PBC ENVIRONNEMENT INC.

785, rue Chambord, Mont-Saint-Hilaire (Québec) J3H 4P2

Mont-Saint-Hilaire, le 23 octobre 2013

***Monsieur Louis-Filip Richard ing., M.Sc.**, hydrogéologue*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA FAUNE ET DES PARCS
Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Estrie et de la Montérégie
Secteur industriel.
201, Place Charles Lemoyne, 2e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Objet : **Projet de réhabilitation — Les Carrières Rive-Sud, Lot 1 912 265 à Boucherville — Réponse à la lettre du 9 octobre 2013**
N/Réf. : **7610-16-01-0020300**
401078284
No dossier : C12221 — 08150629 00 607

Monsieur,

En réponse à votre lettre du 9 octobre dernier adressée à Monsieur Fabrice Fua, président d'Écosynergie Américas, nous vous transmettons aux annexes 1 à 4, les tableaux suivants :

- Le Tableau 1 (annexe 1), fournit les concentrations estimées dans l'eau de surface à partir des mesures effectuées pour les sols;
- Le Tableau 2 : Le tableau (annexe 2), présente les concentrations moyennes estimées dans l'eau de surface comparées aux concentrations mesurées (concentrations moyennes, minimales et maximales). Ce tableau fournit également les concentrations des deux (2) échantillons de l'exutoire du bassin de la carrière prélevés en mai 2006 (EF-1) ainsi qu'en juillet 2006 (Rejet Anjou) et les critères de qualité de l'eau de surface du MDDEFP;
- Le Tableau 3 (annexe 3), présente les résultats des 9 échantillons d'eau de la carrière (Solmers, 2009);
- Le Tableau 4 (annexe 4) présente les résultats des deux (2) échantillons de l'exutoire du lac.

De plus, comme mentionné à la section 7.2.1.3 du rapport d'étude de risque… « *La concentration des substances dans l'eau de surface a été estimée à partir de la valeur maximale des concentrations mesurées dans les sols du site, du coefficient de partage sol/eau (Kd) (substances inorganiques) et du coefficient d'absorption sur la matière organique (Koc) et de la fraction de carbone organique dans le sol (foc) (substances organiques) »*.

…/2

Téléphone : 514-238-7368
pboissonnault@hotmail.com

Les valeurs estimées sont généralement plus élevées que celles mesurées puisque les concentrations maximales dans les sols ont été utilisées pour effectuer les projections. Ces projections ont été faites pour les paramètres pour lesquels les concentrations, dans les sols, étaient supérieures aux critères A.

Les concentrations de l'exutoire du lac sont généralement inférieures aux critères de qualité de l'eau de surface du MDDEFP.

De plus, à titre de mandataire et au nom de l'entreprise LES CARRIÈRES RIVE-SUD INC. nous vous transmettons les engagements suivants :

Volet caractérisation

CARRIÈRES RIVE-SUD INC. s'engage à effectuer 8 sondages dans la zone 4 (située le long du chemin d'Anjou). Ils comprendront une analyse de sols pour chaque mètre creusé dans chacune des tranchées. Les paramètres analysés comprendront les COV, hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}. Les résultats seront acheminés à la Direction régionale.

Volet plan de réhabilitation

CARRIÈRES RIVE-SUD INC. s'engage pour l'ensemble du terrain géré par l'analyse de risque à le recouvrir d'une couche de sols propres (> A ou teneurs naturelles) d'une épaisseur minimale de 100 cm dont les 30 premiers cm en surface seront constitués de sols arables aptes à soutenir la croissance d'un couvert végétal adéquat.

CARRIÈRES RIVE-SUD INC. s'engage à gérer selon les mêmes préceptes de l'analyse de risque, la zone 4 si les résultats de la campagne de caractérisation dans ce secteur le nécessitent.

CARRIÈRES RIVE-SUD INC. s'engage en ce qui a trait au béton valorisé à mettre uniquement des morceaux de béton dont le diamètre est supérieur à 30 cm.

CARRIÈRES RIVE-SUD INC. s'engage à mettre en place les mesures de gestion des poussières de manière à respecter le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère et à préciser au ministère les actions entreprises à cet effet.

CARRIÈRES RIVE-SUD INC. s'engage à n'accepter pour le remplissage de la carrière, les argiles marines de la mer de Champlain qui sont exempts de toutes contaminations anthropiques.

Volet suivi de l'eau souterraine

CARRIÈRES RIVE-SUD INC. s'engage à ajouter dans sa liste des paramètres à analyser les en vertu du plan proposé pour ce projet les éléments suivants :

- Le sodium;
- Les COV (le benzène, l'éthylbenzène, le dichloro-1, 2 benzènes);
- Le pH.

Téléphone : 514-238-7368
pboissonnault@hotmail.com

CARRIÈRES RIVE-SUD INC. s'engage à transmettre au ministère le 31 mars de chaque année les tableaux des résultats d'analyse avec les valeurs des critères de résurgence dans l'eau de surface et des critères de l'eau de consommation de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés ainsi qu'aux normes du Règlement CMM2008-47 de la ville de Boucherville. Ces informations comprendront également après la première année, les données des campagnes antérieures ainsi que des commentaires d'appréciation générale.

CARRIÈRES RIVE-SUD INC. s'engage à transmettre au ministère les informations et suivis demandés en version papier de manière claire et concise à l'aide de tableurs électroniques.

CARRIÈRES RIVE-SUD INC. s'engage à mettre en place lorsque les conditions de remplissage de la carrière le permettront, le puits de pompage défini à l'option 2 et de l'utiliser comme puits d'observation de l'eau souterraine.

CARRIÈRES RIVE-SUD INC. s'engage à mettre, à la fin des travaux de réhabilitation, en place une ligne de 4 puits d'observation supplémentaires localisée à un maximum de 100 m en aval hydraulique de la zone des déchets (voir la localisation des puits, annexe 5). Ces puits seront inclus dans le suivi des eaux souterraines prévu dans le plan de réhabilitation.

À l'égard des puits d'observation, veuillez prendre note qu'en l'absence d'entente signée avec la ville de Boucherville, les puits d'observation PO-3 à PO-8 seront légèrement déplacés pour être positionnés à l'intérieur des limites de la propriété de CARRIÈRES-RIVE-SUD INC.

N'hésitez pas à me contacter M. Richard pour de plus amples informations.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Paul Boissonnault, M. Sc.
Géomorphologue

c. c. Fabrice Fua, Écosynergie Américas inc.

Téléphone : 514-238-7368
pboissonnault@hotmail.com

ANNEXE 1

CONCENTRATIONS ESTIMÉES DES EAUX DE SURFACE

Tableau 1: Concentrations estimées dans l'eau de surface à partir des teneurs mesurées dans le sol du site des Carrières Rive-Sud Inc à Boucherville

Substance	# CAS	Koc	Kd	Concentrations mesurées dans le sol (mg/kg)				Concentrations estimées dans l'eau de surface (mg/L)*			
		Coefficient de partage avec le carbone organique (L/Kg)	Coefficient de partage sol-eau (L/Kg)	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum
Acénaphtène	**83-32-9**	4578	n.d.	1,0	2,8	0,1	16,0	0,0045	0,0121	0,0004	0,07
Anthracène	**120-12-7**	25700	n.d.	2,4	7,2	0,1	41,5	0,0019	0,0056	0,0001	0,03
Benzo(a)pyrène	**50-32-8**	969000	n.d.	3,1	8,5	0,1	48,9	0,0001	0,0002	0,000002	0,00
Fluoranthène	**206-44-0**	38000	n.d.	8,3	24,7	0,1	135,0	0,0044	0,0130	0,0001	0,07
Fluorène	**86-73-7**	7088	n.d.	1,9	5,2	0,1	26,0	0,0054	0,0148	0,0003	0,07
Méthyl-3 cholanthrène	**56-49-5**	1780000	n.d.	0,2	0,4	0,1	3,1	0,000002	0,000004	0,000001	0,000035
Naphtalène	**91-20-3**	933	n.d.	1,7	5,5	0,1	41,0	0,0371	0,1180	0,0021	0,88
Phénanthrène	**85-01-8**	14100	n.d.	9,1	27,0	0,1	140,0	0,0129	0,0382	0,0001	0,20
Pyrène	**129-00-0**	38000	n.d.	6,6	18,8	0,1	107,0	0,0035	0,0099	0,0001	0,06
Trichloro-1,2,4 benzène	**120-82-1**	9120	n.d.	0,4	0,6	0,1	2,0	0,0009	0,0014	0,0002	0,00
BPC (somme)	**1336-36-3**	6	n.d.	0,1	0,04	0,01	0,2	0,19	0,15	0,04	0,59
Xylènes	**108-38-3**	241	n.d.	0,9	3,8	0,1	20,0	0,0710	0,3176	0,0083	1,66
Phénol	**108-95-2**	27	n.d.	1,3	2,4	0,1	8,1	1,00	1,80	0,07	6,02
Dichloro-3,4 phénol	**95-77-2**	492	n.d.	0,2	0,2	0,1	0,6	0,0085	0,0082	0,0041	0,02
Pentachlorophénol (PCP)	**87-86-5**	3388	n.d.	0,7	1,2	0,1	4,0	0,0040	0,0069	0,0006	0,02
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	**4901-51-3**	2970	n.d.	0,2	0,2	0,1	0,6	0,0014	0,0014	0,0007	0,00
Trichloro-2,4,5 phénol	**95-95-4**	1780	n.d.	0,2	0,2	0,1	0,6	0,0023	0,0023	0,0011	0,01
Trichloro-2,4,6 phénol	**88-06-2**	1780	n.d.	0,2	0,2	0,1	0,6	0,0023	0,0023	0,0011	0,01
Argent	**7440-22-4**	n.d.	539	2,3	1,4	2,0	13,5	0,0042	0,0026	0,0037	0,03
Baryum	**7440-39-3**	n.d.	3434	147,4	118,2	3,0	1260,0	0,0429	0,0344	0,0009	0,37
Cadmium	**7440-43-9**	n.d.	2869	5,0	16,0	1,0	113,5	0,0018	0,0056	0,0003	0,04
Chrome total	**7440-47-3**	n.d.	14920	64,4	116,7	12,0	854,0	0,0043	0,0078	0,0008	0,06
Cobalt	**7440-48-4**	n.d.	3	9,3	3,3	1,0	22,0	3,30	1,16	0,35	7,79
Cuivre	**7440-50-8**	n.d.	4799	180,2	845,1	9,0	9360,0	0,0376	0,1761	0,0019	1,95
Étain	**7440-31-5**	n.d.	4330	12,7	29,3	5,0	308,0	0,0029	0,0068	0,0012	0,07
Manganèse	**7439-96-5**	n.d.	750	1220,2	4714,2	62,0	60200,0	1,63	6,29	0,08	80,27
Molybdène	**7439-98-7**	n.d.	36	5,3	9,3	2,0	81,0	0,15	0,26	0,06	2,25
Nickel	**7440-02-0**	n.d.	16761	41,8	66,3	8,0	674,0	0,0025	0,0040	0,0005	0,04
Plomb	**7439-92-1**	n.d.	171214	429,0	1246,6	10,0	13000,0	0,0025	0,0073	0,0001	0,08
Zinc	**7440-66-6**	n.d.	11615	1306,8	4591,4	6,0	31050,0	0,1125	0,3953	0,0005	2,67
Arsenic	**7440-38-2**	n.d.	13119	6,4	9,0	0,8	72,2	0,0005	0,0007	0,0001	0,01

n.d. : non déterminé

* Concentration dans l'eau = Concentration dans le sol / Kd (substance inorganique) ou Concentratin dans le sol/(Koc x foc) (substance organique); foc = fraction de carbone organique dans le sol = 5 % (hypothèse)

ANNEXE 2

CONCENTRATION MOYENNE

Tableau 2: Comparaison (concentrations estimées Vs concentrations mesurées / eau de surface) et concentrations mesurées effluents et Critères de qualité MDDEFP

Substance	Concentrations eau de surface estimées Vs Mesurées				Concentrations exutoire Vs critères de qualité, MDDEFP			
	Conc estimée Moy (mg/L)	Conc mesurées Moy (mg/L)	Conc mesurées Min (mg/L)	Conc mesurées Max (mg/L)	EF-1 (mai 2006) (mg/L)	RejetAnjou (juil 2006) (mg/L)	Chronique (mg/L)	Aigue (mg/L)
Acénaphtène	0,0045	<0,0012	<0,0001	<0,0003	<0,0001	---	0,03800	0,10000
Anthracène	0,0019	<0,0012	<0,0001	<0,0003	<0,0001	---	Aucun	Aucun
Benzo(a)pyrène	0,0001	<0,0012	<0,0001	<0,0003	<0,0001	---	Aucun	Aucun
Fluoranthène	0,0044	<0,0012	<0,0001	<0,0003	<0,0001	---	0,00160	0,00140
Fluorène	0,0054	<0,0012	<0,0001	<0,0003	<0,0001	---	0,01200	0,11000
Méthyl-3 cholanthrène	0,000002	<0,0012	<0,0001	<0,0003	<0,0001	---	Aucun	Aucun
Naphtalène	0,0371	<0,0012	<0,0001	<0,0003	<0,0001	---	0,01100	0,10000
Phénanthrène	0,0129	<0,0012	<0,0001	<0,0003	<0,0001	---	0,00140	0.047
Pyrène	0,0035	<0,0012	<0,0001	<0,0003	<0,0001	---	Aucun	Aucun
Trichloro-1,2,4 benzène	0,0009	---	---	---	<0,001	---	---	---
BPC (somme)	0,19	---	---	---	<0,00012	---	---	---
Xylènes	0,0710	---	---	---	0,0002	---	---	---
Phénol	1,00	<0,0013	<0,0003	0,0052	<0,0003	<0,0003	0,45000	3,40000
Dichloro-3,4 phénol	0,0085	<0,00032	<0,0003	<0,0005	<0,0003	<0,0003	Aucun	Aucun
Pentachlorophénol (PCP)	0,0040	<0,00032	<0,0003	<0,0005	<0,0003	<0,0003	0,00790	0,01300
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	0,0014	<0,00032	<0,0003	<0,0005	<0,0003	<0,0003	Aucun	Aucun
Trichloro-2,4,5 phénol	0,0023	<0,00032	<0,0003	<0,0005	<0,0003	<0,0003	0,00200	0,04600
Trichloro-2,4,6 phénol	0,0023	<0,00032	<0,0003	<0,0005	<0,0003	<0,0003	0,00500	0,03900
Argent	0,0042	<0,002	<0,002	<0,002	---	<0,001	0,00010	0,00062
Baryum	0,0429	0,0300	0,0200	0,0400	0,0300	0,0200	0,02100	0,00600
Cadmium	0,0018	<0,001	<0,001	<0,001	<0,010	<0,010	0,00016	0,00110
Chrome total	0,0043	0,0028	0,0020	0,0030	0,0200	<0,010	0,00860	0,18000
Cobalt	3,30	0,0017	0,0010	0,0020	<0,010	<0,010	0,10000	0,17000
Cuivre	0,0376	<0,0027	0,0020	0,0040	<0,010	<0,010	0,00520	0,00730
Étain	0,0029	<0,001	<0,001	<0,001	0,0100	0,0100	0,00084	0,00099
Manganèse	1,63	0,2812	0,0310	0,8160	0,0530	0,1230	1,00000	2,30000
Molybdène	0,15	0,0041	0,0020	0,0050	<0,020	0,0030	3,20000	29,00000
Nickel	0,0025	<0,0034	0,0220	0,0480	0,0100	0,0030	0,02900	0,26000
Plomb	0,0025	<0,0013	<0,001	0,0030	<0,010	<0,001	0,00130	0,03400
Zinc	0,1125	0,0064	0,0100	0,0300	0,0300	0,0100	0,06700	0,06700
Arsenic	0,0005	<0,0089	0,0300	0,2600	0,0010	<0,001	0,15000	0,34000

Les concentrations estimées ont ont été faites avec les résultats des sols (voir le tableau 1)

Les valeurs moyennes, minimales et maximales (interprétation des 9 échantillons d'eau de surface de juin 2005 (voir le détail des 9 échantillons au tableau 3)

Les concentrations de l'exutoire de la carrière sont tirés de 2 échantillons (EF-1 et le rejet Anjou) / (voir le tableau 4)

Les valeurs des critères de qualité du MDDEFP (Toxicité aigue (CVAA) et effet chronique (CVAC), corrigées pour une valeur de dureté de 50 mg/L pour les métaux affectés par la dureté

ANNEXE 3
EAUX DE LA CARRIÈRE

Résultats d'analyses de l'eau de surface

(H.P. C_{10}-C_{50} et métaux, juin 2005)

	Limites analytiques (mg/L)	Critères du MDDEP		Règlement CM-2005-348 Longueuil		L1-1(-1m)	L2-1,1(-2m)	L2-1,2(-5m)	L2-2,1(-2m)
		Eau de consommation (mg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (mg/L)	Rejets dans les égouts unitaires ou domestiques	Rejets dans les égouts et les cours d'eau (mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
Paramètres									
H.P. C_{10}-C_{50}	0,3		**3,5**			0,4	<0,1	<0,1	<0,1
Métaux									
Argent	0,0003	**0,1**	**0,00062**			<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arsenic	0,003	**0,025**	**0,34**		**1**	<0,005	<0,01	<0,005	<0,01
Baryum	0,035	**1**	**5,3**			0,03	0,03	0,02	0,02
Cadmium	0,001	**0,005**	**0,0021**	**2**	**0,1**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (total)	0,035	**0,05**		**5**	**1**	0,002	0,002	0,003	0,003
Cobalt	0,035		**0,5**			0,001	0,002	0,001	0,001
Cuivre	0,003	**1**	**0,0073**		**1**	0,002	0,002	0,002	0,002
Étain						<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Manganèse	0,003	**0,05**		**-**		0,063	0,112	0,036	0,031
Mercure	0,0003	**0,001**	**0,00013**	**0,05**	**0,001**	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Molybdène	0,035	**0,07**	**2**			0,005	0,005	0,004	0,004
Nickel	0,013	**0,02**	**0,26**	**5**	**1**	0,022	0,032	0,025	0,026
Plomb	0,001	**0,01**	**0,034**	**2**	**0,1**	0,001	0,001	0,001	<0,001
Zinc	0,003	**5**	**0,067**	**10**	**1**	0,02	0,04	0,07	0,05

Note : Seules les valeurs supérieures aux normes de rejet dans les égouts et les cours d'eau du règlement CM-2005-348 sont mises en évidence de la ville de Longueuil.

solmers

Résultats d'analyses de l'eau de surface

(H.P. C_{10}-C_{50} et métaux, juin 2005)

	Limites analytiques (mg/L)	Critères du MDDEP		Règlement CM-2005-348 Longueuil		L2-2,2(-5m)	L3-1,1(-5m)	L3-1,2(-10m)	L3-2,1(-5m)
		Eau de consommation (mg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (mg/L)	Rejets dans les égouts unitaires ou domestiques	Rejets dans les égouts et les cours d'eau (mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
Paramètres									
H.P. C_{10}-C_{50}	0,3		**3,5**			<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Métaux									
Argent	0,0003	**0,1**	**0,00062**			<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arsenic	0,003	**0,025**	**0,34**		**1**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Baryum	0,035	**1**	**5,3**			0,03	0,03	0,04	0,03
Cadmium	0,001	**0,005**	**0,0021**	**2**	**0,1**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (total)	0,035	**0,05**		**5**	**1**	0,003	0,003	0,003	0,003
Cobalt	0,035		**0,5**			0,002	0,002	0,002	0,002
Cuivre	0,003	**1**	**0,0073**		**1**	0,004	0,003	0,003	0,003
Étain						<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Manganèse	0,003	**0,05**		**-**		0,450	0,060	0,799	0,164
Mercure	0,0003	**0,001**	**0,00013**	**0,05**	**0,001**	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Molybdène	0,035	**0,07**	**2**			0,005	0,005	0,002	0,005
Nickel	0,013	**0,02**	**0,26**	**5**	**1**	0,036	0,034	0,044	0,034
Plomb	0,001	**0,01**	**0,034**	**2**	**0,1**	0,002	0,003	0,001	<0,001
Zinc	0,003	**5**	**0,067**	**10**	**1**	0,03	0,06	0,26	0,04

Note : Seules les valeurs supérieures aux normes de rejet dans les égouts et les cours d'eau du règlement CM-2005-348 sont mises en évidence de la ville de Longueuil.

Résultats d'analyses de l'eau de surface

(H.P. C_{10}-C_{50} et métaux, juin 2005)

	Limites analytiques (mg/L)	Critères du MDDEP		Règlement CM-2005-348 Longueuil		L3-2,2(-10m)
		Eau de consommation (mg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (mg/L)	Rejets dans les égouts unitaires ou domestiques	Rejets dans les égouts et les cours d'eau (mg/L)	(mg/L)
Paramètres						
H.P. C_{10}-C_{50}	0,3		**3,5**			<0,1
Métaux						
Argent	0,0003	**0,1**	**0,00062**			<0,002
Arsenic	0,003	**0,025**	**0,34**		**1**	<0,01
Baryum	0,035	**1**	**5,3**			0,04
Cadmium	0,001	**0,005**	**0,0021**	**2**	**0,1**	<0,001
Chrome (total)	0,035	**0,05**		**5**	**1**	0,003
Cobalt	0,035		**0,5**			0,002
Cuivre	0,003	**1**	**0,0073**		**1**	0,003
Étain						<0,001
Manganèse	0,003	**0,05**		**-**		0,816
Mercure	0,0003	**0,001**	**0,00013**	**0,05**	**0,001**	<0,0002
Molybdène	0,035	**0,07**	**2**			0,002
Nickel	0,013	**0,02**	**0,26**	**5**	**1**	0,048
Plomb	0,001	**0,01**	**0,034**	**2**	**0,1**	<0,001
Zinc	0,003	**5**	**0,067**	**10**	**1**	0,01

Note : Seules les valeurs supérieures aux normes de rejet dans les égouts et les cours d'eau du règlement CM-2005-348 sont mises en évidence de la ville de Longueuil.

solmers

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Composés organiques et inorganiques, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (mg/L)	Critères du MDDEP		Règlement CM-2005-348 Longueuil		L1-1(-1m)	L2-1,1(-2m)	L2-1,2(-5m)
		Eau de consomation (mg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (mg/L)	Rejets dans les égouts unitaires ou domestiques	Rejets dans les égouts et les cours d'eau (mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
AUTRES COMPOSÉS INORGANIQUES								
Chlorures	**0,33**	**250**	**860**	**-**	**1 500**	88,9	102	92,7
Azote ammoniacal en N	**0,07**			**-**				
Cyanures totaux	**0,01**	**0,2**		**10**	**0,1**	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorures totaux	**0,20**	**2**	**4**			0,21	0,24	0,27
Nitrite & Nitrate	**0,07**	**10**		**-**		0,02	0,02	<0,02
Phosphore total (P-PO4)	**0,20**		**3**		**1**	<0,03	<0,03	<0,03
Sulfures (en H2S)	**0,07**	**0,05**	**0,2**	**5**	**2**	<0,04	<0,04	<0,04
Sulfites (SO3)						<2	<2	<2
Chlore total						<0,01	0,02	0,01
Phosphore total en P	**0,2**		**3**		**1**	<0,03	<0,03	<0,03
DBO - 5 jours					**15**	6	<4	4

Note: Seules les valeurs supérieures aux normes de rejet dans les égouts et les cours d'eau du règlement CM-2005-348 de la ville de Longueuil sont mises en évidence.

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Composés organiques et inorganiques, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (mg/L)	Critères du MDDEP		Règlement CM-2005-348 Longueuil		L2-2,1(-2m)	L2-2,2(-5m)	L3-1,1(-5m)
		Eau de consomation (mg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (mg/L)	Rejets dans les égouts unitaires ou domestiques	Rejets dans les égouts et les cours d'eau (mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
AUTRES COMPOSÉS INORGANIQUES								
Chlorures	**0,33**	**250**	**860**	**-**	**1 500**	80,4	100	97,9
Azote ammoniacal en N	**0,07**			**-**				
Cyanures totaux	**0,01**	**0,2**		**10**	**0,1**	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorures totaux	**0,20**	**2**	**4**			0,22	0,25	0,25
Nitrite & Nitrate	**0,07**	**10**		**-**		<0,02	<0,02	<0,02
Phosphore total (P-PO4)	**0,20**		**3**		**1**	<0,03	<0,03	<0,03
Sulfures (en H2S)	**0,07**	**0,05**	**0,2**	**5**	**2**	<0,04	<0,04	<0,04
Sulfites (SO3)						<2	<2	<2
Chlore total						0,01	0,06	<0,01
Phosphore total en P	**0,2**		**3**		**1**	<0,03	<0,03	<0,03
DBO - 5 jours					**15**	<4	6	<4

Note: Seules les valeurs supérieures aux normes de rejet dans les égouts et les cours d'eau du règlement CM-2005-348 de la ville de Longueuil sont mises en évidence.

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Composés organiques et inorganiques, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (mg/L)	Critères du MDDEP		Règlement CM-2005-348 Longueuil		L3-1,2(-10m)	L3-2,1(-5m)	L3-2,2(-10m)
		Eau de consomation (mg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (mg/L)	Rejets dans les égouts unitaires ou domestiques	Rejets dans les égouts et les cours d'eau (mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
AUTRES COMPOSÉS INORGANIQUES								
Chlorures	**0,33**	**250**	**860**	**-**	**1 500**	118	99,9	147
Azote ammoniacal en N	**0,07**			**-**				
Cyanures totaux	**0,01**	**0,2**		**10**	**0,1**	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorures totaux	**0,20**	**2**	**4**			0,40	0,25	0,49
Nitrite & Nitrate	**0,07**	**10**		**-**		0,02	<0,02	<0,02
Phosphore total (P-PO4)	**0,20**		**3**		**1**	0,06	<0,03	0,08
Sulfures (en H2S)	**0,07**	**0,05**	**0,2**	**5**	**2**	**18**	<0,04	**48,9**
Sulfites (SO3)						3	<2	21
Chlore total						0,02	0,06	0,2
Phosphore total en P	**0,2**		**3**		**1**	0,06	<0,03	0,08
DBO - 5 jours					**15**	**26**	<4	**17**

Note: Seules les valeurs supérieures aux normes de rejet dans les égouts et les cours d'eau du règlement CM-2005-348 de la ville de Longueuil sont mises en évidence.

solmers

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(HAP, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (mg/L)	Critères du MDDEP		L1-1 (-1m)	L2-1,1 (-2m)	L2-1,2 (-5m)	L2-2,1 (-2m)	L2-2,2 (-5m)
		Eau de consomation (mg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (mg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
HAP								
Naphtalène	**0,03**		**340**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2-Chloronaptalène				<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtylène				<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtène	**0,05**		**67**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	**0,01**		**1 400 000**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	**0,01**		**30**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	**0,03**		**11 000 000**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	**0,01**		**2,3**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	**0,01**		**1 100 000**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène				<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	**0,02**		**4,9**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	**0,03**		**4,9**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
7,12 - diméthylbenzo (a) anthracène				<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	**0,04**		**4,9**	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Benzo (a) pyrène	**0,008**	**0,01**	**4,9**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3 - méthylcholanthrène				<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(HAP, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (mg/L)	Critères du MDDEP		L1-1 (-1m)	L2-1,1 (-2m)	L2-1,2 (-5m)	L2-2,1 (-2m)	L2-2,2 (-5m)
		Eau de consomation (mg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (mg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	**0,010**		**4,9**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	**0,02**		**4,9**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène				<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,l) pyrène				<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,i) pyrène				<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dibenzo (a,h) pyrène				<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(HAP, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (mg/L)	Critères du MDDEP		L3-1,1 (-5m)	L3-1,2 (-10m)	L3-2,1 (-5m)	L3-2,2 (-10m)
		Eau de consomation (mg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (mg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
HAP							
Naphtalène	**0,03**		**340**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2-Chloronaptalène				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtylène				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtène	**0,05**		**67**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	**0,01**		**1 400 000**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	**0,01**		**30**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	**0,03**		**11 000 000**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	**0,01**		**2,3**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	**0,01**		**1 100 000**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	**0,02**		**4,9**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	**0,03**		**4,9**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
7,12 - diméthylbenzo (a) anthracène				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	**0,04**		**4,9**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Benzo (a) pyrène	**0,008**	**0,01**	**4,9**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3 - méthylcholanthrène				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(HAP, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (mg/L)	Critères du MDDEP		L3-1,1 (-5m)	L3-1,2 (-10m)	L3-2,1 (-5m)	L3-2,2 (-10m)
		Eau de consomation (mg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (mg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	**0,010**		**4,9**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	**0,02**		**4,9**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,l) pyrène				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,i) pyrène				<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dibenzo (a,h) pyrène				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Résultats d'analyses de l'eau de surface

(Paramètres physico-chimiques et autres, juin 2005)

Paramètres		Règlement CM-2005-348 Longueuil		L1-1 (-1m)	L2-1,1 (-2m)	L2-1,2 (-5m)	L2-2,1 (-2 m)	L2-2,2 (-5m)
		Rejets dans un réseau d'égout pluvial ou dans un cours d'eau	**Rejets dans les égouts et les cours d'eau**					
Coliformes totaux	(UFC/100ml)		**2 400**	30	20	<10	<10	10
pH		**6<pH<10,5**		8,6	8,2	8,7	8,7	8
Conductivité	(µmhos/cm)							
Couleur vraie *	UCV		**15**	<1	1,2	0,4	1,8	1,8
Sulfates	(mg/L)		**1 500**	676	793	687	586	811
Solides dissous	(mg/L)			1 330	1 560	1 320	1 300	1 540
Solides en suspension	(mg/L)		**30**	17	9	4	7	12

* Les résultats analytiques fournis par le laboratoire ont été divisés par 5 afin de prendre en compte la dilution prévue au règlement de la ville de Longueuil.

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Paramètres physico-chimiques et autres, juin 2005)

		Règlement CM-2005-348 Longueuil		L3-1,1 (-5m)	L3-1,2 (-10m)	L3-2,1 (-5m)	L3-2,2 (-10m)
		Rejets dans un réseau d'égout pluvial ou dans un cours d'eau	Rejets dans les égouts et les cours d'eau				
Paramètres							
Coliformes totaux	(UFC/100ml)		**2 400**	10	55	200	<10
pH		**6<pH<10,5**		7,6	8	8,1	7,5
Conductivité	(µmhos/cm)						
Couleur vraie *	UCV		**15**	1,4	4,8	2	**26**
Sulfates	(mg/L)		**1 500**	780	749	811	770
Solides dissous	(mg/L)			1 590	1 530	1 560	2 170
Solides en suspension	(mg/L)		**30**	8	9	12	11

* Les résultats analytiques fournis par le laboratoire ont été divisés par 5 afin de prendre en compte la dilution prévue au règlement de la ville de Longueui

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Composés phénoliques, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (µg/L)	Critères du MDDEP		L1-1 (-1m)	L2-1,1 (-2m)	L2-1,2 (-5m)	L2-2,1 (-2m)
		Eau de consommation (µg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
Composés phénoliques non chlorés							
Phénol	0,6		**490**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Crésol (ortho)	0,5		**3800**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Crésol (m)				<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Crésol (para)	0,4		**620**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Nitro-2 phénol				<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Diméthyl-2,4 phénol	0,6		**110**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Dinitro-2,4 phénol	10		**39**	<17	<10	<10	<10
Nitro-4 phénol	2,4		**570**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Méthyl-2 dinitro-4,6 phénol	10		**6,6**	<17	<10	<10	<10
Sommation				ND	ND	ND	ND
Composés phénoliques chlorés							
2-Chlorophénol	0,5		**100**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
3-Chlorophénol	0,5		**100**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
4-Chlorophénol	0,4		**100**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Dichloro-2,3 phénol	0,5		**100**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Dichloro-2,4 phénol	0,6	0,3	**100**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Composés phénoliques, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (µg/L)	Critères du MDDEP		L1-1 (-1m)	L2-1,1 (-2m)	L2-1,2 (-5m)	L2-2,1 (-2m)
		Eau de consommation (µg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
Dichloro-2,5 (2,6) phénol	0,6		**100**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Dichloro-3,4 phénol	0,4		**100**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Dichloro-3,5 phénol	0,4		**100**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-2,3,4 phénol				<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-2,3,5 phénol				<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-2,3,6 phénol				<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-2,4,5 phénol	0,4		**46**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-2,4,6 phénol	0,4	2	**36**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-3,4,5 phénol				<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol				<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	0,4	1	**7**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	0,4		**100**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Pentachlorophénol (PCP)	0,4	30	**8,7**	<0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Sommation				ND	ND	ND	ND

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Composés phénoliques, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (µg/L)	Critères du MDDEP		L2-2,2 (-5m)	L3-1,1 (-5m)	L3-1,2 (-10m)	L3-2,1 (-5m)
		Eau de consommation (µg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
Composés phénoliques non chlorés							
Phénol	0,6		**490**	<0,3	2,5	2,3	<0,3
Crésol (ortho)	0,5		**3800**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Crésol (m)				<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Crésol (para)	0,4		**620**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Nitro-2 phénol				<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diméthyl-2,4 phénol	0,6		**110**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Dinitro-2,4 phénol	10		**39**	<10	<10	<10	<10
Nitro-4 phénol	2,4		**570**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Méthyl-2 dinitro-4,6 phénol	10		**6,6**	<10	<10	<10	<10
Sommation				ND	2,5	2,3	ND
Composés phénoliques chlorés							
2-Chlorophénol	0,5		**100**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
3-Chlorophénol	0,5		**100**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
4-Chlorophénol	0,4		**100**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Dichloro-2,3 phénol	0,5		**100**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Dichloro-2,4 phénol	0,6	0,3	**100**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Composés phénoliques, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (µg/L)	Critères du MDDEP		L2-2,2 (-5m)	L3-1,1 (-5m)	L3-1,2 (-10m)	L3-2,1 (-5m)
		Eau de consommation (µg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
Dichloro-2,5 (2,6) phénol	0,6		**100**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Dichloro-3,4 phénol	0,4		**100**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Dichloro-3,5 phénol	0,4		**100**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-2,3,4 phénol				<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-2,3,5 phénol				<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-2,3,6 phénol				<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-2,4,5 phénol	0,4		**46**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-2,4,6 phénol	0,4	2	**36**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloro-3,4,5 phénol				<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol				<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	0,4	1	**7**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	0,4		**100**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Pentachlorophénol (PCP)	0,4	30	**8,7**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Sommation				ND	ND	ND	ND

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Composés phénoliques, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (µg/L)	Critères du MDDEP		L3-2,2 (-10m)
		Eau de consommation (µg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (µg/L)	(µg/L)
Composés phénoliques non chlorés				
Phénol	0,6		**490**	5,2
Crésol (ortho)	0,5		**3800**	<0,3
Crésol (m)				<0,3
Crésol (para)	0,4		**620**	<0,3
Nitro-2 phénol				<0,3
Diméthyl-2,4 phénol	0,6		**110**	<0,3
Dinitro-2,4 phénol	10		**39**	<10
Nitro-4 phénol	2,4		**570**	<0,3
Méthyl-2 dinitro-4,6 phénol	10		**6,6**	<10
Sommation				5,2
Composés phénoliques chlorés				
2-Chlorophénol	0,5		**100**	<0,3
3-Chlorophénol	0,5		**100**	<0,3
4-Chlorophénol	0,4		**100**	<0,3
Dichloro-2,3 phénol	0,5		**100**	<0,3
Dichloro-2,4 phénol	0,6	0,3	**100**	<0,3

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Composés phénoliques, juin 2005)

Paramètres	Limites analytiques (µg/L)	Critères du MDDEP		L3-2,2 (-10m)
		Eau de consommation (µg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (µg/L)	(µg/L)
Dichloro-2,5 (2,6) phénol	0,6		**100**	<0,3
Dichloro-3,4 phénol	0,4		**100**	<0,3
Dichloro-3,5 phénol	0,4		**100**	<0,3
Trichloro-2,3,4 phénol				<0,3
Trichloro-2,3,5 phénol				<0,3
Trichloro-2,3,6 phénol				<0,3
Trichloro-2,4,5 phénol	0,4		**46**	<0,3
Trichloro-2,4,6 phénol	0,4	2	**36**	<0,3
Trichloro-3,4,5 phénol				<0,3
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol				<0,3
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	0,4	1	**7**	<0,3
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	0,4		**100**	<0,3
Pentachlorophénol (PCP)	0,4	30	**8,7**	<0,3
Sommation				ND

ANNEXE 4

ÉCHANTILLIONNAGE EXUTOIRE DU BASSIN 2006

Résultats d'analyses de l'eau de l'exutoire du bassin
(HP C_{10}-C_{50}, BPC et métaux, mai 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		Règlement 2008-47 CMM		EF-1
		Eau de consomation** (µg/L)	Eau de surface et égouts** (µg/L)	Rejets dans les égouts unitaires ou domestiques (mg/L)	Rejets dans les égouts et les cours d'eau (mg/L)	(µg/L) E-S
PARAMÈTRES INTÉGRATEURS						
H.P. C_{10}-C_{50}	300	-	3 500	1	0,12	<100
BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC)						
Sommation des congénères	0,1	0,5	0,012	-	1	<0,12
MÉTAUX (et métalloïdes)						
Aluminium (Al)	35	-	750	50	3	200
Antimoine (Sb)	35	6	-	-	-	<1
Arsenic (As)*	3	25	340	1	1	1
Baryum (Ba)	35	1000	5 300	-	1	30
Bore (B)	-	-	-	-	-	1390
Cadmium (Cd)*	1	5	2,1	2	0,1	<10
Chrome total (Cr)*	35	50	-	2,5	0,04	20
Cobalt (Co)	35	-	500	5	-	<10
Cuivre (Cu)*	3	1000	7,3	3	1	<10
Étain (Sn)	-	-	-	5	1	10
Manganèse (Mn)	3	50	-	-	0,1	53
Mercure total (Hg)	0,3	1	0,13	0,01	0,001	<0,2
Molybdène (Mo)	35	70	2 000	5	-	<20
Nickel (Ni)*	13	205	260	5	1	10
Plomb (Pb)*	1	10	34	2	0,1	<10
Sélénium (Se)	3	10	20	1	0,02	1
Sodium (Na)	35	200 000	-	-	-	222 000
Uranium (U)	-	-	-	-	-	<5
Zinc (Zn)*	3	5000	67	10	1	30

*** Sommation des métaux pour règlement 2008-47 de la CMM respectée.**

**** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* .**

solmers

Résultats d'analyses de l'eau de l'exutoire du bassin
(Autres composés inorganiques, mai 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		Règlement 2008-47 CMM		EF-1
		Eau de consomation* (µg/L)	Eau de surface et égouts* (µg/L)	Rejets dans les égouts unitaires ou domestiques (mg/L)	Rejets dans les égouts et les cours d'eau (mg/L)	(µg/L) E-S
AUTRES COMPOSÉS INORGANIQUES						
Chlorures (Cl^-)	330	250000	860000	-	1500	71 700
Bromures	-	-	-	-	-	1 200
Azote ammoniacal (NH_4^+)	70	-	-	45	2	30
Cyanures disponible (CN^-)	10	-	22	-	-	<20
Cyanures totaux (CN^-)	10	200	-	2	0,1	<20
Fluorures totaux (F)	200	1500	4000	10	2	200
Nitrate ($N\text{-}NO_3^-$)	35	-	200000	-	-	80
Nitrite ($N\text{-}NO_2^-$)	3	1000	60	-	-	<20
Nitrate + nitrite ($NO_2\text{-}NO_3$)	70	10000	-	-	-	80
Phosphore total ($P\text{-}PO4^{-3}$)	200	-	3000	20	0,04	<30
Sulfures (H_2S)	70	50	200	5	1	<40

*** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* .**

solmers

N/D : 2327 005 (GENIVAR : VA14153)

Résultats d'analyses de l'eau de l'exutoire du bassin
(C.O.V., mai 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		EF-1
		Eau de consomation* (µg/L)	Eau de surface et égouts* (µg/L)	(µg/L) E-S
HAM				
Benzène	**0,2**	**5**	**590**	<0,1
Chlorobenzène	**0,2**	**30**	**130**	<0,1
Dichloro-1,2 benzène	**0,2**	**3**	**70**	<0,1
Dichloro-1,3 benzène	**0,1**	**-**	**15000**	<0,1
Dichloro-1,4 benzène	**0,2**	**1**	**110**	<0,1
Éthylbenzène	**0,1**	**2,4**	**420**	<0,1
Styrène	**0,1**	**20**	**190**	<0,1
Toluène	**0,1**	**24**	**580**	<0,1
Xylènes (o,m,p)	**0,4**	**300**	**820**	0,2

*** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la *Politique de protection des sols et de la réhabilitation des terrains contaminés* .**

Les congénères normés pour HAM et HHT dans le règlement 2008-47 de la CMM sont respectés.

Résultats d'analyses de l'eau de l'exutoire du bassin
(HHT, mai 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		EF-1
		Eau de consomation* (µg/L)	Eau de surface et égouts* (µg/L)	(µg/L) E-S
HHT				
Chloroforme	**0,2**	**200**	**1800**	<0,1
1,1-dichloroéthane	**-**	**-**	**-**	<0,1
1,1-dichloroéthène	**1,3**	**14**	**320**	<0,1
1,2-dichloroéthane	**0,1**	**5**	**9900**	<0,1
1,2-dichloroéthène (c)	**-**	**-**	**-**	<0,1
1,2-dichloroéthène (t)	**0,2**	**-**	**30000**	<0,1
1,2-dichloroéthène (c + t)	**0,3**	**50**	**-**	<0,1
1,2-dichloropropane	**0,1**	**5**	**2600**	<0,1
1,3-dichloropropène (t + c)	**0,1**	**2**	**300**	<0,1
Dichlorométhane	**0,9**	**50**	**13000**	<1
1,1,2,2-tétrachloroéthane	**0,1**	**-**	**470**	<0,1
Tétrachloroéthène	**0,2**	**30**	**540**	<0,1
Tétrachlorure de carbone	**0,2**	**5**	**440**	<0,1
1,1,1-trichloroéthane	**0,1**	**200**	**2000**	<0,1
1,1,2-trichloroéthane	**0,1**	**5**	**2400**	<0,1
Trichloroéthène	**0,1**	**50**	**590**	<0,1
chlorure de vinyle	**0,2**	**2**	**53000**	<0,6
Hexachloroéthane	**-**	**-**	**-**	<0,6
Pentachloroéthane	**-**	**-**	**-**	<0,6
1,3-dichloropropane	**0,1**	**-**	**5900**	<0,1

*** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* .**

Les congénères normés pour HAM et HHT dans le règlement 2008-47 de la CMM sont respectés.

solmers

Résultats d'analyses de l'eau de l'exutoire du bassin
(C.O.S.V., mai 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		EF-1
		Eau de consomation* (µg/L)	Eau de surface et égouts* (µg/L)	(µg/L) E-S
COMPOSÉS ORGANIQUES SEMI-VOLATILS				
Aniline	-	-	-	<0,2
Phénol	0,6	-	490	0,7
Bis(2-chloroéthyl)éther	0,3	-	140	<0,2
2-Chlorophénol	0,5	-	100	<0,2
Dichloro-1,3 benzène	0,1	-	15000	<0,2
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	110	<0,2
Dichloro-1,2 benzène	0,2	3	70	<0,2
Alcool benzylique	-	-	-	<0,6
Bis(2-chloroisopropyl)éther	-	-	-	<0,2
2-Méthylphénol (o-Crésol)	0,5	-	3800	<0,2
N-Nitrosodi-n-propylamine	-	-	-	<0,2
Hexachloroéthane	0,1	-	89	<0,2
3- + 4-Méthylphénol(m- + p- Crésol)	-	-	-	<0,2
Nitrobenzène	0,2	-	100	<0,2
Isophorone	-	-	-	<0,2
Nitro-2 phénol	-	-	-	<0,2
Trichloro-1,3,5 benzène	-	-	-	<0,2
Diméthyl-2,4 phénol	0,6	-	110	<0,4
Bis (2-chloroéthoxy) méthane	-	-	-	<0,2
Dichloro-2,4 phénol	0,6	0,3	100	<0,2
Trichloro-1,2,4 benzène	0,01	-	2400	<0,2
Naphtalène	0,03	-	340	<0,2
4-Chloroaniline	-	-	-	<0,2
Hexachlorobutadiène	-	-	-	<0,2
Trichloro-1,2,3 benzène	0,01	-	800	<0,2
4-Chloro-3-méthylphénol	-	-	-	<0,2
Méthyl-2 naphtalène	-	-	-	<0,2
Hexachlorocyclopentadiène	-	-	-	<0,2
Tétrachloro 1,2,3,5 benzène	-	-	-	<0,2
Tétrachloro-1,2,3,4 benzène	0,01	-	180	<0,2

Résultats d'analyses de l'eau de l'exutoire du bassin
(C.O.S.V., mai 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		EF-1
		Eau de consomation* (µg/L)	Eau de surface et égouts* (µg/L)	(µg/L) E-S
COMPOSÉS ORGANIQUES SEMI-VOLATILS				
Trichloro-2,3,4 phénol	-	-	-	<0,2
Trichloro-2,3,5 phénol	-	-	-	<0,2
Tétrachloro- 1,2,4,5 benzène	-	-	-	<0,2
2-Chloronaphtalène	-	-	-	<0,2
2-Nitroaniline	-	-	-	<0,2
Diméthylphtalène	-	-	-	<0,2
Acénaphtylène	-	-	-	<0,2
Dinitro- 2,6 toluène	-	-	-	<0,2
3-Nitroaniline	-	-	-	<0,2
Acénaphtène	**0,05**	-	**67**	<0,2
2,4-Dinitrophénol	**10**	-	**39**	<0,4
Pentachlorobenzène	**0,01**	-	**25**	<0,2
Dibenzoturanne	-	-	-	<0,2
2,4-Dinitrotoluène	-	-	-	<0,2
Nitro-4 phénol	**2,4**	-	**570**	<0,2
Diéthylphtalate	-	-	-	<0,2
Fluorène	-	-	-	<0,2
4-Chlorophényl phényl éther	-	-	-	<0,2
4-Nitroaniline	-	-	-	<0,2
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	**10**	-	**6,6**	<0,2
N-Nitrosodiphénylamine	-	-	-	<0,2
1,2-Diphénylhydrazine et Azobenzène	-	-	-	<0,2
4-Bromophényl phényl éther	-	-	-	<0,2
Hexachlorobenzène	**0,01**	**0,1**	**0,077**	<0,2
Pentachlorophénol	**0,4**	**30**	**8,7**	<0,4
Phénanthrène	**0,01**	-	**30**	<0,2
Anthracène	**0,03**	-	**11000000**	<0,2
Carbazole	-	-	-	<0,2
Di-n-butylphtalate	**3**	-	**1900**	0,7
Fluoranthène	**0,01**	-	**2,3**	<0,2

Résultats d'analyses de l'eau de l'exutoire du bassin
(C.O.S.V., mai 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		EF-1
		Eau de consomation* (µg/L)	Eau de surface et égouts* (µg/L)	(µg/L) E-S
COMPOSÉS ORGANIQUES SEMI-VOLATILS				
Pyrène	**0,01**	-	**1100000**	<0,2
Bis-2-éthylhexytadipate	-	-	-	<0,4
Butybenzylphtalate	-	-	-	<0,4
Benzo (a) anthracène	**0,02**	-	**4,9**	<0,2
Chrysène	**0,03**	-	**4,9**	<0,2
3,3-Dichlorobenzidine	-	-	-	<0,2
Bis (2-éthylhexyl) phtalate	-	-	-	<7
Di-n-octyphtalate	-	-	-	<0,2
Benzo (b + j + k) fluoranthène	**0,04**	-	**4,9**	<0,2
Benzo (a) pyrène	**0,008**	**0,01**	**4,9**	<0,2
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	**0,01**	-	**4,9**	<0,2
Dibenzo (a,h) anthracène	**0,02**	-	**4,9**	<0,2
Benzo (g,h,i) pérylène	-	-	-	<0,2
Dibenzo (a,i) pyrène	-	-	-	<0,2
Dibenzo (a,e) pyrène	-	-	-	<0,2
Dibenzo (a,h) pyrène	-	-	-	<0,2
Dibenzo (a,l) pyrène	-	-	-	<0,4
GLYCOLS				
Éthylène glycol	-	-	**19000000**	<2
Di-éthylène glycol	-	-	-	<3
Triéthylène glycol	-	-	-	<2
Tétraéthylène glycol	-	-	-	<10
Propylène glycol	-	-	-	<1

*** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* .**

Résultats d'analyses de l'eau de l'exutoire du bassin
(Composés phénoliques, mai 2006)

	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		EF-1
		Eau de consomation* (µg/L)	Eau de surface et égouts* (µg/L)	(µg/L) E-S
COMPOSÉS PHÉNOLIQUES NON-CHLORÉ				
o-Crésol	**0,5**	**-**	**3800**	<0,3
m-Crésol	**-**	**-**	**-**	<0,3
p-Crésol	**0,4**	**-**	**620**	<0,3
Diméthyl-2,4 phénol	**0,6**	**-**	**110**	<0,3
Dinitro-2,4 phénol	**10**	**-**	**39**	<10
Méthyl-2 dinitro-4,6 phénol	**10**	**-**	**6,6**	<10
Nitro-2 phénol	**-**	**-**	**-**	<0,3
Nitro-4 phénol	**2,4**	**-**	**570**	<0,3
Phénol	**0,6**	**-**	**490**	<0,3
COMPOSÉS PHÉNOLIQUES CHLORÉ				
Chloro-2 phénol	**0,5**	**-**	**100**	<0,3
Chloro-3 phénol	**0,5**	**-**	**100**	<0,3
Chloro-4 phénol	**0,4**	**-**	**100**	<0,3
Dichloro-2,3 phénol	**0,5**	**-**	**100**	<0,3
Dichloro-2,4 phénol	**0,6**	**0,3**	**100**	<0,3
Dichloro-2,5 + 2,6 phénol	**0,6**	**-**	**100**	<0,3
Dichloro-3,4 phénol	**0,4**	**-**	**100**	<0,3
Dichloro-3,5 phénol	**0,4**	**-**	**100**	<0,3
Trichloro-2,3,4 phénol	**-**	**-**	**-**	<0,3
Trichloro-2,3,5 phénol	**-**	**-**	**-**	<0,3
Trichloro-2,3,6 phénol	**-**	**-**	**-**	<0,3
Pentachlorophénol	**0,4**	**30**	**8,7**	<0,3
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	**-**	**-**	**-**	<0,3
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	**0,4**	**1**	**7**	<0,3
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	**0,4**	**-**	**8,5**	<0,3
Trichloro-2,4,5 phénol	**0,4**	**-**	**46**	<0,3
Trichloro-2,4,6 phénol	**0,4**	**2**	**36**	<0,3
Trichloro-3,4,5 phénol	**-**	**-**	**-**	<0,3

*** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* .**

Les normes de 1 µg/L (en réseau) et de 20 µg/L (en cours d'eau) du règlement 2008-47 de la CMM respectées.

solmers

Résultats d'analyses de l'eau de l'exutoire du bassin
(H.A.P., mai 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		EF-1
		Eau de consomation* (µg/L)	Eau de surface et égouts* (µg/L)	(µg/L) E-S
HAP				
Naphtalène	**0,03**	-	**340**	<0,1
2-Chloronaptalène	-	-	-	<0,1
Acénaphtylène	-	-	-	<0,1
Acénaphtène	**0,05**	-	**67**	<0,1
Fluorène	**0,01**	-	**1 400 000**	<0,1
Phénanthrène	**0,01**	-	**30**	<0,1
Anthracène	**0,03**	-	**11 000 000**	<0,1
Fluoranthène	**0,01**	-	**2,3**	<0,1
Pyrène	**0,01**	-	**1 100 000**	0,1
Benzo (c) phénanthrène	-	-	-	<0,1
Benzo (a) anthracène	**0,02**	-	**4,9**	<0,1
Chrysène	**0,03**	-	**4,9**	<0,1
7,12 - diméthylbenzo (a) anthracène	-	-	-	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	**0,07**	-	**4,9**	<0,1
Benzo (a) pyrène	**0,008**	**0,01**	**4,9**	<0,1
3 - méthylcholanthrène	-	-	-	<0,1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	**0,01**	-	**5**	<0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	**0,02**	-	**4,9**	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	-	-	-	<0,1
Dibenzo (a,l) pyrène	-	-	-	<0,1
Dibenzo (a,i) pyrène	**0,01**		**4,9**	<0,1
Dibenzo (a,h) pyrène	-	-	-	<0,1

*** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* .**

Les normes pour les congénères des HAP listés dans le règlement 2008-47 de la CMM respectées.

solmers

Résultats d'analyses de l'eau de l'exutoire du bassin
(Benzènes, mai 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		EF-1
		Eau de consomation* (µg/L)	Eau de surface et égouts* (µg/L)	(µg/L) E-S
CHLOROBENZÈNES				
Hexachlorobenzène	**0,01**	**0,1**	**0,077**	<1
Pentachlorobenzène	**0,01**	**-**	**25**	<1
Tétrachloro-1,2,3,4 benzène	**0,01**	**-**	**180**	<1
Tétrachloro-1,2,3,5 & 1,2,4,5 benzène	**0,01**	**-**	**290**	<1
Trichloro-1,2,3 benzène	**0,01**	**-**	**800**	<1
Trichloro-1,2,4 benzène	**0,01**	**-**	**2400**	<1
Trichloro-1,3,5 benzène	**-**	**-**	**-**	<1

*** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* .**

solmers

Résultats d'analyses de l'eau de forage
(Autres paramètres, mai 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		Règlement 2008-47 CMM		EF-1
		Eau de consomation* (µg/L)	Eau de surface et égouts* (µg/L)	Rejets dans les égouts unitaires ou domestiques (mg/L)	Rejets dans les égouts et les cours d'eau (mg/L)	EAU
AUTRES PARAMÈTRES						
Coliformes fécaux (UFC/100ml)	-	-	-	-	200	20
Coliformes totaux (UFC/100ml)	-	-	-	-	-	20
pH	-	-	-	6<pH<11,5	6<pH<9,5	8,2
Huiles et graisses minérales (µg/L)	-	-	-	-	-	<1300
Huiles et graisses totales (µg/L)	-	-	-	150	30	<1300
Composés phénoliques (µg/L)	8	2	500	1	0,02	30
Solides en suspension (µg/L)	-	-	-	500	30	3 000
DBO - 5 jours (µg/L)	-	-	-	-	-	<4000
DCO (µg/L)	-	-	-	800	60	25 000

*** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* .**

solmers

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Métaux, juillet 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP (µg/L)		Critères du R.E.I.M.R.	Règlement 2008-47 CMM		REJET ANJOU
		Eau de consomation*	Eau de surface et égouts*	Rejet dans l'environnement**	Rejets dans les égouts unitaires ou domestiques (mg/L)	Rejets dans les égouts et les cours d'eau (mg/L)	(µg/L) Eau de surface
MÉTAUX (et métalloïdes)							
Argent (Ag)	0,3	100	0,62	-	1	0,12	<1
Arsenic (As) [1]	3	25	340	-	1	1	<1
Baryum (Ba)	35	1000	5 300	-	-	1	20
Cadmium (Cd) [1]	1	5	2,1	-	2	0,1	<1
Chrome (Cr) soluble	35	50	-	-	5	1	<1
Cobalt (Co)	35	-	500	-	5	-	<1
Cuivre (Cu) [1]	3	1000	7,3	-	3	1	<1
Étain (Sn)	-	-	-	-	-	-	1
Manganèse (Mn)	3	50	-	-	-	0,1	123
Molybdène (Mo)	35	70	2 000	-	5	-	3
Nickel (Ni) [1]	13	205	260	-	5	1	3
Plomb (Pb) [1]	1	10	34	-	2	0,1	<1
Zinc (Zn) [1]	3	5000	67	170	10	1	10

*** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la Politique de *protection des sols et de la réhabilitation des terrains contaminés* .**

**** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'article 53 du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles***

[1] Sommation des métaux pour le règlement 2008-47 de la CMM respectée.

solmers

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Composés phénoliques, juillet 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		Critères du R.E.I.M.R.	REJET ANJOU
		Eau de consomation*	Eau de surface et égouts*	Rejet dans l'environnement**	(µg/L) Eau de surface
COMPOSÉS PHÉNOLIQUES NON-CHLORÉ					
o-Crésol	0,5	-	3800	-	<0,3
m-Crésol	-	-	-	-	<0,3
p-Crésol	0,4	-	620	-	<0,3
Diméthyl-2,4 phénol	0,6	-	110	-	<0,3
Dinitro-2,4 phénol	10	-	39	-	<10
Méthyl-2 dinitro-4,6 phénol	10	-	6,6	-	<10
Nitro-2 phénol	-	-	-	-	<0,3
Nitro-4 phénol	2,4	-	570	-	<0,3
Phénol	0,6	-	490	-	<0,3
COMPOSÉS PHÉNOLIQUES CHLORÉ					
Chloro-2 phénol	0,5	-	100	-	<0,3
Chloro-3 phénol	0,5	-	100	-	<0,3
Chloro-4 phénol	0,4	-	100	-	<0,3
Dichloro-2,3 phénol	0,5	-	100	-	<0,3
Dichloro-2,4 phénol	0,6	0,3	100	-	<0,3
Dichloro-(2,5+2,6) phénol	0,6	-	100	-	<0,3
Dichloro-3,4 phénol	0,4	-	100	-	<0,3
Dichloro-3,5 phénol	0,4	-	100	-	<0,3
Pentachlorophénol	0,4	30	8,7	-	<0,3
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	-	-	-	-	<0,3
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	0,4	1	7	-	<0,3
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	0,4	-	8,5	-	<0,3
Trichloro-2,3,4 phénol	-	-	-	-	<0,3
Trichloro-2,3,5 phénol	-	-	-	-	<0,3
Trichloro-2,3,6 phénol	-	-	-	-	<0,3
Trichloro-2,4,5 phénol	0,4	-	46	-	<0,3
Trichloro-2,4,6 phénol	0,4	2	36	-	<0,3
Trichloro-3,4,5 phénol	-	-	-	-	<0,3
Sommation des phénols	-	-	-	85	ND

*** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la *Politique de protection des sols et de la réhabilitation des terrains contaminés*.**

**** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'article 53 du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles***

Les normes de 1 mg/L (en réseau) et de 20 µg/L (cours d'eau) du règlement 2008-47 de la CMM respectées.

solmers

Résultats d'analyses de l'eau de surface
(Autres paramètres, juillet 2006)

Paramètres	Limites analytiques* (µg/L)	Critères du MDDEP		Critères du R.E.I.M.R.	Règlement 2008-47 CMM		REJET ANJOU
		Eau de consomation*	Eau de surface et égouts*	Rejet dans l'environnement**	Rejets dans les égouts unitaires ou domestiques	Rejets dans les égouts et les cours d'eau	Eau de surface
AUTRES PARAMÈTRES							
Azote ammoniacal (NH_4^+) (µg/L)	70	-	-	25000	45000	2000	<20
pH	-	-	-	6<pH<9,5	6<pH<11,5	6<pH<9,5	7,9
DBO5 (mg/L)	-	-	-	150	-	-	7
Coliformes fécaux (UFC/100ml)	0	-	-	275	-	200	4700
Matières en suspension (mg/L)	-	-	-	90	500	30	5

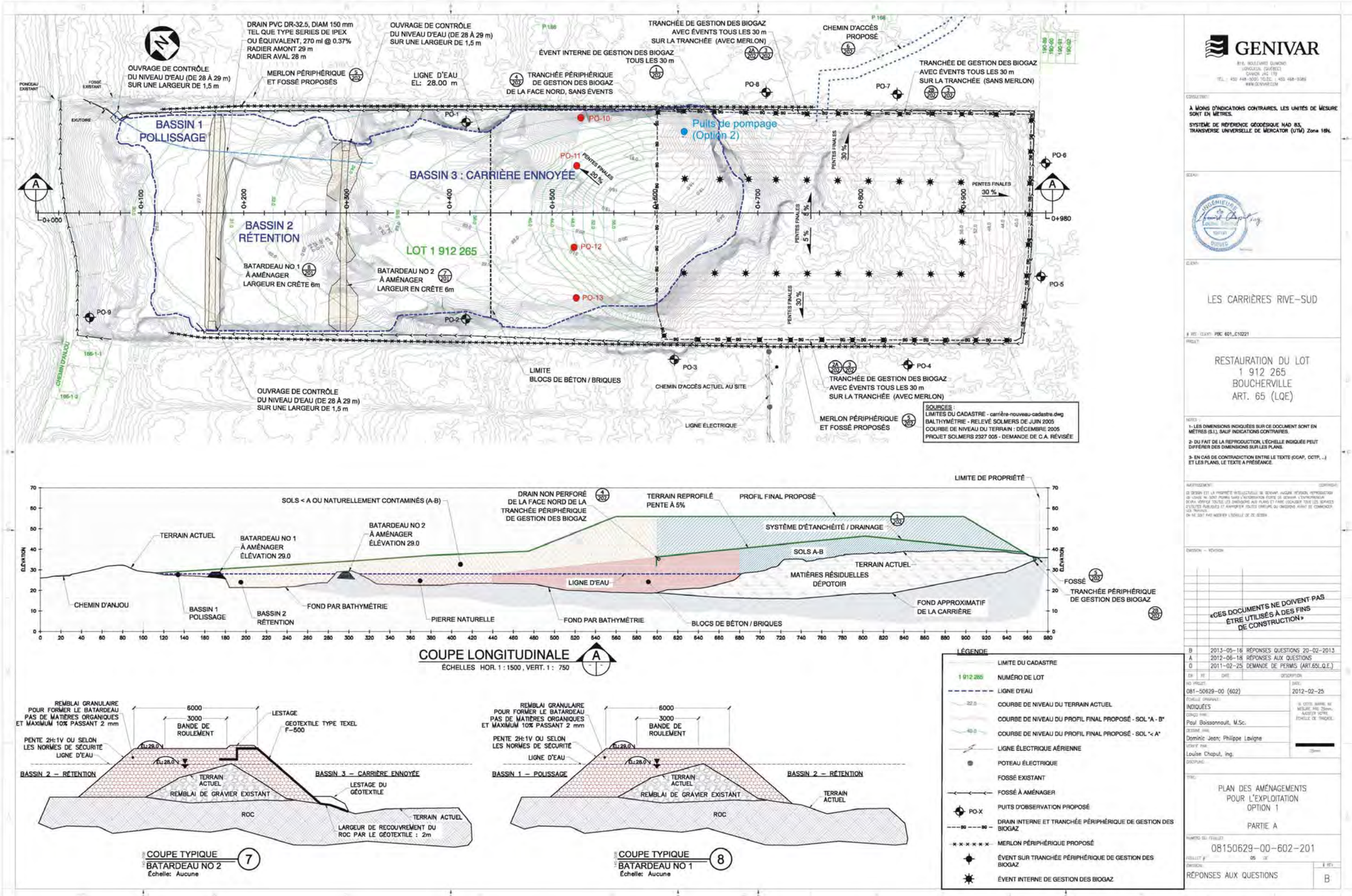
*** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'annexe 2 tirée de la *Politique de protection des sols et de la réhabilitation des terrains contaminés*.**

**** Ces valeurs correspondent aux valeurs limites de l'article 53 du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles***

solmers

ANNEXE 5

PLAN DE LOCALISATION DES PUITS D’OBSERVATION

Figure 1: Localisation des puits d'observations supplémentaires (PO-9 à PO-12)

15/10/2013 (réponse à la lettre du MDDEFP, 9 octobre 2013)