

Tableau 1 (révisé décembre 2007): Implantation du lieu d'enfouissement technique (L.E.T.) de Saint-Alphonse

Calcul OER

Feuille Calcul

Objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'effluent final (104,2 m³/j) rejeté de la mi-mai à la fin octobre

Contaminants	Usages	Critères mg/l	Concentrations amont mg/l	Concentrations allouées à l'effluent ⁽¹⁾ mg/l	Charges allouées à l'effluent kg/j
Conventionnels					
Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	CARE	1 000	N/A (2)	REIMR (3)	
Demande biochimique en oxygène (5 jours)	CVAC	3,0	N/A (2)	3,0	0,31
Matières en suspension	CVAC	7,0 (4)	N/A (2)	7,0	0,73
Phosphore total (mg/l -P)	CVAC	0,03	N/A (2)	0,03	0,0031
Métaux					
Argent	CVAC	0,00010	N/A (2)	0,00010 (5)	0,00001
Arsenic	CPC(O)	0,021	N/A (2)	0,021	0,0022
Baryum	CVAC	0,45 (6)	N/A (2)	0,45	0,047
Béryllium	CVAC	0,0026 (6)	N/A (2)	0,0026	0,00027
Bore	CVAC	1,9	N/A (2)	1,9	0,20
Cadmium	CVAC	0,00028 (6)	N/A (2)	0,00028	0,00003
Chrome III	CVAC	0,088 (6)	N/A (2)	0,088 (7)	0,0092
Chrome VI	CVAC	0,011	N/A (2)	0,011 (7)	0,0011
Cuivre	CVAC	0,0096 (6)	N/A (2)	0,0096	0,001
Fer	CVAC	1,3 (8)	N/A (2)	1,3	0,14
Manganèse	CVAC	2,0 (6)	N/A (2)	2,0	0,21
Mercuré	CFTP	1,30E-06	N/A (2)	1,30E-06 (5, 9)	1,35E-07
Nickel	CVAC	0,053 (6)	N/A (2)	0,053	0,0056
Plomb	CVAC	0,0033 (6)	N/A (2)	0,0033 (5)	0,00034
Sélénium	CVAC	0,0050	N/A (2)	0,0050	0,00052
Thallium	CPC(O)	0,0063	N/A (2)	0,0063	0,00066
Zinc	CVAC	0,12 (6)	N/A (2)	REIMR (3)	
Substances organiques					
Acryaldéhyde	CVAC	7,00E-05	N/A (2)	7,00E-05 (5, 10)	7,30E-06
Alcool benzylique	CVAC	0,022	N/A (2)	0,022	0,0023
Benzène	CVAC	0,026	N/A (2)	0,026	0,0027
Biphényles polychlorés	CFTP	1,20E-07 (11)	N/A (2)	1,20E-07 (9)	1,25E-08
Bromométhane	CVAC	0,011	N/A (2)	0,011	0,0011
Butan-2-one	CVAC	7,2	N/A (2)	7,2	0,75
Chlorobenzène	CVAC	0,0013	N/A (2)	0,0013	0,00014
Dichlorobenzène, 1,2-	CVAC	0,00070	N/A (2)	0,00070	0,00007
Dichloroéthane, 1,2-	CPC(O)	0,099	N/A (2)	0,099	0,010
Dichloroéthène, 1,1-	CPC(O)	0,0032	N/A (2)	0,0032 (5)	0,00033
Dichloroéthène, trans-1,2-	CVAC	0,30	N/A (2)	0,30	0,031
Dichlorométhane	CVAC	0,56	N/A (2)	0,56	0,058
Dichloropropane, 1,2-	CPC(O)	0,039	N/A (2)	0,039	0,0041
Dioxines et furanes chlorés	CFTP	3,10E-12 (12)	N/A (2)	3,10E-12 (9, 12)	3,23E-13 (12)
Éthylbenzène	CVAC	0,019	N/A (2)	0,019	0,0020
Isophorone	CVAC	0,27	N/A (2)	0,27	0,028
Méthylphénol, 2-	CVAC	0,038	N/A (2)	0,038	0,0040
Méthylphénol, 4-	CVAC	0,0062	N/A (2)	0,0062	0,00065
Naphtalène	CVAC	0,015	N/A (2)	0,015	0,0016
Nitrobenzène	CVAC	0,0010	N/A (2)	0,0010	0,00010
Nitrophénol, 4-	CVAC	0,025	N/A (2)	0,025	0,0026
Pentachlorophénol	CPC(O)	0,0082	N/A (2)	0,0082	0,00085
Phénol	CVAC	0,020	N/A (2)	0,020	0,0021

Tableau 1 (révisé décembre 2007): Implantation du lieu d'enfouissement technique (L.E.T.) de Saint-Alphonse

Calcul OER

Feuille Calcul

Objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'effluent final (104,2 m³/j) rejeté de la mi-mai à la fin octobre

Contaminants	Usages	Critères mg/l	Concentrations amont mg/l	Concentrations allouées à l'effluent ⁽¹⁾ mg/l	Charges allouées à l'effluent kg/j
Phtalate de benzyle et de butyle	CVAC	0,0038	N/A (2)	0,0038	0,00040
Phtalate de bis(2-éthylhexyle)	CPC(O)	0,0059	N/A (2)	0,0059	0,00061
Phtalate de dibutyle	CVAC	0,019	N/A (2)	0,019	0,0020
Phtalate de diéthyle	CVAC	0,12	N/A (2)	0,12	0,013
Styrène	CPC(O)	0,0019	N/A (2)	0,0019	0,00020
Substances phénoliques (indice phénol)	CPC(O)	0,0050	N/A (2)	0,0050	0,00052
Substances phénoliques chlorées	CPC(O)	0,0010 (13)	N/A (2)	0,0010	0,00010
Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-	CPC(O)	0,011	N/A (2)	0,011	0,0011
Tétrachloroéthène	CPC(O)	0,0089	N/A (2)	0,0089	0,00092
Tétrachlorométhane	CPC(O)	0,0044	N/A (2)	0,0044	0,00046
Toluène	CVAC	0,020	N/A (2)	0,020	0,0021
Trichloroéthane, 1,1,1-	CVAC	0,089	N/A (2)	0,089	0,0093
Trichloroéthane, 1,1,2-	CPC(O)	0,042	N/A (2)	0,042	0,0044
Trichloroéthène	CVAC	0,020	N/A (2)	0,020	0,0021
Trichlorométhane	CVAC	0,080	N/A (2)	0,080	0,0083
Xylènes	CVAC	0,036	N/A (2)	0,036	0,0038
Autres paramètres					
Azote ammoniacal (estival, en mg/l -N)	CVAC	0,5 (14)	N/A (2)	0,5	0,05
Chlorures	CVAC	230	N/A (2)	230	24
Cyanures libres	CVAC	0,0050	N/A (2)	0,0050	0,00052
Fluorures	CVAC	0,20	N/A (2)	0,20	0,021
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ -C ₅₀)				(5, 15)	
Nitrates	CVAC	40	N/A (2)	40	4,2
Nitrites	CVAC	0,020 (16)	N/A (2)	0,020	0,0021
pH				6 à 9,5 (17)	
Sulfure d'hydrogène	CVAC	0,0020	N/A (2)	0,0020 (5, 18)	0,00021
Essais de toxicité					
Toxicité aiguë	VAFc	1,0 UTa		1,0 UTa (19)	
Toxicité chronique	CVAC	1,0 UTc		1,0 UTc (20)	

CARE : Critère d'activités récréatives

CPC(O) : Critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques

CFTP : Critère de faune terrestre piscivore

CVAC : Critère de vie aquatique chronique

VAFc: Valeur aiguë finale à l'effluent

N/A: non applicable

(1) Pour les différents contaminants, cette concentration correspond à la forme totale, à l'exception des métaux où la concentration correspond à la forme extractible totale.

(2) Aucune concentration amont n'est prise en compte puisqu'aucune zone de mélange n'est considérée.

(3) Comme l'OER est plus élevé que la valeur limite moyenne inscrite au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR, 2005), c'est cette dernière qui devrait s'appliquer pour ce paramètre.

(4) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane de matières en suspension est 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.

Tableau 1 (révisé décembre 2007): Implantation du lieu d'enfouissement technique (L.E.T.) de Saint-Alphonse

Calcul OER

Feuille Calcul

Objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'effluent final (104,2 m³/j) rejeté de la mi-mai à la fin octobre

Contaminants	Usages	Critères mg/l	Concentrations amont mg/l	Concentrations allouées à l'effluent ⁽¹⁾ mg/l	Charges allouées à l'effluent kg/j
--------------	--------	---------------	---------------------------	--	------------------------------------

- (5) L'objectif de rejet de ce contaminant est inférieur au seuil de détection. Le seuil de détection suivant devient temporairement la concentration à ne pas dépasser à l'effluent, à moins qu'il soit démontré que le seuil identifié ne peut être obtenu en raison d'un effet de matrice : argent 0,0005 mg/l; mercure 0,0001 mg/l; plomb 0,008 mg/l; acryaldéhyde 0,001 mg/l; dichloroéthène 1,1-0,004 mg/l; hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀) 0,2 mg/l; sulfure d'hydrogène 0,02 mg/l.
- (6) 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.
- (7) On peut vérifier le respect des OER en analysant tout d'abord le chrome total par la méthode ICP ou toute autre méthode dont la limite de détection est de l'ordre de 0,001 mg/l ou moins. Cette analyse peut s'avérer suffisante si les teneurs en chrome total sont inférieures aux OER fixés pour le Cr III et pour le Cr VI. Une analyse plus spécifique pourrait être requise si la teneur en chrome total est supérieure à l'un ou l'autre des OER du Cr III et du Cr VI.
- (8) Ce critère pourrait ne pas être protecteur pour *Ephemerella subvaria*, si elle est aussi sensible que les données de toxicité le laisse croire.
- (9) Le mercure, les biphényles polychlorés ainsi que les dioxines et furanes chlorés sont des substances dites persistantes, toxiques et bioaccumulables. Puisqu'il y a très peu d'atténuation naturelle pour ces substances, aucune zone de mélange n'est considérée dans le calcul de leur OER (MDDEP, 2007). La concentration allouée à l'effluent correspond donc à leur critère respectif de qualité de l'eau de surface.
- (10) Des résultats semi-quantitatifs sur l'acryaldéhyde peuvent être obtenus avec l'analyse des composés organiques volatils. Cette substance doit toutefois être indiquée spécifiquement sur la demande d'analyse.
- (11) Le critère de BPC totaux s'applique à la somme des concentrations dosées par groupes homologues à partir de congénères.
- (12) L'objectif de rejet s'appliquant aux dioxines et furanes chlorés totaux est inférieur au seuil de détection des congénères dosés individuellement. Or, les seuils spécifiques à chacun des congénères varient suivant la nature de l'échantillon. Pour cette raison, aucun seuil de détection ne peut être précisé à titre de concentration allouée à l'effluent. Pour obtenir de bonnes limites de détection, le dosage doit être fait par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse à haute résolution. Les teneurs totales de dioxines et furanes chlorés doivent être exprimées en équivalents toxiques de la 2,3,7,8 TCDD à partir de la somme des teneurs en équivalents toxiques des congénères (OMS, 1998).
- (13) Le critère pour les substances phénoliques chlorées s'applique à la somme des chlorophénols, dichlorophénols, trichlorophénols, tétrachlorophénols et au pentachlorophénol.
- (14) Critère 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.
- (15) En ce qui concerne les hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀), leur diversité permet seulement de spécifier une gamme de toxicité. C'est pourquoi, on retient une valeur guide d'intervention plutôt qu'un OER. En considérant qu'il n'y a aucune dilution, la valeur guide de 0,01 mg/l correspond à la concentration allouée à l'effluent. Cette teneur sert à orienter la mise en place des meilleures pratiques d'entretien et d'opération ou de technologies d'assainissement.
- (16) Critère des 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.
- (17) Cette exigence de pH, inscrite dans le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR, 2005), satisfait à la protection du milieu aquatique.

Tableau 1 (révisé décembre 2007): Implantation du lieu d'enfouissement technique (L.E.T.) de Saint-Alphonse

Calcul OER

Feuille Calcul

Objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'effluent final (104,2 m³/j) rejeté de la mi-mai à la fin octobre

Contaminants	Usages	Critères mg/l	Concentrations amont mg/l	Concentrations allouées à l'effluent ⁽¹⁾ mg/l	Charges allouées à l'effluent kg/j
--------------	--------	------------------	---------------------------------	---	---

(18) Pour évaluer le sulfure d'hydrogène, on mesure les sulfures totaux. La proportion de sulfure d'hydrogène est estimée par défaut à 30% du résultat de sulfures totaux.

(19) L'unité toxique aiguë (UTa) correspond à 100/CL50 (%v/v) (CL50 : concentration létale pour 50 % des organismes testés). Les essais de toxicité demandés sont spécifiés à l'annexe I.

(20) L'unité toxique chronique (UTc) correspond à 100/CSEO (CSEO : concentration sans effet observable) ou 100/CI25 (CI25: concentration inhibitrice pour 25% des organismes testés). Les essais de toxicité demandés sont spécifiés à l'annexe I.