudot

Page



solmers

Soudure par double fusion

SYSTEME QUALITE
AQF - 9.17
REV.01 01/06/28

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS171	SS172	SS173	SS174	SS175	SS176	SS177	SS178	SS179	SS180
Membrane amont :	P-167	P-168	169	170	171	172	169	168	174	180,177,175,174,173,172
Membrane aval :	P-168	P-169	170	171	172	173	176	176	175	171,170,176,168,167,184,165
Date :	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	186,187,188,189,190,191,195,196,197,198
Heure de début :	7h41	8h00	8h47	8h55	9h00	9h10	8h15	8h45	9h25	165,166,192,193,194
Longueur (m) :	30,5	26,3	26,3	30	30	29,7	7	4,2	29,8	135
N° de calibrage :	F-113	F-113	F-113	F-113	F-114	F-114	F-113	F-113	F-114	F-113 et F-114
Essais non-destructifs :	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air
Date :	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept
Heure :	11h30	11h35	13h40	13h51	14h00	14h02	11h40	11h32	14h09	
Résultats :	29/28	30/30	30/30	30/29	30/30	30/29	30/30	30/30	30/30	
	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

Notes :

SS180: a)15h23 30/30 b)extrudée et vbox c)15h35 32/32 d)15h36 32/32 e)15h44 28/28 f)15h43 30/30 g)15h53 31/31 h)15h54 30/30 i)20-09-2007 7h34 30/29 j)7h41 30/30 k)7h34 30/30 l)7h41 30/30 m)7h51 30/30 n)8h13 30/29 o)8h13 30/28 p)8h29 30/30 q)8h43 30/30 r)8h47 30/30 s)8h46 30/28 t)8h47 30/30 u)8h46 30/28 v)8h59 30/28 w)8h59 30/230

Inspecteur : P. Fourcaudot

Page

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS181	SS182	SS183	SS184	SS185	SS186	SS187	SS188	SS189	SS190
Membrane amont :	180	180	178	179	181	183	176	177	173	185
Membrane aval :	179,178,177	181	177	178	182	182	170	175	174	184
Date :	19-sept	19-sept	27-juin	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept
Heure de début :	10h55	10h33	10h02	10h10	10h35	10h45	8h47	9h23	9h30	n/d
Longueur (m) :	28	19,6	20,3	11	15,5	10	4	30	7	32
N° de calibrage :	F-114	F-113	F-113	F-114	F-114	F-114	F-113	F-113	F-113	F-113
Essais non-destructifs :	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air
Date :	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept
Heure :	voir	15h21	14h19	14h54	15h15	15h17	13h42	14h17	14h08	8h00
Résultats :	notes	28/27	30/30	30/30	30/30	31/31	30/30	28/27	30/30	30/30
	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Notes :

SS181:a)15h08 30/30 b)15h06 28/27 c)15h01 30/30 d)14h30 30/30 e)14h31 30/30 f)14h24 30/29



solmers

Soudure par double fusion

SYSTEME QUALITE
AQF - 9.17
REV.01 01/06/28

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de soudure :	SS191	SS192	SS193	SS194	SS195	SS196	SS197	SS198	SS199	SS200
Membrane amont :	185	186	188	190	191	196	197	197	199 (bande)	199 (bande)
Membrane aval :	186	187	187	189	195	195	196	198	164	160
Date :	19-sept	19-sept	19-sept	19-sept	20-sept	20-sept	20-sept	20-sept	21-sept	21-sept
Heure de début :	14h15	n/d	14h28	15h21	8h30	8h15	8h00	7h50	8h50	10h10
Longueur (m) :	31	29	31	31	32	31	31	31	85	85
N° de calibrage :	F-115	n/d	F-115	F-115	F-117	F-117	F-117	F-117	F-117	F-117
Essais non-destructifs :	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air
Date :	20-sept	20-sept	20-sept	20-sept	20-sept	20-sept	20-sept	20-sept	21-sept	21-sept
Heure :	8h13	8h25	8h47	9h03	10h03	10h07	10h10	10h11	10h00	11h12
Résultats :	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/29	30/30	30/30	30/30
	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Notes :

SS199: reprise de la soudure P-160/P-164 (DT-131). Une bande de géomembrane pehd a été rajoutée afin de remplacer la soudure non conforme.

Inspecteur : P. Fourcaudot

Page

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	DT 101	DT 102	DT 103	DT 104	DT 105	DT 106	DT 107	DT 108
Date :	12-sept 9h52	12-sept 10h48	12-sept 11h25	12-sept 12h50	17-sept 8h10	17-sept 8h20	17-sept 8h35	17-sept 11h45
Heure :	17	17	18	18	12	12	12	20
Température extérieure (°c)								
N° de soudure :	P-101/103	P-105/106	P-110/111	P-113/114	P-117/118	P-121/122	P-1243125	P-103/116
Localisation :	7.2 m tranchée	2 m tranchée	1 m tranchée	ds tranchée	1 m tranchée	1 m tranchée	0.5 m tranchée	à 26 m du P
Essais en chantier - PELAGE								#102431126
Exigé	Force maximale :	111	86	112	114	142	113	104
		130	126	107	99	135	111	104
		127	93	115	108	115	106	107
		126	99	122	109	116	111	121
		121	106	103	120	128	114	119
		128	99	100	105	115	119	80
		129	128	110	105	114	119	100
		117	115	118	110	118	114	114
		120	120	117	117	94	114	105
		127	109	116	115	99	128	106
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1
Essais en chantier - CISAILLEMENT								
Exigé	Force maximale :	175	172	166	165	190	174	185
		171	141	170	166	193	182	182
		177	172	166	163	189	176	185
		175	171	169	165	186	174	179
		176	171	167	165	189	172	178
Type de rupture :	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL

Notes :

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : P. Fourcaudot

Date :

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	DT 109	* DT 110	DT 111	DT 112	DT 113	DT 114	DT 115	DT 116
Date :	17-sept 12h47	17-sept 13h45	18-sept 10h15	18-sept 11h15	18-sept 11h52	18-sept 14h00	18-sept 8h15	18-sept 12h40
Heure :	20	20	10	20	20	20	8	20
Température extérieure (°c)								
N° de soudure :	P-127/126	P-128/125	P-141/140	P-133/132	P-131/136	P-152/150	P-135/104	P-127/136
Localisation :	à 2 m des P-126/127/135	0.5 de la	1.1 de la	0.8 de la	1.3 m de la	1.4 de la	0.8 m de la	à 37.8 m des
Essais en chantier - PELAGE								
Force maximale :	128	108	117	111	100	114	111	AD
	116	119	114	103	102	100	109	AD
	114	113	122	97	116	121	115	AD
	106	104	106	114	97	101	127	AD
	121	114	113	99	117	122	107	AD
	127	103	118	121	103	102	116	AD
	113	114	121	110	73	107	127	AD
	114	107	116	106	109	120	124	AD
	122	105	127	109	111	108	117	AD
	122	109	113	120	14	123	122	AD
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1
Essais en chantier - CISAILLEMENT								
Force maximale :	171	172	166	155	149	146	184	-
	177	172	167	157	147	149	187	-
	171	172	168	155	152	147	189	-
	172	169	165	155	148	145	181	-
	168	170	163	151	148	147	187	-
Type de rupture :	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL

Notes :DT-116 : non conforme (voir DT-116 après et avant)

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : P. Fourcaudot

Date :

N° de l'essai :	DT 117	DT 118	DT 119	DT 120	* DT 121	DT 117(ap1)	DT 117(av1)	DT 117(av2)
Date :	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept	18-sept
Heure :	8h45	13h00	13h15	13h30	13h45	9h00	9h15	9h30
Température extérieure (°c)	8	20	20	20	20	8	8	8
N° de soudure :	P-136/144	P-143/145	P-144/146	P-145/146	P-151/149	P-136/144	P-136/144	P-136/144
Localisation :	à 9.7 des	à 18.5 des	à 0.6 des	à 53.2 de la	à 87 des	à 7.3 m + loin	à 12.8 avant	à 16.6 avant
Essais en chantier - PELAGE	P-136/143/144	P-143/145/146	P-144/146/147	tranchée	P-149/151/152	que DT 117	DT 117	DT 117
Force maximale :	123	145	114	111	108	107	111	96
	116	96	102	100	119	102	108 AD	AD
	92	120	125	115	120	104	109	107
	82 AD	87	114	113	118	111	116	
	108	122	124	126	104	120	115	118
	79 AD	139	110	108	117	120 AD BRK	121	AD BRK
	119	101	118	128	124	98	119	106
	108	120	104	98	127	115	119	
	110	128	119	119	105	130		
	89	146	117	109	111	130		
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1		
Essais en chantier - CISAILLEMENT								
Force maximale :	183	180	160	150	153	172	-	
	194	181	160	153	158	174	-	
	182	177	166	156	157	176	-	
	181	177	147	152	154	174	-	
	187	177	157	153	151	171	-	
Type de rupture :	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL (conforme)	non conforme	non conforme

Notes :DT-117 : non conforme (voir DT-117 après et avant)

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : P. Fourcaudot

Date :

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	DT 117(av3)	DT 122	DT 123	DT 116 (av1)	DT 116 (ap1)	DT 116 (ap2)	DT 124	DT 125
Date :	18-sept 9h45	18-sept 14h00	18-sept 14h15	18-sept 15h00	18-sept 15h30	19-sept 13h00	19-sept 14h30	19-sept 15h08
Heure :	8	20	20	20	20	28	28	28
Température extérieure (°c)								
N° de soudure :	P-136/144 à 27 avant	P-151/149 à 0.5 des	P-153/151	P-127/136 à 3 m avant	P-127/136 à 3m + loin	P-135/136 à 2.3 m des	P-154/151 3 m de la fin	P-155/153 à 1 m de la
Localisation :	DT 117	P-149/151/152		DT 116	que le DT 116	P-127/135/136		tranchée
Essais en chantier - PELAGE								
Force maximale :	118 AD	104	110	AD	73 AD	120	121	95
	112	102	84	SE1		94	103	94
	123	96	117	AD	90	112	120	107
	114	99	105	SE1	AD BRK	107	110	104
	106	114	109	AD	51 AD	109	116	98
Exigé	106 AD BRK	103	98	SE1		101	110	96
		109	106	AD		122	125	109
		104	91	SE1		129	103	99
		105	106	AD		113	97	109
		116	98 AD BRK	SE1		101	122	99
Type de rupture :		SE1				SE1	SE1	SE1
Essais en chantier - CISAILLEMENT								
Force maximale :		141	141			150	160	135
	Voir notes	140	143			149	161	137
Exigé		141	144			151	160	138
		144	141			147	156	138
		144	135			170	153	143
Type de rupture :	non conforme	ALL	conforme	non conforme	non conforme	conforme	ALL	ALL

Notes : La soudure P-136/144 (DT 117) à été doublée (extrudée et vérifiée à la boîte à vide). La soudure P-131/127/136 (DT 116) à été doublée jusqu'à la soudure P-135/136.

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : P. Fourcaudot

Date :

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2

Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	DT 126	DT 127	* DT 128	DT 129	DT 130	DT 131	DT 132	* DT 133
Date :	19-sept 15h30	19-sept 16h00	19-sept 8h05	20-sept 8h10	20-sept 8h00	20-sept 8h15	20-sept 8h05	20-sept 8h20
Heure :	28	28	15	15	15	15	15	15
Température extérieure (°c)								
N° de soudure :	P-154/157	P-155/159	P-157/158	P-159/160	P-158/162	P-160/164	P-162/163	P-165/164
Localisation :	à 2 m de la fin	à 1 m de la tranchée	à 1 m de la tranchée	à 0.5m de la tranchée	phase 1 et 2	à 0.5 de la tranchée	phase 1 et 2	à 0.5 de la tranchée
Essais en chantier - PELAGE								
Force maximale :	101	104	99	120	108	75 AD	90	108
	99	97	109	105	124	123	106	113
	110	97	111	98	110	87 AD	120	127
	108	109	119	104	94	122	124	114
	106	109	101	104	136	100 AD	123	117
	108	103	118	118	104	124	103	112
	106	97	113	102	131	63 AD	96	126
	104	102	128	119	118	85	120	121
	99	97	131	89	136	98 AD	117	116
	101		110	115	106	-	126	118
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1		SE1	SE1
Essais en chantier - CISAILLEMENT								
Force maximale :	127	133	170	154	167	-	165	171
	130	130	167	165	168	-	165	169
	130	122	172	163	168	-	163	168
	131	125	166	125	166	-	152	177
	131	126	170	162	166	-	162	168
Type de rupture :	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	non conforme	ALL	ALL

Notes :DT-131 : non conforme (voir DT-131 après et avant)

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : P. Fourcaudot

Date :

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	DT 134	DT 135	DT 136	DT 137	DT 138	DT 139	* DT 140	DT 141
Date :	20-sept 8h25	20-sept 8h30	20-sept 9h50	20-sept 9h55	20-sept 10h00	20-sept 10h05	20-sept 10h10	20-sept 10h15
Heure :	15	15	17	17	17	17	17	17
Température extérieure (°c)								
N° de soudure :	P-180/164	P-194/163	P-178/177	P-173/174	P-171/170	P-167/168	P-186/185	P-189/188
Localisation :	à 0.5 de la tranchée	à 1 m de la tranchée	Bord Tranchée	Bord Tranchée	Bord Tranchée	Bord Tranchée	Bord Tranchée	à 2 m de la tranchée
Essais en chantier - PELAGE								
Force maximale :	110	115	108	98	88	89	111	109
	116	112	111	91	90	100	93	95
	119	104	108	99	106	102	119	114
	120	121	115	105	102	115	98	93
	111	119	100	100	90	112	112	109
	123	124	97	85	101	117	117	101
	114	125	115	101	88	105	114	112
	112	109	107	96	107	114	122	104
	120	126	97	102	100	122	109	109
	112	122	88	96	101	110	118	86
Type de rupture :	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1	SE1
Essais en chantier - CISAILLEMENT								
Force maximale :	162	170	151	145	127	154	155	122
	165	172	153	147	130	154	154	126
	162	168	151	148	125	139	153	126
	158	151	147	145	136	145	153	108
	158	165	148	152	139	152	153	130
Type de rupture :	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL

Notes :

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : P. Fourcaudot

Date :

Projet : ÉCOLOSOL, aménagement de la cellule phase 2
Projet N° : 2368 006

N° de l'essai :	DT 142	* DT 143	DT 131 (ap1)	DT 131 (ap2)	DT 117(av3)	DT 131 (ap3)
Date :	20-sept 10h20	20-sept 10h25	20-sept 10h30	20-sept 11h30	20-sept 11h43	20-sept 15h55
Heure :	17	17	17	20	20	20
Température extérieure (°c)						
N° de soudure :	P-191/195	P-198/197	P-160/164	P-160/164	P-137/136	P-161/164
Localisation :	Bord tranchée	à 3 m de la tranchée	à 3 m du DT-131	à 3 m du DT 131 (ap1)		à 0.9 m des P-161/163/164
Essais en chantier - PELAGE						
Force maximale :	103	89	62 AD	113 AD	126	103
	114	100	102	120	115	92
	104	93	67 AD	110 AD	131	103
	105	112	107	109	115	96
	101	120	68 AD	118 AD	129	106
	102	107	77	121	112	97
Exigé	111	92	77 AD	101 AD	123	98
	100	101	104	88 AD	1229	95
	108	111	66 AD	112 AD	123	105
	111	118	75	112	129	98
Type de rupture :	SE1	SE1			SE1	SE1
Essais en chantier - CISAILEMENT						
Force maximale :	140	148	-	-	138	127
	140	146	-	-	145	122
	139	146	-	-	146	127
Exigé	198	138	-	-	143	122
	160	150	-	-	145	123
Type de rupture :	ALL	ALL	non conforme	non conforme	conforme	conforme

Notes : La soudure P-160/164 (DT 131) à été doublée (extrudée et vérifiée à la boîte à vide).

* essai en laboratoire externe

Responsable AQ : P. Fourcaudot

Date :

ANNEXE VII

**Rapport de détection de fuites
SOLMERS**



**Construction de la phase 2 du centre d'enfouissement de sols contaminés
Complexe environnemental Les Moulins, Mascouche
RAPPORT DE DÉTECTION DE FUITES
N/dossiers : 2368 005 – 2368 006
Février 2008**

Préparé pour :



Par :



Description du projet : Construction de la phase 2 du centre d'enfouissement de sols contaminés

Emplacement : Complexe environnemental Les Moulins, Mascouche

N^{os} du projet : 2368 005 – 2368 006

Mandat : Détection de fuites au jet d'eau et au dipôle

Date : Du 23 août au 25 octobre 2007

Client : ÉCOLOSOL INC.

ci-après appelé : **ÉCOLOSOL** 3280, rue Blériot
Mascouche (Québec) J3K 3C1

(Adresse)

450 966-6088
(N° de téléphone)

450 996-1440
(N° de télécopieur)

Consultant : SOLMERS INC.

ci-après appelé : **SOLMERS** 1471, boul. Lionel-Boulet, bureau 22
Varenes (Québec) J3X 1P7

(Adresse)

450 929-0303
(N° de téléphone)

450 929-4334
(N° de télécopieur)



Rév.	Version	Date	Préparé par	Vérifié par
n.a.	Finale	Février 2008	Ahcene Ait Mekourta, ing. jr Chargé de projets	Patrick Gince, ing. Chargé de projets
				

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
2. INTERVENANTS.....	2
3. DESCRIPTION DES TECHNIQUES UTILISÉES.....	3
3.1 TECHNIQUE DU JET D'EAU.....	3
3.2 TECHNIQUE DU DIPÔLE.....	4
4. DESCRIPTION DES TRAVAUX ET RÉSULTATS	5
4.1 RÉALISATION DES TRAVAUX.....	5
4.2 SURFACES PROSPECTÉES.....	5
4.3 RÉSULTATS OBSERVÉS	5
5. CERTIFICATION ET LIMITATIONS	7

Liste des figures

Figure 3.1 : Schéma de principe de la prospection géoélectrique par jet d'eau	3
Figure 3.2 : Schéma de principe de la prospection géoélectrique par dipôle	4

Liste des tableaux

Tableau 4.1 : Sommaire des perforations détectées à l'aide de la technique du jet d'eau	6
Tableau 4.2 : Sommaire des perforations détectées à l'aide de la technique du dipôle	6

Liste des annexes

Annexe I : Rapports journaliers de prospection géoélectrique et graphiques des simulations de fuites	
Annexe II : Photos	

1. INTRODUCTION

Les services professionnels de SOLMERS ont été retenus par ÉCOLOSOL pour effectuer le contrôle de l'intégrité de la géomembrane recouvrant le fond et les parois de la cellule. La méthode de détection géoélectrique de fuites par jet d'eau a été appliquée sur la géomembrane inférieure exposée et la méthode du dipôle a été utilisée après la mise en place des matériaux granulaires sur les deux couches de géosynthétiques.

Les méthodes de détection de fuites utilisées par SOLMERS sont décrites dans le guide de l'ASTM D6747.

Ce rapport présente les méthodes utilisées ainsi que les résultats obtenus. Les rapports journaliers de prospection sont insérés à l'annexe I et des photos sont incluses à l'annexe II.

2. INTERVENANTS

Les entreprises impliquées dans la réalisation des travaux sont :

Fourniture et pose des géosynthétiques

SOLMAX INTERNATIONAL
2801, boul. Marie Victorin
Varenes (Québec) J3X 1P7
Personne responsable : Stéphane Leblanc

Entrepreneur général Terrassement et travaux connexes

LOUISBOURG CONSTRUCTION
699, boul. Industriel
St-Eustache (Québec) J7R 6C3
Personne responsable : Tony Machado

Consultant en détection de fuites

SOLMERS
1471, boul. Lionel-Boulet, bureau 22
Varenes (Québec) J3X 1P7
Personne responsable (bureau Varenes) : Patrick Gince
Personnes responsables (chantier) : Ahcene Ait Mekourta, Carl Charpentier, Éric Thibaudeau

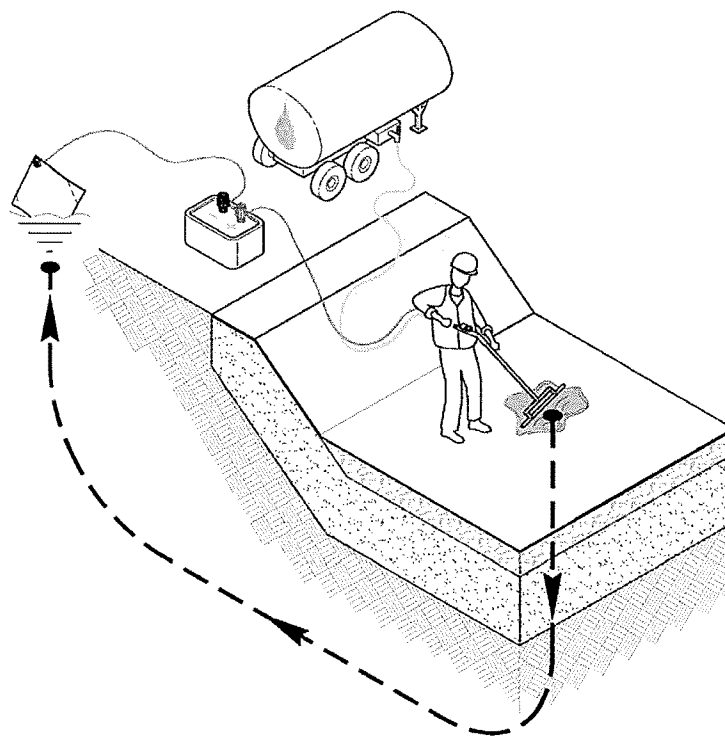
3. DESCRIPTION DES TECHNIQUES UTILISÉES

3.1 TECHNIQUE DU JET D'EAU

Le principe de la technique consiste à imposer une différence de potentiel électrique entre le sol sous la géomembrane et un jet d'eau projeté sur celle-ci (cf. figure 3.1). La géomembrane, se comportant comme un isolant électrique de résistivité très grande, a pour effet d'empêcher la création de courants électriques. Lorsque l'eau s'infiltre par une perforation et atteint le sol sous la géomembrane, un « pont » est alors formé entre les deux niveaux de potentiel, ce qui permet la création d'un courant électrique. Un détecteur de courant informe alors l'opérateur (par un signal sonore et visuel) de la présence d'une infiltration et donc d'une perforation dans la géomembrane.

La norme ASTM D7002 « *Leak Location on Exposed Geomembranes Using the Water Puddle System* » explique le principe de fonctionnement de la méthode et les limitations de la technique.

Figure 3.1 : Schéma de principe de la prospection géoélectrique par jet d'eau

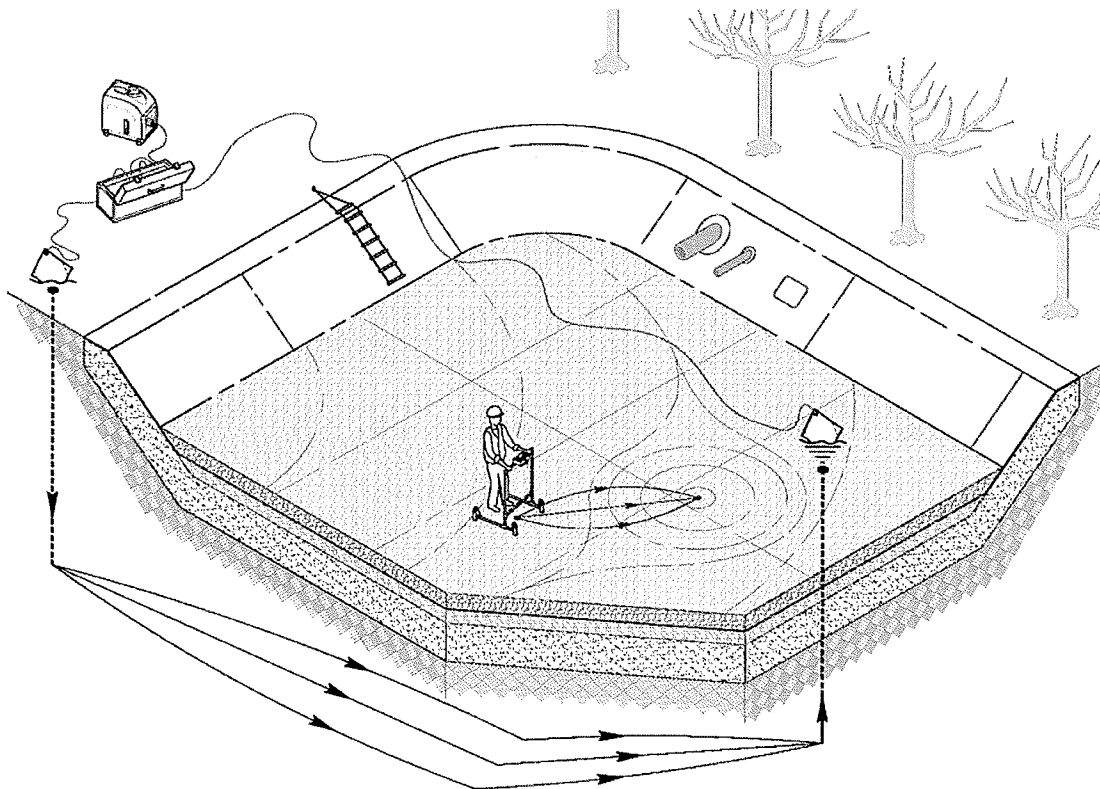


3.2 TECHNIQUE DU DIPÔLE

La prospection géoélectrique par dipôle est une technique applicable sur les géomembranes recouvertes. Le principe de la technique consiste à imposer une différence de potentiel électrique entre le sol sous la géomembrane et le matériau situé au-dessus (sol ou liquide). La géomembrane, se comportant comme un isolant électrique de résistivité très grande, a pour effet d'empêcher la création de courants électriques. Ainsi, le champ de potentiel résultant dans les sols recouvrant la géomembrane est relativement uniforme. Or la présence d'une fuite dans la géomembrane crée un passage pour le courant électrique, ce qui perturbe localement le champ de potentiel de façon caractéristique. La prise de mesures de potentiel sur le sol à l'aide d'une sonde mobile (dipôle), selon une densité prédéterminée (déplacement sur un maillage), permet la localisation précise de ces perturbations et donc des fuites qui les provoquent. La figure 3.2 ci-après présente le schéma de la méthode.

La norme ASTM D7007 « *Electrical Methods for Locating Leaks in Geomembranes Covered with Water or Earth Materials* » explique le principe de fonctionnement de la méthode et les limitations de la technique.

Figure 3.2 : Schéma de principe de la prospection géoélectrique par dipôle



4. DESCRIPTION DES TRAVAUX ET RÉSULTATS

4.1 RÉALISATION DES TRAVAUX

Les travaux de prospection géoélectrique ont été réalisés entre le 23 août et le 25 octobre 2007, soit une présence sur le site de quatre (4) jours pour la prospection au jet d'eau (géomembrane inférieure) et de dix (10) jours de prospection au dipôle (pour les deux couches de sable, intermembrane et finale).

En général, pour la majeure partie de la prospection, deux (2) surveillants de SOLMERS ont été affectés pour les travaux.

Durant les travaux, les conditions étaient favorables à l'application des méthodes de détection de fuites au jet d'eau et au dipôle. Pour la détection de fuites au dipôle, la couche de sable étant parfaitement isolée (aucun contact avec l'extérieur du site), cela a permis une cadence rapide de prospection.

4.2 SURFACES PROSPECTÉES

Le fond de la cellule ainsi que les parois en pied de talus (sur environ 2 mètres) recouverts par la géomembrane ont été prospectés au jet d'eau, soit une surface d'environ 16 200 m². Conformément à son mandat et tel que réalisé pour la cellule de la phase I du centre d'enfouissement, SOLMERS a effectué la prospection au jet d'eau sur la géomembrane inférieure posée sur l'assise composée d'argile. La prospection au dipôle a été effectuée sur l'ensemble du fond et des talus de la cellule pour les deux couches de sable composant le massif de drainage inférieur et supérieur, soit une surface totale d'environ 48 000 m² (les rapports journaliers sont insérés à l'annexe I).

4.3 RÉSULTATS OBSERVÉS

Les résultats observés lors de la prospection géoélectrique sont présentés dans les tableaux ci-après.

Tableau 4.1 : Sommaire des perforations détectées à l'aide de la technique du jet d'eau

N°	Type de perforation	Dimension perforation	Localisation	Vérification réparation	Commentaires
F1	Poinçonnement	5 mm	Voir rapport journalier	Extrusion	Membrane inférieure
F2	Perforation par fusion	15 mm	Voir rapport journalier	Extrusion	Membrane inférieure
F3	Poinçonnement	10 mm	Voir rapport journalier	Extrusion	Membrane inférieure

Les fuites détectées avec la technique du jet d'eau ont été communiquées au client. La vérification des réparations a été effectuée au jet d'eau.

Tableau 4.2 : Sommaire des perforations détectées à l'aide de la technique du dipôle

N°	Type de perforation	Dimension perforation	Localisation	Vérification réparation	Commentaires
F1	Déchirure	20 mm	Voir rapport journalier	Extrusion	Membrane inférieure
F2	Déchirure	90 mm	Voir rapport journalier	Extrusion	Membrane inférieure
F3	Déchirure	50 mm	Voir rapport journalier	Extrusion	Membrane inférieure
F4	Déchirure	70 mm	Voir rapport journalier	Extrusion	Membrane inférieure
F5	Déchirure	200 mm	Voir rapport journalier	Extrusion	Membrane inférieure
F6	Déchirure	40 mm	Voir rapport journalier	Extrusion	Membrane inférieure

Les fuites détectées avec la technique du dipôle ont été communiquées au client. La vérification des réparations a été effectuée à l'aide de l'essai à la cloche à vide.

5. CERTIFICATION ET LIMITATIONS

SOLMERS certifie avoir effectué, selon les règles de l'art, le contrôle de l'intégrité des géomembranes des surfaces définies aux rapports journaliers (cf. annexe I) par les techniques de détection géoélectrique par jet d'eau et par dipôle.

Il est entendu que SOLMERS ne pourra être tenue responsable de la présence de fuites lorsque :

- des perforations sont localisées dans les surfaces non vérifiées;
- des perforations surviennent après l'exécution du contrôle par prospection géoélectrique;
- des perforations ont une dimension inférieure à la limite de détection obtenue lors du calibrage des équipements.

