



Implantation d'un lieu d'enfouissement
technique à Saint-Alphonse

Réponses aux questions et commentaires
déposées au ministère du Développement
durable, de l'Environnement et des Parcs

Dossier no 3211-23-78

Janvier 2008

Municipalité de Saint-Alphonse
127, principale Est
Saint-Alphonse (Québec) G0C 2V0
Téléphone : (418) 388-5214
Télécopieur : (418) 388-2435

Équipe de réalisation

ACTIVA Environnement

Pierre Etcheverry | Biologiste
Chef du département Environnement

GENIVAR - ASA

Guy Péloquin | Ingénieur
Directeur de projet lieu d'enfouissement technique

PESCA environnement

Karl Leblanc | Ingénieur
Renauld Quilbé | Hydrologue

Municipalité de Saint-Alphonse

Rock Pratte
Coordonnateur de projet, L.E.T.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES	2
- QC-10	2
- QC-11	2
- Section 2.2.4 Hydrogéologie (QC-12)	5
- (Suite QC-12)	9
- QC-15	10
- Section 3.1 Schéma d'aménagement du L.E.T. (QC-20).....	10
- Section 3.1.4 Aire d'entreposage des matériaux meubles (QC-21)	11
- Section 3.7.2 Lixiviat généré par le L.E.T. (QC-33).....	13
- Section 3.7.4 Exigences de traitement (QC-36 et QC-37)	13
- Section 3.7.5 Filière de traitement du lixiviat (QC-40).....	14
- QC-42	15
- QC-43	15
- QC-48	16
- (Suite QC-48)	16
- (Suite QC-48)	17
- QC-48	18
- QC-49	18
- QC-51	18
- Section 4.6.1.4 Qualité de l'eau souterraine (p. 117).....	19
- Section 5.1.2.3 Qualité de l'eau de surface – Phase de construction (p. 132).....	19
- Section 5.1.3.2 Faune ichthyenne (p. 132).....	19
- Section 5.1.2.3 Qualité de l'eau de surface (QC-65).....	20
- Section 5.2.1.3 Présentation des impacts sur la qualité de l'eau de surface.....	20
- Section 5.2.2.2 Faune ichthyenne (p. 136).....	20
- Section 8.5.1 Surveillance des eaux rejetées.....	21
- QC-70 (eaux superficielles et pluviales)	21
- QC-70 (eaux superficielles et pluviales)	21
- QC-72 (eaux issues de la filière de traitement).....	22

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 **PLAN 2/11 AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL** (révision 02, du 2008-01-07)
- Annexe 2 **Tableau 1** : Implantation du lieu d'enfouissement technique (L.E.T.) de Saint-Alphonse.
Objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'effluent final de lixiviat traité et rejeté de la mi-mai à la fin octobre.

INTRODUCTION

Le présent document inclut les réponses aux questions et commentaires adressés à la Municipalité de Saint-Alphonse dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement technique (L.E.T.) sur le territoire de la Municipalité de Saint-Alphonse.

Les questions et commentaires découlent de l'analyse réalisée par le Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs ainsi que de certains autres ministères et organismes. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Les réponses aux questions et commentaires sont présentées sous forme de rapport en suivant l'ordre de présentation du document produit par le MDDEP et intitulé « Questions et commentaires pour le projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement technique sur le territoire de la Municipalité de Saint-Alphonse par la Municipalité de Saint-Alphonse. Dossier 3211-23-078 » 18 décembre 2007.

RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES

QUESTIONS COMPLÉMENTAIRES

Compte tenu que le point de rejet a été confirmé et qu'on ne peut infirmer que l'écoulement des eaux est intermittent dans le milieu récepteur, les objectifs environnementaux de rejet (OER) transmis dans notre avis du 9 juillet dernier sont désormais considérés comme étant finaux. En effet, les OER correspondent aux critères de qualité des eaux de surface au Québec puisqu'aucune zone de mélange ne peut être considérée pour l'instant (MDDEP, 2007a). Les charges ont été calculées avec un débit moyen de l'effluent de 104,2 m³/j et sont fournies à titre informatif. Elles peuvent être utiles à l'initiateur du projet du fait qu'elles indiquent un ordre de grandeur qui serait applicable pour un tel débit. Par ailleurs, comme certains critères de qualité (MDDEP, 2007b) ont été modifiés depuis notre avis de juillet dernier, une version mise à jour du Tableau 1 des objectifs environnementaux transmis dans notre avis de juillet a été effectuée et est jointe à la présente.

QC-10

On indique que « l'échantillonnage sera réalisé au même endroit que lors de la première campagne, c'est-à-dire légèrement en aval de la confluence des ruisseaux n°1 et n°2 ». Or, dans l'étude d'impact (p.25) on indique que l'échantillonnage de décembre 2006 a été réalisé dans le cours d'eau n°2. Qu'en est-il exactement ?

Il faut que la caractérisation soit effectuée là où le rejet de lixiviat aura lieu.

Réponse :

La réponse à la question QC-10 du document « Réponses aux questions du MDDEP No de réf. 9360, de octobre 2007 » stipule l'endroit exacte de la première et de la deuxième campagne d'échantillonnage, c'est-à-dire légèrement en aval de la confluence des ruisseaux n° 1 et n° 2. Le rejet des eaux de lixiviation traité est prévu d'être au même endroit. Il y a effectivement une erreur dans le document principal de l'étude d'impact à la (Page 25) il faudrait plutôt lire « ...en décembre 2006, dans le cours d'eau no 1 ... » Le point d'échantillonnage est également indiqué à la figure 4 du rapport d'étude hydrogéologique (annexe 1 de l'étude d'impact)

QC-11

Certaines corrections doivent être apportées au tableau 2.1. Ainsi, le critère de prévention de la contamination (eau et organismes aquatiques, CPC(EO)) ne doit pas être utilisé puisqu'il n'y a pas de prise d'eau brute destinée à la production d'eau potable en aval du rejet. Ce sont plutôt les critères de protection de la vie aquatique (effet chronique, CVAC) qui doivent être utilisés pour l'azote ammoniacal (0,49 mg/l -N) et le zinc (0,12 mg/l pour une dureté estimée de 103 mg/l de CaCO₃) tel que prescrit selon les *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* (MDDEP, 2007b). Pour le pH, les valeurs à considérer devraient se situées entre 6,0 et 9,5, ce qui correspond à la gamme de valeurs prescrites par le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR, 2005). De plus, comme nous avons estimé la

concentration en matières en suspension de ce cours d'eau à 2 mg/l (médiane de la station 01080001 (2004-2006) du réseau-rivières du MDDEP), leur CVAC correspondrait plutôt à 7 mg/l. L'initiateur du projet peut référer au Tableau 1 joint à la présente, puisqu'il inclut les critères de qualité les plus restrictifs à considérer.

Réponse :

Tel que demandé, les critères de qualité d'eau du tableau 2.1 ont été ajustés en utilisant les critères de protection de la vie aquatique, effet chronique (CVAC). Pour fins de comparaison, nous avons laissé les valeurs du CVAC pour le pH; il est en effet intéressant de pouvoir comparer la valeur de pH mesurée avec ce critère de qualité des eaux de surface. Toutefois, la valeur de pH de l'effluent devra effectivement être comparée à la norme du REIMR. Enfin, nous avons corrigé la valeur du critère pour les matières en suspension.

De plus, nous avons précisé, dans les notes du tableau, que les critères de qualité du REIMR utilisés sont les critères pour les lixiviats et les eaux recueillies par tout système de captage (article 53 du REIMR).

Tableau 2.1 modifié - Résultats des analyses de l'eau de surface échantillonnée en décembre

Paramètre	Résultats	Normes	
		REIMR ¹	Eaux de surface
Analyses bactériologiques			
Coliformes fécaux UFC/100 ml	0	275	200 ⁽²⁾
Analyses physicochimiques			
pH	7,8	6,0 - 9,5	6,5 - 9 ⁽³⁾
Température de l'eau (<i>in situ</i>) °C	1,0	15	-----
Odeur (<i>in situ</i>)	Aucune	-----	-----
Effervescence (<i>in situ</i>)	Aucune	-----	-----
Azote ammoniacal (N) mg/l	<0,02	25	0,49 ⁽⁴⁾
DBO ₅ mg/l	<6	150	3 ⁽³⁾
Phénols (4AAP) mg/l	0,002	0,085	0,02 ⁽³⁾
Matières en suspension mg/l	<4	90	7 ⁽⁵⁾
Zinc total mg/l	0,010	0,17	0,12 ⁽⁶⁾
Calcium mg/l	*	-----	-----
Magnésium mg/l	*	-----	-----
Chlorures mg/l	*	250	230 ⁽³⁾

⁽¹⁾ : Critères pour les lixiviats et les eaux recueillies par tout système de captage, article 53 du règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (MDDEP, 2006)

⁽²⁾ : Critère de protection des activités récréatives et des aspects esthétiques

⁽³⁾ : Critère de protection de la vie aquatique, effet chronique (CVAC)

⁽⁴⁾ : CVAC déterminé pour une température de 20°C en été et pour une valeur médiane de pH de 8,2 selon les données de la station 01080001 (2004-2006) du réseau-rivières du MDDEP, située dans la rivière Bonaventure à 6,9 km en amont du pont-route 132 au nord-est de Bonaventure.

⁽⁵⁾ : CVAC calculé pour une concentration médiane de matières en suspension de 2 mg/l, selon les données de la station 01080001 (2004-2006) du réseau-rivières du MDDEP, située dans la rivière Bonaventure à 6,9 km en amont du pont-route 132 au nord-est de Bonaventure

⁽⁶⁾ : CVAC déterminé pour une dureté médiane de 103 mg/l CaCO₃, selon les données de la station 01080001 (2004-2006) du réseau-rivières du MDDEP, située sur la rivière Bonaventure à 6,9 km en amont du pont-route 132 au nord-est de Bonaventure

----- : pas de norme ou critère

* : Paramètre non mesuré lors de l'échantillonnage de 2006

Section 2.2.4 Hydrogéologie (QC-12)

Certaines corrections doivent également être apportées aux critères de qualité des eaux de surface des tableaux 5 et 6. Comme pour les eaux de surface (voir QC-11), l'initiateur du projet peut simplement se référer au Tableau 1 joint à la présente. Pour le sodium, aucun critère n'est défini.

Réponse :

Tel que demandé, nous avons modifié les critères de qualité des eaux de surface, en utilisant les critères de protection de la vie aquatique, effet chronique (CVAC).

Afin d'éviter toute confusion avec un exposant, les notes de bas de tableau ont été mises entre parenthèses. Le mode de calcul de certains critères a été précisé en fonction des données fournies dans le tableau 1 joint aux questions.

Nous avons également précisé, dans les notes du tableau, que les critères de qualité du REIMR utilisés sont les critères pour les eaux souterraines (article 57 du REIMR).

Tableau 5 modifié - Résultats d'analyses de l'eau souterraine des puits d'observation PO-1 à PO-5

Projet : LET - Saint-Alphonse No. : P010094		Dates de prélèvement : 14 et 15 décembre 2006 Puits d'observation : PO-1, PO-2, PO-3, PO-4, PO-5					
PARAMÈTRES	RÉSULTATS					NORMES	
	PO-1	PO-2	PO-3	PO-4	PO-5	REIMR *	Eau de surface
ANALYSES BACTÉRIOLOGIQUES							
Coliformes totaux UFC/100ml	0	0	0	0	0	-----	-----
Bactéries atypiques UFC/100ml	0	0	0	> 200	> 200	-----	-----
Coliformes fécaux UFC/100ml	0	0	0	0	0	0	200 ⁽¹⁾
ANALYSES PHYSICOCHIMIQUES							
pH	8,0	9,1	8,0	7,8	7,6	6,5 - 8,5	6,5 - 9 ⁽²⁾
Température de l'eau °C	5,5	5,5	5,5	4,8	5,5	15	-----
Odeur (<i>in situ</i>)	Aucune	Aucune	Soufre	Aucune	Aucune	-----	-----
Effervescence (<i>in situ</i>)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	-----	-----
Azote ammoniacal (N) mg/L	0,03	< 0,02	0,03	< 0,02	< 0,02	1,50	0,49 ⁽³⁾
Baryum dissous mg/L	0,04	0,16	0,18	0,13	0,06	-----	0,45 ⁽⁴⁾
Bore dissous mg/L	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	5,0	1,9 ⁽²⁾
Cadmium dissous mg/L	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	0,005	0,00028 ⁽⁴⁾
Chlorures totaux mg/L	2,8	260,0	< 0,5	29,0	39,0	250	230 ⁽²⁾
Chrome dissous mg/L	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,002	0,032	0,05	----- ⁽⁵⁾
Cuivre dissous mg/L	0,002	0,002	< 0,001	0,008	< 0,001	-----	0,0096 ⁽⁴⁾
Cyanures totaux mg/L	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,20	0,005 ⁽²⁾
Fer dissous mg/L	0,04	0,05	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,30	1,3 ⁽²⁾
DBO ₅ mg/L	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	-----	3,0 ⁽²⁾
DCO mg/L	12	6	18	13	< 5	-----	-----
Manganèse dissous mg/L	0,03	< 0,01	0,27	0,06	< 0,01	0,05	2 ⁽⁴⁾
Mercuré dissous mg/L	0,0003	0,0006	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,001	0,00091 ⁽²⁾
Nickel dissous mg/L	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	0,02	0,053 ⁽⁴⁾
Nitrites/Nitrates (N) mg/L	0,11	0,18	0,05	0,16	0,61	10	----- ⁽⁶⁾
Phénols (4AAP) mg/L	< 0,002	0,040	0,003	< 0,002	0,002	-----	0,02 ⁽²⁾
Plomb dissous mg/L	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,01	0,0033 ⁽⁴⁾
Sodium dissous mg/L	3,7	240	2,4	19	29	200	-----
Sulfates totaux mg/L	6,1	21,1	0,8	6,5	6,8	500	-----
Sulfures totaux mg/L	< 0,04	0,03	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,05	-----
Zinc total mg/L	0,003	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	5,0	0,12 ⁽⁴⁾
Benzène µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	5,0	26 ⁽²⁾
Toluène µg/L	0,11	0,49	< 0,10	0,59	< 0,10	24	20 ⁽²⁾
Éthylbenzène µg/L	< 0,10	0,40	< 0,10	< 0,10	< 0,10	2,4	19 ⁽²⁾
Xylènes (p,m,o) µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	300	36 ⁽²⁾

Remarques :

En caractères gras : valeurs supérieures au critère du REIMR

----- : pas de norme ou critère

* Critères pour les eaux souterraines, article 57 du règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (MDDEP, 2006)

⁽¹⁾ : Critère de protection des activités récréatives et des aspects esthétiques

⁽²⁾ : Critère de protection de la vie aquatique, effet chronique (CVAC)

⁽³⁾ : CVAC déterminé pour une température de 20°C en été et pour une valeur médiane de pH de 8,2 selon les données de la station 01080001 (2004-2006) du réseau-rivières du MDDEP, située dans la rivière Bonaventure à 6,9 km en amont du pont-route 132 au nord-est de Bonaventure

⁽⁴⁾ : Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté médiane est de 103 mg/l CaCO₃, selon les données de la station 01080001 (2004-2006) du réseau-rivières du MDDEP, située sur la rivière Bonaventure à 6,9 km en amont du pont-route 132 au nord-est de Bonaventure

⁽⁵⁾ : Il n'existe pas de critère de qualité d'eau pour le chrome dissous total. À titre indicatif, le critère CVAC est de 0,088 mg/l pour le chrome trivalent (calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 1,5 mg/l, selon les données de la station 01080001 (1995-1997) du réseau-rivières du MDDEP, située dans la rivière Bonaventure à 6,9 km en amont du pont-route 132 au nord-est de Bonaventure). Le critère CVAC est de 0,011 mg/l pour le chrome hexavalent

⁽⁶⁾ : Il n'existe pas de critère de qualité d'eau pour les nitrates et nitrites réunis. À titre indicatif, le critère CVAC est de 40 mg/l pour les nitrates, et de 0,02 mg/l pour les nitrites (calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 1,5 mg/l, selon les données de la station 01080001 (1995-1997) du réseau-rivières du MDDEP, située dans la rivière Bonaventure à 6,9 km en amont du pont-route 132 au nord-est de Bonaventure).

Tableau 6 modifié - Résultats d'analyses de l'eau souterraine des puits d'observation PO-6 à PO-9

Projet : LET - Saint-Alphonse No. : P010094	Dates de prélèvement : 14 et 15 décembre 2006 Puits d'observation : PO-6, PO-7, PO-8, PO-9
--	---

PARAMÈTRES	RÉSULTATS				NORMES	
	PO-6	PO-7	PO-8	PO-9	REIMR *	Eau de surface
ANALYSES BACTÉRIOLOGIQUES						
Coliformes totaux UFC/100ml	0	0	0	0	-----	-----
Bactéries atypiques UFC/100ml	0	0	1	0	-----	-----
Coliformes fécaux UFC/100ml	0	0	0	0	0	200 ¹
ANALYSES PHYSICOCHIMIQUES						
pH	7,9	7,9	8,1	7,9	6,5 - 8,5	6,5 - 9 ⁽²⁾
Température de l'eau °C	5,5	5,5	5,5	5,5	15	-----
Odeur (<i>in situ</i>)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	-----	-----
Effervescence (<i>in situ</i>)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	-----	-----
Azote ammoniacal (N) mg/L	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	1,50	0,49 ⁽³⁾
Baryum dissous mg/L	0,31	0,17	0,13	0,02	-----	0,45 ⁽⁴⁾
Bore dissous mg/L	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	5,0	1,9 ⁽²⁾
Cadmium dissous mg/L	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	0,005	0,00028 ⁽⁴⁾
Chlorures totaux mg/L	15,0	2,7	22,0	17,0	250	230 ⁽²⁾
Chrome dissous mg/L	< 0,001	< 0,001	0,002	0,008	0,05	----- ⁽⁵⁾
Cuivre dissous mg/L	< 0,001	0,005	< 0,001	< 0,001	-----	0,0096 ⁽⁴⁾
Cyanures totaux mg/L	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,20	0,005 ⁽²⁾
Fer dissous mg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,30	1,3 ⁽²⁾
DBO ₅ mg/L	< 6	< 6	< 6	< 6	-----	3,0 ⁽²⁾
DCO mg/L	5	6	< 5	< 5	-----	-----
Manganèse dissous mg/L	0,08	0,03	0,07	< 0,01	0,05	2 ⁽⁴⁾
Mercure dissous mg/L	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0002	0,001	0,00091 ⁽²⁾
Nickel dissous mg/L	0,002	< 0,001	0,006	0,001	0,02	0,053 ⁽⁴⁾
Nitrites/Nitrates (N) mg/L	0,10	0,04	0,06	0,09	10	----- ⁽⁶⁾
Phénols (4AAP) mg/L	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-----	0,02 ⁽²⁾
Plomb dissous mg/L	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,01	0,0033 ⁽⁴⁾
Sodium dissous mg/L	18	3,0	16	17	200	-----
Sulfates totaux mg/L	2,7	2,5	6,0	8,7	500	-----
Sulfures totaux mg/L	< 0,04	0,03	< 0,04	< 0,04	0,05	-----
Zinc total mg/L	< 0,002	0,032	< 0,002	< 0,002	5,0	0,12 ⁽⁴⁾
Benzène µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	5,0	26 ⁽²⁾
Toluène µg/L	< 0,10	< 0,2	< 0,3	< 0,2	24	20 ⁽²⁾
Éthylbenzène µg/L	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	2,4	19 ⁽²⁾
Xylènes (p,m,o) µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,2	300	36 ⁽²⁾

Remarques :

En caractères gras : valeur supérieure au critère du REIMR

---- : pas de norme ou critère

* Critères pour les eaux souterraines, article 57 du règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (MDDEP, 2006)

(1) : Critère de protection des activités récréatives et des aspects esthétiques

(2) : Critère de protection de la vie aquatique, effet chronique (CVAC)

(3) : CVAC déterminé pour une température de 20°C en été et pour une valeur médiane de pH de 8,2 selon les données de la station 01080001 (2004-2006) du réseau-rivières du MDDEP, située dans la rivière Bonaventure à 6,9 km en amont du pont-route 132 au nord-est de Bonaventure

(4) : Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté médiane est de 103 mg/l CaCO₃, selon les données de la station 01080001 (2004-2006) du réseau-rivières du MDDEP, située sur la rivière Bonaventure à 6,9 km en amont du pont-route 132 au nord-est de Bonaventure

(5) : Il n'existe pas de critère de qualité d'eau pour le chrome dissous total. À titre indicatif, le critère CVAC est de 0,088 mg/l pour le chrome trivalent (calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 1,5 mg/l, selon les données de la station 01080001 (1995-1997) du réseau-rivières du MDDEP, située dans la rivière Bonaventure à 6,9 km en amont du pont-route 132 au nord-est de Bonaventure). Le critère CVAC est de 0,011 mg/l pour le chrome hexavalent

(6) : Il n'existe pas de critère de qualité d'eau pour les nitrates et nitrites réunis. À titre indicatif, le critère CVAC est de 40 mg/l pour les nitrates, et de 0,02 mg/l pour les nitrites (calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 1,5 mg/l, selon les données de la station 01080001 (1995-1997) du réseau-rivières du MDDEP, située dans la rivière Bonaventure à 6,9 km en amont du pont-route 132 au nord-est de Bonaventure).

(SUITE QC-12)

Par ailleurs, l'initiateur du projet doit expliquer la présence en grand nombre de bactéries atypiques dans les puits PO-4, PO-5 et PO-9. De la même façon, il doit expliquer les teneurs qui dépassent les critères de qualité pour les substances suivantes dans les puits identifiés :

- chlorures dans le puits PO-2;
- chrome dans le puits PO-5;
- mercure dans les puits PO-1, PO-2 et PO-9;
- substances phénoliques dans le puit PO-2.

Réponse :

Il est important de rappeler que l'objectif de cette analyse est de fournir un état de référence de la qualité des eaux souterraines avant l'implantation du futur LET. La comparaison avec les critères de qualité des eaux de surface permet en outre de déterminer l'impact potentiel des résurgences (pour les eaux souterraines des dépôts meubles) sur la qualité de l'eau de surface du site.

Une erreur s'était glissée dans les modifications du tableau 6. Tel qu'indiqué initialement dans l'étude hydrogéologique et géotechnique (PESCA Environnement et Hydrogéol-Sol, 2007), aucune bactérie atypique n'a été mesurée dans le puits PO-9, tandis qu'une teneur de 1 UFC/100 ml a été mesurée dans le puits PO-8. En ce qui concerne les puits PO-4 et PO-5, on constate effectivement des concentrations élevées de bactéries atypiques mais il est difficile d'en connaître les causes. Toutefois, aucune norme n'existe concernant ce type de bactéries et les analyses montrent qu'il ne s'agit pas de coliformes. Cela suggère que ces valeurs ne sont pas problématiques par rapport à l'implantation du LET ou à une éventuelle contamination des eaux de surface par résurgence.

Concernant la forte concentration en chlorures dans le puits PO-2, l'étude hydrogéologique et géotechnique (PESCA Environnement et Hydrogéo-Sol, 2007) indique qu'il n'est pas exceptionnel de mesurer naturellement de telles valeurs de chlorures dans des eaux souterraines qui migrent lentement au sein de massifs rocheux de nature sédimentaire au Québec.

La concentration en chrome total dissous mesurée dans le puits PO-5 est inférieure au critère du REIMR. Elle est également inférieure au critère de qualité des eaux de surface (CVAC) pour le chrome trivalent (0,088 mg/l), mais supérieure au critère CVAC concernant le chrome hexavalent (0,011 mg/l). Toutefois, les données ne permettent pas de déterminer de quel type de chrome il s'agit et il est donc impossible de conclure à un dépassement de norme.

Les concentrations en mercure mesurées dans les puits PO-1, PO-2 et PO-9 sont inférieures au critère du REIMR, ce qui démontre qu'elles ne représentent aucun problème par rapport à l'implantation du LET. Bien que ces concentrations soient supérieures au critère de protection de la faune terrestre piscivore ($1,3 \times 10^{-6}$ mg/l), elles demeurent inférieures au critère CVAC, ce qui indique qu'une résurgence n'aurait pas d'impact sur la vie aquatique.

En effet, la concentration en phénols dans le puits PO-2 est deux fois supérieure au critère CVAC, mais il est difficile d'expliquer la présence de phénols sans effectuer une étude plus poussée. Cependant, il est à noter qu'il n'existe pas de critère du REIMR. De plus, les résurgences dans les cours d'eau concernent davantage la nappe du till que la nappe circulant dans le roc (voir PESCA Environnement et Hydrogéo-Sol, 2007).

Question QC-15

Une erreur de transcription s'est produite, on devrait lire « ... sur la carte jointe avec les annexes (carte 1 : Localisation des points de rejet des eaux usées Implantation d'un L.E.T. à Saint-Alphonse) ».

Réponse :

Effectivement, car cette carte identifie les points de rejets des eaux usées des stations d'épuration de Saint-Alphonse et St-Siméon.

Section 3.1. Schéma d'aménagement du L.E.T. (QC-20)

Afin de déterminer si le cours d'eau n°4 est ou non un cours d'eau, un avis devrait être demandé au MDDEP afin que cette analyse soit effectuée selon *Le Guide des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement* (http://intramenv/00e/m/milieux_hydriques/guide_index.htm), lequel comprend la fiche *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains* (http://intramenv/00e/m/milieux_hydriques/Milieu_hyd_hum/Fiche_Identification_delimitation.pdf). La conclusion de cette analyse permettra de déterminer s'il est nécessaire d'inclure dans les impacts environnementaux du projet, la perte de ce petit cours d'eau, le cas échéant.

Réponse :

Le cours d'eau n°4 a été classifié cours d'eau intermittent dans l'étude d'impact (Activa Environnement et SNC Lavalin, 2007), selon les données éco forestières du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. Bien que ni l'étude hydrogéologique et géotechnique (PESCA Environnement et Hydrogéo-Sol, 2007) ni l'analyse hydrologique des

débits d'étiage (MDDEP, 2007) ne l'aient caractérisé comme un cours d'eau, il est recommandé d'utiliser une approche conservatrice en le classifiant cours d'eau intermittent. Ce petit cours d'eau sert de point de collecte des eaux de ruissellement de la portion sud-est du site du LET proposé, à proximité de l'endroit prévu du système de traitement des lixiviats. La perte potentielle d'une portion de ce cours d'eau sera atténuée par l'aménagement de fossés périphériques de drainage qui achemineront l'eau de surface vers le même secteur du site.

Références

MDDEP. (2006). *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR)*. Q-2, r.6.02. www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois_reglem.htm

MDDEP. (2007). *Analyse hydrologique, débits d'étiage. Ruisseau sans nom tributaire de la rivière Saint-Siméon*. Rapport n° 0120-001-07-E, 15 juin 2007.

Activa Environnement et SNC Lavalin. (2007). *L.E.T. à Saint-Alphonse - Étude d'impact sur l'environnement*. 158 pages + annexes.

PESCA Environnement et Hydrogéo-Sol. (2007). *Lieu d'enfouissement technique de saint-alphonse. Rapport d'étude hydrogéologique et géotechnique*. 60 pages + annexes.

Section 3.1.4 Aire d'entreposage des matériaux meubles (QC-21)

Selon le plan révisé 2 de 11 révision 01, il n'y a pas de fossé périphérique permettant de récupérer les eaux de ruissellement qui peuvent s'écouler de l'aire d'entreposage des matériaux d'excavation en direction du ruisseau (cours d'eau n°2), lequel s'approche à environ 8 m de cet aire d'entreposage. De plus, le réseau de drainage, tel que révisé, ne permet pas d'acheminer ces eaux vers le bassin de sédimentation nouvellement ajouté, permettant ainsi de faire partie du même point de prélèvement du programme de suivi environnemental. Un fossé de drainage ceinturant cet aire d'entreposage doit être aménagé jusqu'au bassin de sédimentation, de façon à ce que ces eaux y soient traitées avant leur rejet dans l'environnement.

Réponse :

Le plan 2 de 11 modifié est joint à la présente. Les modifications sont les suivantes :

- Ajout d'un fossé ceinturant l'aire d'entreposage des matériaux d'excavation;
- Ajout d'un bassin de sédimentation pour le fossé de l'aire d'entreposage des matériaux d'excavation;
- Ajout d'un point d'échantillonnage ES-2 à l'effluent du bassin de sédimentation;
- Déplacement du point d'échantillonnage ES qui est dorénavant nommé ES-1.
- Le tableau 8.4 (page 152) du rapport principal de l'étude d'impact se trouve modifier par l'ajout du **ES-2**

8.5.2 SOMMAIRE DES PROGRAMMES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE LA QUALITE DES EAUX

Tableau 8.1 *Sommaire des types de contrôles de la qualité des eaux*

Milieu	Points de contrôle	Fréquence	Paramètres
Eaux souterraines	Piézomètres PO (5)	1 fois/année Été	Tableau 8.1 (art. 66) ⁽²⁾ Tableau 8.2 (art. 57) ⁽²⁾
		2 fois/année Printemps et automne	Tableau 8.1 (art. 66)
Eaux de surface et pluviale	ES-1 ES-2	Annuellement Été	Tableau 8.1 (art. 66) Tableau 8.2 (art. 57) Tableau 8.3 ⁽¹⁾ (art. 53)
	ES-1 ES-2	2 fois/année Printemps et automne	Tableau 8.3 ⁽¹⁾ (art. 53)
Eaux de lixiviation Eaux brutes	Affluent SP-1 (1 ^{er} et 2 ^e niveau)	Annuellement Été	Tableau 8.1 (art. 66) Tableau 8.2 (art. 57) Tableau 8.3 ⁽¹⁾ (art. 53)
Eaux traitées	Effluent	Annuellement Été	Objectifs de rejet (à venir)
		Hebdomadaire	Tableau 8.3 ⁽¹⁾ (art. 53)

(1) : Ces valeurs limites ne sont pas applicables aux eaux de drainage lorsque les analyses de la qualité de ces eaux, effectuées à l'amont hydraulique du lieu d'enfouissement sanitaire, révèlent qu'avant même leur passage dans ce lieu, ces eaux ne respectent pas lesdites valeurs. Dans ce cas, la qualité de ces eaux ne doit pas, pour les paramètres concernés, faire l'objet d'une détérioration supplémentaire du fait de leur passage dans le lieu.

(2) : Après une période de suivi minimale de deux années complètes, l'analyse des échantillons prélevés pourra exclure les paramètres dont la concentration mesurée dans le lixiviat avant traitement, s'il y a lieu, a toujours été inférieure aux valeurs limites prescrites par le *Règlement sur l'élimination et l'incinération des matières résiduelles*. Cette réduction du nombre d'analyses vaudra tant et aussi longtemps que les analyses annuelles du lixiviat avant traitement démontreront que cette exigence est satisfaite.

- La section identifiée Eaux superficielles (page 150) du rapport principal de l'étude d'impact se trouve modifiée comme suit.

Eaux superficielles

Dans le cas des eaux superficielles, il s'agit de vérifier la qualité de celles qui sortent à l'extérieur de la zone tampon. Au printemps, à l'été et à l'automne, lorsque ces eaux ne sont pas dirigées vers un système de traitement, un échantillon des eaux qui proviennent de chacun des systèmes de captage dont est pourvu le lieu ainsi que des eaux qui font résurgence à l'intérieur du périmètre de contrôle des eaux souterraines avant leur rejet dans l'environnement doit être prélevé pour mesurer chacun des paramètres ciblés (article 53 du *Règlement sur l'élimination et l'incinération des matières résiduelles*). Deux bassins de sédimentation seront aménagés à l'intérieur des limites de la propriété afin de traiter toutes les eaux superficielles et pluviales provenant des aires d'enfouissement (eaux n'ayant eu aucun contact avec les matières résiduelles), de traitements des lixiviats (excluant les lixiviats proprement dit) et des aires d'entreposages des matériaux de recouvrement journalier et d'excavation.

Lorsqu'elles ne sont pas conformes aux valeurs limites fixées au tableau 8.3, ces eaux doivent être échantillonnées et analysées avant même qu'elles ne pénètrent à l'intérieur de la zone tampon.

Section 3.7.2 Lixiviat généré par le L.E.T. (QC-33)

Est-ce que la nouvelle simulation HELP doit être considérée pour la détermination du volume maximum annuel de lixiviat ? Dans l'affirmative, quels seraient les nouveaux volumes maximums annuels de lixiviat généré et les débits mensuels rejetés ?

Réponse :

Cette simulation a toujours été celle considérée pour l'évaluation du volume maximum annuel de lixiviat. Ainsi, les volumes et débits présentés dans le document d'étude d'impact sur l'environnement demeurent inchangés.

Section 3.7.4 Exigences de traitement (QC-36 et QC-37)

L'initiateur du projet doit présenter les OER dans son étude d'impact et les utiliser, en les comparant avec la qualité de son effluent, pour déterminer les impacts potentiels de son projet sur les eaux de surface. En effet, c'est sur la base des OER que le Ministère évalue l'acceptabilité des projets selon les risques d'impacts environnementaux sur les eaux de surface qu'ils représentent. Les normes de rejet prescrites par le REIMR offrent un niveau de protection de base. Elles correspondent aux limites des technologies de traitement usuelles et, dans le cas présent, sont insuffisantes pour tenir compte de la vulnérabilité du cours d'eau ciblé comme milieu récepteur de ce projet et pour y offrir le respect des critères de qualité.

Par ailleurs, compte tenu de la faible dimension du bassin versant au point de rejet, les OER fournis ne seraient pas tellement différents si un facteur de dilution devait être considéré. En effet, si le cours d'eau avait un écoulement continu plutôt qu'intermittent, le taux de dilution

utilisé pour le calcul des OER serait de 1 dans 1,6, ce qui est très près de 1 dans 1 qui a été utilisé pour les OER déjà fournis. De plus, il faudrait considérer la charge de contaminants déjà existante dans le cours d'eau et la soustraire à la limite tolérable. Pour ces raisons, nous considérons que les OER calculés présentement sont de l'ordre de grandeur qu'ils seraient si le cours d'eau avait un écoulement continu, et, par conséquent, qu'ils doivent être utilisés pour évaluer les impacts de ce projet. Enfin, comme l'initiateur du projet s'est engagé à ce que « la chaîne de traitement soit conçue, exploitée et améliorée de façon à ce que les eaux rejetées dans l'environnement s'approchent le plus possible de la valeur limite des paramètres visés par les OER ... », il est nécessaire que les OER fournis soient utilisés pour la conception du système de traitement, mais également pour l'analyse des impacts environnementaux du projet sur la qualité des eaux de surface.

Il est important de rappeler que les OER sont généralement exprimés en concentration et en charge. Toutefois, dans la situation actuelle, comme aucune zone de mélange ne peut être considérée, les concentrations allouées demeurent fixes, peu importe le débit rejeté.

De plus, la modification du point de rejet n'affecte pas les OER de juillet. L'étude hydrologique fournie par le CEHQ en juin dernier (CEHQ, 2007) considérait ces deux points de rejet en précisant que la superficie de bassin versant passait de 2,1 km² à 2,5 km². Ainsi, tel que décrit par le CEHQ, « les risques d'assèchement sont grands » puisque les bassins versants sont inférieurs à 5 km² et les OER calculés en juillet sont toujours valides. D'autre part, avant de commencer la prise de données des débits du cours d'eau, les spécialistes du CEHQ devront être consultés afin de pouvoir déterminer la façon et la durée pendant laquelle ces données devront être recueillies, de façon à avoir des données valides qui pourront être utilisées pour statuer sur le régime d'écoulement du milieu récepteur et, s'il y a lieu, le débit d'étiage au point de rejet de l'effluent.

Enfin, comme le cours d'eau représente un grand risque d'assèchement, il pourrait arriver que le débit de l'effluent soit plus élevé que celui du cours d'eau récepteur. Un avis devrait être demandé au MRNF afin de détailler les impacts possibles pouvant être engendrés par ce type de situation, compte tenu de la nature de l'effluent.

Réponse :

Voir réponse question QC-48

Section 3.7.5 Filière de traitement du lixiviat (QC-40)

Référer à la QC-36 et QC-37 pour la validité des OER calculés et mis à jour. L'initiateur du projet a-t-il évalué la possibilité de déplacer son point de rejet dans un autre cours d'eau ? La rivière Saint-Siméon étant située à environ 500 m de la limite du site du L.E.T., serait-il possible d'y aménager un émissaire ? Ce qui permettrait d'avoir un milieu récepteur moins contraignant et possiblement d'éviter d'avoir des impacts environnementaux.

Réponse :

Le cours d'eau se situant à environ 500 mètres des limites du futur LET n'est pas la rivière Saint-Siméon mais plutôt l'un de ces tributaires. Le rejet à cet endroit nécessiterait une conduite de refoulement d'environ 750 mètres à l'intérieur des limites du LET et d'environ 500 mètres à l'extérieur des limites du LET pour rejoindre le cours d'eau. Ce tronçon de 500 mètres nécessiterait le passage sur des propriétés privées et l'établissement de servitudes permanentes. Nous évaluons les coûts de cette construction à environ 650 000,00\$ incluant les contingences et les taxes mais excluant les coûts d'implantation et d'acquisition des servitudes.

Pour atteindre la rivière Saint-Siméon, une conduite de refoulement d'environ 600 mètres à l'intérieur des limites du LET et d'environ 2200 mètres située dans l'axe du rang 5 serait à construire. Nous évaluons les coûts de cette construction à environ 1 300 000,00\$ incluant les contingences et les taxes.

Bien que techniquement cela soit réalisable dans les deux cas, présentement il n'est pas possible d'évaluer les impacts réels des effluents des lixiviats traitées sur l'environnement de ces deux alternatives puisque les OER n'y sont pas définis.

Dans un cas comme dans l'autre, les coûts de construction de la filière de traitement seraient substantiellement augmentés, mais advenant l'impossibilité d'approcher les OER suite à l'expérience acquise par l'opération du LET et de sa station de traitement des lixiviats, ces alternatives de conduite de refoulement pourront être explorées en détail (faisabilité, OER des chacune des alternatives).

QC-42

Il est mentionné que le débitmètre magnétique, installé sur la ligne de refoulement à la station de pompage SP-3, sera soit à l'intérieur de la structure ou enfoui à l'extérieur. Le promoteur doit préciser comment il fera l'entretien et la calibration de cet équipement s'il l'enfouit à l'extérieur.

Réponses :

Dans le cas d'un débitmètre enfouit, seul le corps du débitmètre est enfouit alors que le module électronique du débitmètre est installé dans le panneau de contrôle extérieur et est relié au corps par les câbles électriques. Ce type de débitmètre est muni de disque de masse pour la mise à la terre et ne nécessite pas d'entretien particulier. Seule la calibration est à vérifier annuellement. Le manufacturier procède à cette calibration. Toutefois une calibration sera réalisée annuellement par étalonnage de la station de pompage SP-1 par la méthode conventionnelle «Volume pompé – temps de pompage». Les valeurs obtenues de cet étalonnage seront comparées aux valeurs mesurées par les débitmètres enfouis.

Dans l'éventualité d'un mauvais fonctionnement du débitmètre résultant d'un élément autre que le module électronique, l'excavation sera nécessaire pour accéder au débitmètre défectueux.

QC-43

L'initiateur du projet prévoit que le débit de lixiviat rejeté puisse varier de plus de 100%, soit de 100 à 220 m³/j, sur la période de rejet anticipée qui est de la mi-mai à la fin octobre. De plus, ce débit maximum de 220 m³/j pourrait être rejeté pendant les mois de juillet et août, alors qu'il y a un risque important pour que le débit du cours d'eau soit dans une période critique (étiage ou assèchement) au mois d'août et, par conséquent, que les risques d'impact environnemental sur le milieu aquatique soient plus élevés.

Par conséquent, l'initiateur du projet doit éviter d'avoir un débit élevé en période d'étiage, d'autant plus si la qualité de son effluent ne respecte pas les OER en raison de limites technologiques. En fait, il serait même souhaitable de pouvoir limiter, voir interrompre, les rejets pendant les périodes critiques si les limites technologiques ne permettent pas de respecter l'OER de certaines substances. Comme les conditions optimales de traitement ne concordent pas avec

les périodes où il y a le plus d'eau dans le milieu récepteur, le promoteur doit évaluer la possibilité d'aménager un bassin d'accumulation du lixiviat traité, afin de pallier à cette situation. Grâce à ce bassin, la période de rejet à des débits plus élevés pourrait être décalée par rapport à la période où le traitement est le plus efficace. De plus, un tel bassin permettrait de prolonger la période de rejet, et, par conséquent, de diminuer le débit moyen rejeté de l'effluent, de même que de diminuer, voir interrompre, le rejet en période critique, ce qui permettrait de réduire les impacts possibles.

Réponse :

Si les eaux de lixiviation traitées étaient pompées au milieu récepteur à débit constant sur 365 jours par année, le volume journalier pompé serait de 70 000 litres, soit environ 0,81 litre/s. La rétention des volumes traités lors des mois de juillet et août porterait le volume journalier pompé au milieu récepteur à 84 000 litres sur une période de 10 mois, soit 0,97 litre/s. Le volume maximum prévu à l'étude d'impact est de 220 m³/jour, soit 2,54 litres/s pompé au milieu récepteur et la période de pompage s'échelonne sur environ 167 jours avec des débits variant de 100 m³/jour (1,16 litres/s) à 220 m³/jour (2,54 litres/s).

Selon le rapport de juin 2007 du CHEQ, le débit d'étiage annuel est inférieur au débit d'étiage estival, ce qui porte à croire que la période la plus critique n'est pas clairement définie et pourrait être variable selon l'année. De plus, les OER étant établies pour un débit nul, la réduction du débit de pompage au cours d'eau de 2,54 litres/s à 0,81 litre/s n'a aucun avantage.

QC-48

Les concentrations de la demande biochimique en oxygène (5 jours; DBO₅) et de l'azote ammoniacal à la sortie du 4^e bassin sont fournies à l'annexe 3 de l'annexe 9 de l'Étude d'impact sur l'environnement. Quelles seront ces valeurs à la sortie des lits de tourbe ou du traitement complet ? Pour les concentrations d'azote ammoniacal, est-ce qu'elles sont exprimées en azote ? Quel débit et quelles concentration et charge seront rejetés pour le mois de juin ?

Réponse : Actuellement, quelques LET et LES au Québec (MRC de Lotbinière, MRC de Chaudière-Appalache, Régie des Déchets de la Rivière Rouge) traitent leur eau de lixiviation à l'aide de la même chaîne que celle proposée. Pour ces trois installations, les concentrations d'azote ammoniacal atteignent des valeurs inférieures à celles prescrites par le REIMR et atteignent en période d'eau chaude (juillet, août et septembre) des valeurs de l'ordre de 1 mg/litre – N. Toutes les valeurs sont exprimées en azote.

Les débits du mois de juin seront de 150 m³/jour, soit 1,74 litres/s et les concentrations en azote seront de l'ordre de celle annoncées précédemment.

(SUITE QC-48)

Toujours selon les informations de l'annexe 9, les concentrations de DBO₅ devraient varier de 18 à 65 mg/l pour les mois de mai à octobre, alors que pour l'azote ammoniacal elles devraient varier de 59 à 500 mg/l pour cette même période. Or, les OER pour la DBO₅ et l'azote ammoniacal sont respectivement de 3 et 10 mg/l, alors que la valeur aiguë finale à l'effluent (VAFe) pour l'azote ammoniacal, laquelle correspond à la concentration qui peut tuer 50% des organismes aquatiques directement exposés à l'effluent, varie de 7,2 à 7,5 mg/l –N pour des

températures respectives de 20 et 9°C. Est-ce que le traitement de polissage permettra d'atteindre les OER de l'azote ammoniacal et de la DBO₅ ?

Réponse :

Comme pour le cas de l'azote ammoniacal, la chaîne de traitement proposée connaît des efficacités remarquables relativement à l'enlèvement de la DBO₅ où l'on connaît des concentrations à l'effluent variant entre 3 mg/l et 20 mg/l.

Sans prétendre que la chaîne de traitement atteindra à coup sûr et en permanence les concentrations des OER, nous pouvons toutefois affirmer qu'elles s'en approcheront grandement et que ces concentrations rencontreront les prescriptions du REIMR pour ces paramètres, la chaîne de traitement étant conçue à priori pour rencontrer ces concentrations.

(SUITE QC-48)

De la même façon, quelles seraient les concentrations à la sortie du système de traitement complet pour les autres paramètres pour lesquels un OER a été calculé ? Dans l'éventualité où le système de traitement proposé ne permet pas d'atteindre les concentrations allouées des OER, existe-t-il un meilleur système de traitement qui pourrait être aménagé afin d'améliorer la qualité du lixiviat traité de façon à ce qu'il puisse se rapprocher encore plus des valeurs des objectifs environnementaux de rejet (OER) ? Quelles concentrations pourraient ainsi être obtenues ?

Réponse :

À prime abord, il ne peut être certain que tous les composés organiques, les métaux et autres paramètres énumérés dans la liste des OER seront présents au sein du lixiviat du futur LET. Pour ceux qui seront présents, leurs concentrations ne peuvent être connues actuellement. Le tableau 8.3 de l'annexe 9 de l'étude d'impact environnemental illustre des ordres de grandeurs de paramètres fréquemment rencontrés dans les eaux de lixiviation brute.

À la lumière des résultats obtenus dans certains LES et LET (WM Québec à Ste-Sophie, MRC de Lotbinière) concernant certains paramètres énumérés dans la liste des OER, les concentrations obtenues après traitement biologique sont nulles ou inférieures aux limites de détections des appareils d'analyses.

La séquence de bassins non aéré (accumulation) et aérés proposée permettra avec certitude la biodégradation des matières organiques non réfractaires, la nitrification de l'azote ammoniacal, l'oxydation et la précipitation de certains métaux, l'élimination des bactéries coliformes et la décantation des MES. Le polissage permettra l'affinement du traitement amorcé par l'adsorption des métaux lourds, la retenue des MES, la nitrification de l'azote ammoniacal, la réduction accrue de la DBO₅ et l'élimination des coliformes.

La seule étape de traitement qui n'est pas inclus formellement est celle de la dénitrification qui permet le passage des nitrites et des nitrates à la forme azote moléculaire. Une zone anoxique pourrait être ajoutée à une étape intermédiaire du traitement. À cet effet, la zone de décantation non aérée à la fin du deuxième bassin de traitement constitue une zone anoxique qui procurera une certaine dénitrification.

Nous réitérons donc la vision du promoteur, à savoir qu'il produira, au terme de 2 à 5 ans, une évaluation de la performance du système de traitement (comparaisons des valeurs mesurées à la sortie du système de traitement aux OER) et si, nécessaire et possible techniquement, proposera au MDDEP les améliorations en regard des technologies raisonnables et applicables de façon à s'approcher le plus possible des OER.

QC-48

L'initiateur du projet affirme que « les valeurs des concentrations maximales prescrites par le REIMR seront toutes rencontrées dans la mesure où la température de l'eau sera supérieure à 4°C et celle de l'air supérieure à 12°C et que les charges hydrauliques soient respectées ». Qu'advient-il des eaux traitées si elles ne respectent pas les valeurs maximales prescrites par le REIMR et que la température n'offre pas les conditions nécessaires pour les traiter ?

Réponse :

En premier lieu, mentionnons que la période de traitement proposée (mi-mai à la fin octobre) a pour objectif de rencontrer en tout temps les conditions favorables de températures pour le bon fonctionnement de la chaîne de traitement. Précisons aussi que le type de traitement proposé est un processus très lent s'échelonnant entre 36 (juillet, août) et 80 jours (mai, octobre) et que des variations de températures ponctuelles ont très peu d'influence sur le rendement de la filière de traitement. La réduction des rendements s'échelonne sur une période de temps proportionnelle au temps de rétention des eaux dans la chaîne de traitement et ainsi l'opérateur bénéficie d'un laps de temps suffisant pour apporter les ajustements requis ou encore cesser les rejets en milieu récepteur.

QC-49

Afin de pouvoir évaluer l'efficacité du traitement des lits de tourbe, l'initiateur du projet doit préciser les concentrations à l'entrée et à la sortie de ces derniers, de façon à pouvoir déterminer leur efficacité et comparer les concentrations résultantes aux OER. Il mentionne aussi que le LES de Sainte-Sophie et les LET de Armagh, Saint-Lambert-de-Lauzon, Saint-Flavien et de Marchand sont équipés de système de désinfection au peroxyde. Il doit préciser le temps d'utilisation de ces systèmes et l'efficacité obtenus sur l'enlèvement des coliformes fécaux.

Réponse :

L'efficacité du traitement doit être considérée pour l'ensemble de la chaîne de traitement. Cette chaîne de traitement forme un tout dont les éléments sont indissociables sauf en ce qui concerne l'utilisation du peroxyde d'hydrogène. Ce produit permet la destruction des bactéries coliformes. Plusieurs LES utilisent cette techniques dont le LES de Sainte-Sophie (WM Québec) et le LES de Saint-Côme-Linière qui l'ont utilisé récemment (été 2007) et dont les résultats de réduction au niveau accepté par réglementation ou décret ont été atteints. Des analyses des besoins en peroxyde d'hydrogène sont réalisées régulièrement afin d'établir les dosages requis tout en réduisant les quantités utilisées.

QC-51 :

La précision du débitmètre magnétique installé sur la ligne de refoulement à la station de pompage SP-3 est importante, car il servira à calculer les charges rejetées au cours d'eau récepteur. Le promoteur doit élaborer sur la méthode qui sera utilisée pour s'assurer de la

précision de cet équipement. Basée sur notre expérience, une calibration par le manufacturier n'assure pas que l'équipement donne une lecture précise et réelle du débit; généralement, pour ce type d'équipement, il est recommandé des essais par jaugeage avec un réservoir volumétrique.

Réponse :

Voir réponse question QC-42.

Section 4.6.1.4. Qualité de l'eau souterraine (p. 117)

Compte tenu de la présence de résurgences de l'eau souterraine dans les eaux de surface, n'y a-t-il pas lieu de considérer une valeur plus importante de la qualité de l'eau souterraine, puisque les valeurs de l'eau de surface et de la faune ichthyenne sont grandes ?

Réponse :

Au départ, la valeur de l'eau souterraine a été jugée faible car cette composante n'entre pas en contact avec des sources d'approvisionnement en eau potable. Même si une valeur moyenne était être attribuée à la qualité de l'eau souterraine, cette modification n'aurait aucun effet sur l'évaluation globale des impacts.

Section 5.1.2.3 Qualité de l'eau de surface – Phase de construction (p. 132)

Le promoteur doit effectuer la comparaison entre les concentrations allouées des OER et les concentrations attendues dans le lixiviat traité afin de déterminer l'impact potentiel de ce rejet sur les eaux de surface, impliquant la faune ichthyenne et l'herpétofaune.

Réponse :

La comparaison ne pouvant être effectuée actuellement (voir QC-48), on ne peut déterminer l'impact potentiel des rejets sur les eaux de surface, impliquant la faune ichthyenne et l'herpétofaune. Cependant, comme dans la réponse QC-48, rappelons qu'à la lumière des résultats obtenus dans certains LES et LET (WM Québec à Ste-Sophie, MRC de Lotbinière) concernant certains paramètres énumérés dans la liste des OER, les concentrations obtenues après traitement biologique sont nulles ou inférieures aux limites de détections des appareils d'analyses. Le risque d'impact environnemental sur les eaux de surface est donc faible.

Il y a lieu de considérer les impacts du risque de résurgences d'une eau souterraine contaminée dans les eaux de surface. Ce commentaire s'applique également aux phases d'exploitation, de fermeture et de post-fermeture (sections 5.2.1.3, 5.3.1.3 et 5.4.1.3).

Réponse :

Quelle que soit la phase, une résurgence d'une eau souterraine contaminée vers les eaux de surface ne devrait pas avoir d'impact particulier sur l'environnement car des mesures adéquates de traitement et de suivi des eaux de surface sont prévues au projet.

Section 5.1.3.2 Faune ichthyenne (p. 132)

Il y a également lieu de considérer le risque de contamination par des hydrocarbures pétroliers en provenance des eaux de ruissellement du site. Ce commentaire s'applique également à la qualité des eaux de surface (section 5.2.1.3).

Réponse :

On peut en effet considérer un risque de contamination par des hydrocarbures pétroliers en provenance des eaux de ruissellement du site. Cependant, des mesures de surveillance identiques à celles des eaux superficielles sont prévues au projet, de sorte qu'il y a peu de risque que ce type de contamination ait un impact environnemental important.

Section 5.1.2.3 Qualité de l'eau de surface (QC-65)

Afin de limiter la charge sédimentaire dans les eaux de surface, l'initiateur du projet s'est engagé à empierrer ou ensemercer les fossés et à les aménager avec une pente longitudinale faible ou peu ou pas sujette à l'érosion. Or, lorsqu'on étudie le plan 2 de 11 révisé, on constate qu'aucun fossé avec empièchement n'est présent. Est-ce que l'initiateur du projet a retiré cette mesure d'atténuation de son projet ?

Réponse :

Voir réponse question QC-21

Section 5.2.1.3 Présentation des impacts sur la qualité de l'eau de surface

Le promoteur doit présenter clairement dans un tableau, les concentrations anticipées à la sortie de son système de traitement des différentes substances pour lesquelles un OER a été calculé et les comparer aux OER, afin de déterminer s'il y aura un risque d'impact environnemental sur le milieu aquatique.

Réponse :

La comparaison ne pouvant être effectuée actuellement (voir QC-48), on ne peut déterminer s'il y aura un risque d'impact environnemental sur le milieu aquatique. Cependant, comme dans la réponse QC-48, rappelons qu'à la lumière des résultats obtenus dans certains LES et LET (WM Québec à Ste-Sophie, MRC de Lotbinière) concernant certains paramètres énumérés dans la liste des OER, les concentrations obtenues après traitement biologique sont nulles ou inférieures aux limites de détections des appareils d'analyses. Le risque d'impact environnemental sur le milieu aquatique est donc faible.

Section 5.2.2.2 Faune ichthyenne (p. 136)

Comme on rappelle que les lixiviats qui seront rejetés seront traités conformément au REIMR, il y a également lieu de rappeler qu'ils seront traités de façon à ce que leur qualité se rapproche le plus possible des OER. Ce commentaire s'applique également à l'herpétofaune (section 5.2.2.3).

Réponse :

Les sections 5.2.2.2 et 5.2.2.3 doivent être lues comme suit :

5.2.2.2 Faune ichthyenne

Les lixiviats seront traités conformément au REIMR et leur qualité se rapprochera le plus possible des OER. De fait, le drainage des eaux pluviales du site, le rejet des lixiviats traités vers le ruisseau numéro un et le suivi de la qualité des eaux feront en sorte que l'intensité de la perturbation sera faible sur les espèces ichthyennes potentiellement présentes en aval du site. L'importance de l'impact est également jugée faible.

5.2.2.3 Herpétofaune

Les lixiviats seront traités conformément au REIMR et leur qualité se rapprochera le plus possible des OER. De fait, le drainage des eaux pluviales du site, le rejet des lixiviats traités vers le ruisseau numéro un et le suivi de la qualité des eaux feront en sorte que l'intensité de la perturbation sera faible sur l'habitat présent de l'herpétofaune et par conséquent sur celle-ci. L'importance de l'impact est également jugée faible.

Section 8.5.1 Surveillance des eaux rejetées

L'initiateur du projet doit s'engager à ce que les techniques d'analyse utilisées pour le programme de surveillance environnementale du lixiviat traité et des eaux de ruissellement offrent des seuils de détection suffisants pour vérifier le respect des OER, du REIMR et des valeurs limites prescrites.

Réponse :

Le promoteur s'engage à ce que les techniques d'analyse utilisées pour le programme de surveillance environnementale du lixiviat traité et des eaux de ruissellement offrent des seuils de détection suffisants pour vérifier le respect des OER, du REIMR et des valeurs limites prescrites.

QC-70 (eaux superficielles et pluviales) :

Il semble que ni le point d'échantillonnage ES-1, ni le point S-1 pour les eaux de ruissellement du site soient indiqués sur le plan 2 de 11 révisé. Le seul point d'échantillonnage identifié est le ES et semble être situé directement dans le cours d'eau. Or, les eaux de ruissellement du site doivent être caractérisées avant tout mélange avec d'autres eaux. L'initiateur du projet doit identifier le point d'échantillonnage de ces eaux sur ce plan 2. De plus, dans l'éventualité où toutes les eaux de ruissellement du site, susceptibles d'être affectées pendant l'aménagement et l'opération, ne seraient pas acheminées au bassin de sédimentation, il faut prévoir d'autres points d'échantillonnage afin de s'assurer que toutes ces eaux soient analysées avant leur rejet dans l'environnement.

Réponse :

Voir réponse question QC-21. Concernant la période de construction, les bassins de sédimentation seront construits en premier et entretenus par l'entrepreneur durant la construction avec supervision du promoteur. De plus, les devis de construction comprendront des exigences environnementales (eaux de surface) auxquelles l'entrepreneur devra se plier.

QC-70 (eaux superficielles et pluviales)

Compte tenu du risque de déversement d'hydrocarbures, l'initiateur du projet doit s'engager à effectuer le suivi des hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀) sur les eaux de ruissellement du site, pendant les phases de construction et d'exploitation, de façon à s'assurer que leur concentration soit égale ou inférieure à 2 mg/l en moyenne. Si une concentration supérieure à cette valeur est observée, l'initiateur du projet doit mettre en œuvre des mesures d'intervention de façon à régler le problème à la source ou traiter ces eaux avec un système de traitement spécifique.

Réponse :

Le promoteur s'engage à effectuer trois fois par année à la sortie de chacun des bassins de sédimentation (points d'échantillonnage ES-1 et ES-2) l'échantillonnage requis pour le suivi des hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀) sur les eaux de ruissellement du site, pendant les phases de construction et d'exploitation, de façon à s'assurer que leur concentration soit égale ou inférieure à 2 mg/l en moyenne. Le promoteur mettra en œuvre des mesures d'intervention de façon à régler le problème à la source ou traiter ces eaux avec un système de traitement spécifique si une concentration en hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀) supérieure à 2 mg/l.

QC-72 (eaux issues de la filière de traitement) :

La fréquence de suivi exigée pour les paramètres identifiés dans les OER est de 3 fois par année. Toutefois, un suivi de 2 fois par année, bien que moins pratique au niveau de la coordination de ces analyses, pourrait être accepté pour les biphényles polychlorés, les dioxines et furanes chlorés ainsi que pour les essais de toxicité. Toutefois, elles devraient être effectuées en simultané avec les autres paramètres et être prélevés pendant la période où le système de traitement ne permet qu'un faible débit (fin mai ou septembre) et l'autre période où le système de traitement est optimal (juillet). Aussi, l'initiateur du projet doit s'engager à ce que le rapport annuel présente les concentrations mesurées lors du suivi des OER, avec les charges correspondantes calculées avec le débit mesuré au moment de l'échantillonnage, et fournir le débit moyen rejeté durant la période de rejet et la durée de cette dernière. Ces informations devraient être compilées dans des tableaux cumulatifs comprenant les OER et les résultats des 4 années précédentes, de manière à pouvoir aisément analyser l'évolution temporelle de la qualité du rejet.

Nous tenons à souligner le fait que des paramètres d'analyse pourront être retirés, modifiés ou ajoutés selon la conception finale du projet.

Pièce jointe Tableau 1 (révisé décembre 2007) des Objectifs environnementaux de rejet pour l'implantation d'un lieu d'enfouissement technique sur le territoire de Saint-Alphonse

Réponse :

Nous désirons porter à l'attention du ministère que les décrets récents (décrets 470-2005, RIDR) pour des LET de même envergure requièrent une fréquence de une fois par année le suivi des OER.

Le promoteur s'engage à ce que le rapport annuel présente les concentrations mesurées lors du suivi des OER, avec les charges correspondantes calculées avec le débit mesuré au moment de l'échantillonnage, et fournir le débit moyen rejeté durant la période de rejet et la durée de cette dernière. Ces informations seront compilées dans des tableaux cumulatifs comprenant les OER et les résultats des 4 années précédentes, de manière à pouvoir aisément analyser l'évolution temporelle de la qualité du rejet.

ANNEXES

Tableau 1 : Implantation du lieu d'enfouissement technique (L.E.T.) de Saint-Alphonse
Objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'effluent final de lixiviat
traité et rejeté de la mi-mai à la fin octobre

PLAN 2/11 AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (révision 02, du 2008-01-07)