

---

---

# *Exigences techniques*

**Exigences techniques pour la réalisation du projet  
d'agrandissement vertical de la cellule C3 du lieu d'enfouissement sanitaire  
de Saint-Thomas par Dépôt Rive-Nord inc.**

**Dossier 3216-23-001**

**Le 4 février 2005**

---

---



## TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>1. Programme d'assurance et de contrôle de la qualité</b>	<b>1</b>
<b>2. Zone tampon</b>	<b>1</b>
<b>3. Matières résiduelles acceptables</b>	<b>2</b>
<b>4. Exploitation et contrôle radiologique</b>	<b>2</b>
<b>5. Recouvrement journalier et temporaire</b>	<b>2</b>
<b>6. Recouvrement final</b>	<b>3</b>
<b>7. Écran périphérique d'étanchéité</b>	<b>4</b>
<b>8. Systèmes de captage des lixiviats</b>	<b>4</b>
<b>9. Qualité des lixiviats, des eaux de drainage et des eaux résurgentes sur le lieu</b>	<b>4</b>
9.1 VALEURS LIMITES	4
9.2 OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET	5
<b>10. Mesures de surveillance des eaux rejetées en surface</b>	<b>5</b>
10.1 ÉCHANTILLONNAGE DES EAUX	5
10.2 OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET	5
<b>11. Qualité des eaux souterraines</b>	<b>6</b>
<b>12. Mesures de surveillance des eaux souterraines</b>	<b>7</b>
<b>13. Méthodes de prélèvement</b>	<b>8</b>
<b>14. Évacuation et destruction des biogaz</b>	<b>8</b>
<b>15. Odeurs, poussières et envols</b>	<b>9</b>
<b>16. Mesures de surveillance des biogaz</b>	<b>9</b>
<b>17. Entretien et nettoyage des équipements</b>	<b>10</b>
<b>18. Bruit</b>	<b>10</b>



## INTRODUCTION

Le présent document fait partie intégrante du décret concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur de Dépôt Rive-Nord inc. pour la réalisation du projet d'agrandissement vertical de la cellule C3 du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Saint-Thomas par Dépôt Rive-Nord inc. Il est identifié à la condition 1 de ce décret.

Ce document contient l'ensemble des clauses techniques concernant l'aménagement et l'exploitation de l'agrandissement vertical de la cellule C3 du lieu d'enfouissement sanitaire auxquelles Dépôt Rive-Nord inc. doit se conformer, réserve faite des autres conditions prévues au décret.

### 1. PROGRAMME D'ASSURANCE ET DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Dépôt Rive-Nord inc. doit déposer, dans le cadre de la demande visant l'obtention d'un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, un programme d'assurance et de contrôle de la qualité portant sur l'aménagement du LES afin de s'assurer du respect des exigences énumérées ci-après :

- le dimensionnement, le choix et la disposition des matériaux doivent garantir que les systèmes dont est pourvu le lieu, à savoir le système d'imperméabilisation, les systèmes de captage et de traitement des lixiviats ou des eaux, le système de captage et d'évacuation des biogaz ainsi que les systèmes de puits d'observation des eaux souterraines, fonctionneront correctement, même à long terme, compte tenu des processus physiques, chimiques et biologiques qui pourront intervenir dans ce lieu pendant la période d'aménagement, d'exploitation ou de gestion postfermeture. Les systèmes doivent de plus être aménagés de manière à permettre leur contrôle, leur entretien et leur nettoyage pendant toute cette période;
- tous les matériaux et équipements destinés à être utilisés dans l'aménagement du lieu doivent être vérifiés par des tiers experts, avant et pendant les travaux d'aménagement ainsi que par des essais en laboratoire ou in situ, aux fins de s'assurer que ces matériaux ou équipements sont conformes aux normes applicables et aux plans et devis autorisés;
- les travaux d'aménagement du lieu doivent être effectués sous la surveillance de tiers experts, lesquels s'assurent notamment de la qualification des travailleurs chargés d'effectuer ces travaux de même que de la qualité des techniques utilisées et des systèmes mis en place.

Au fur et à mesure que les travaux d'aménagement sont complétés, un rapport des tiers experts chargés des travaux de vérification et de surveillance est transmis au ministre pour attester, le cas échéant, la conformité de l'installation aux normes applicables et aux plans et devis autorisés ou indiquer les cas de non-respect des exigences et les mesures correctives à prendre.

### 2. ZONE TAMPON

Dans le but d'atténuer les nuisances que peut générer le LES et de permettre la mise en œuvre de mesures correctives si besoin est, une zone tampon d'au moins 50 m de large doit être aménagée sur le pourtour, soit du lieu d'enfouissement, soit des zones de dépôt des matières résiduelles et des endroits où est situé le système de traitement des lixiviats ou des eaux, exception faite des bassins de sédimentation des eaux superficielles. Cette zone tampon doit faire partie intégrante du LES.

La zone tampon ne doit comporter aucun cours ou plan d'eau. Les limites intérieures et extérieures de la zone tampon doivent de plus être aménagées d'une façon telle qu'elles puissent être à tout moment repérables.

Dans la zone tampon, seules sont permises les activités que nécessitent l'accès et le contrôle des installations de même que celles compatibles avec les buts mentionnés au premier alinéa. Cette restriction n'a pas pour effet d'empêcher l'établissement de tout ou

partie de la zone tampon sur un lieu d'enfouissement de matières résiduelles déjà existant pour autant que cela ne compromette en rien l'atteinte de ces buts.

### **3. MATIÈRES RÉSIDUELLES ACCEPTABLES**

L'exploitant du LES ne peut éliminer que des matières résiduelles conformes aux prescriptions de la réglementation applicable.

### **4. EXPLOITATION ET CONTRÔLE RADIOLOGIQUE**

Dans le cadre de la demande visant l'obtention d'un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, Dépôt Rive-Nord inc. doit fournir la séquence d'exploitation de la cellule C3 en précisant notamment l'année de mise en place du recouvrement final imperméable et du système de captage et de valorisation du biogaz.

Les matières résiduelles admises à l'élimination doivent, dès leur réception, faire l'objet d'un contrôle radiologique au moyen d'appareils permettant de déceler la présence de matières radioactives. Les appareils de contrôle radiologique doivent être installés à l'entrée du lieu et doivent être utilisés et entretenus de manière à fournir des données fiables, et faire l'objet d'un calibrage au moins une fois par année.

### **5. RECOUVREMENT JOURNALIER ET TEMPORAIRE**

Dans le but de limiter le dégagement d'odeurs, la propagation des incendies, la prolifération d'animaux ou d'insectes et l'envol d'éléments légers, les matières résiduelles doivent, à la fin de chaque journée d'exploitation, être recouvertes d'une couche de sol ou d'autres matériaux, ou encore faire l'objet d'un recouvrement au moyen d'un autre dispositif. Ce recouvrement doit être maintenu jusqu'à ce qu'on y dépose d'autres matières résiduelles.

Les matières résiduelles contenant de l'amiante ou susceptibles de dégager des poussières dans l'atmosphère et les cadavres ou parties d'animaux doivent être recouverts d'autres matières dès leur déchargement dans la zone de dépôt, le cas échéant, avant même d'être compactés. Les mots « contenant de l'amiante » ont le sens qui leur est donné à l'article 1.1 du Code de sécurité pour les travaux de construction (R.R.Q., 1981, c. S-2.1, r. 6).

Les matières résiduelles dont la température peut engendrer des incendies, notamment les cendres de grilles, les cendres volantes et tout autre résidu d'incinération, ne peuvent être enfouies que si elles sont suffisamment refroidies pour éviter tout risque d'incendie.

Le sol utilisé pour le recouvrement journalier des matières résiduelles doit avoir en permanence une conductivité hydraulique minimale de  $1 \times 10^{-4}$  cm/s et moins de 20 % en poids de particules d'un diamètre égal ou inférieur à 0,08 mm.

Il peut aussi contenir des contaminants en concentration égale ou inférieure aux valeurs limites fixées à l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains pour les composés organiques volatils et à l'annexe II de ce règlement pour les autres; ces valeurs limites ne sont toutefois pas applicables aux contaminants qui ne proviennent pas d'une activité humaine. L'épaisseur de la couche de recouvrement composée de sol ainsi contaminé ne peut toutefois excéder 60 cm.

Avant d'utiliser un matériau ou un dispositif alternatif pour le recouvrement journalier des matières résiduelles, Dépôt Rive-Nord inc. doit fournir au ministre de l'Environnement une démonstration à l'effet que ce matériau permet de limiter le dégagement d'odeurs, la propagation des incendies, la prolifération d'animaux ou d'insectes et l'envol d'éléments légers. Elle doit également démontrer que le matériau est dépourvu de toute matière non admissible dans le lieu d'enfouissement, qu'il a en permanence une conductivité hydraulique minimale de  $1 \times 10^{-4}$  cm/s et qu'il contient moins de 20 % en poids de particules d'un diamètre égal ou inférieur à 0,08 mm à moins que le matériau

ne soit enlevé ou mis en conformité avec ces exigences avant le dépôt de nouvelles matières résiduelles.

Dépôt Rive-Nord inc. est tenue de vérifier périodiquement, selon une fréquence établie dans le cadre de la demande visant l'obtention d'un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, si les sols ou les autres matériaux qu'elle utilise pour le recouvrement des matières résiduelles respectent les prescriptions du présent article; à cette fin, elle fait faire l'analyse d'échantillons représentatifs de ces sols ou matériaux. Les résultats des analyses sont consignés dans le rapport annuel.

Le stockage, dans le LES, de sols contaminés ou de matières résiduelles destinés à servir comme matériau de recouvrement ne peut être effectué que sur des aires aménagées pour l'élimination des matières résiduelles et qui n'ont pas fait l'objet du recouvrement final.

## 6. RECOUVREMENT FINAL

Les matières résiduelles enfouies dans les zones de dépôt d'un LES doivent, lorsqu'elles atteignent la hauteur maximale autorisée ou qu'il est mis fin aux opérations d'enfouissement, faire l'objet d'un recouvrement final dès que les conditions climatiques le permettent.

Ce recouvrement final doit comprendre, de bas en haut :

- 1° une couche de drainage composée de sol ayant en permanence, sur une épaisseur minimale de 30 cm, une conductivité hydraulique minimale de  $1 \times 10^{-3}$  cm/s, destinée à capter les gaz tout en permettant la circulation des liquides;
- 2° une couche imperméable constituée soit de sol ayant en permanence une conductivité hydraulique maximale de  $1 \times 10^{-5}$  cm/s sur une épaisseur minimale de 45 cm après compactage, soit d'une géomembrane ayant une épaisseur minimale de 1 mm;
- 3° une couche de sol ayant une épaisseur minimale de 45 cm et dont les caractéristiques permettent de protéger la couche imperméable;
- 4° une couche de sol apte à la végétation, d'une épaisseur minimale de 15 cm.

Le sol mentionné au paragraphe 1° du deuxième alinéa peut contenir des contaminants en concentration égale ou inférieure aux valeurs limites fixées à l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains pour les composés organiques volatils et à l'annexe II de ce règlement pour les autres. Les sols mentionnés aux paragraphes 2° et 3° du même alinéa peuvent aussi contenir de tels contaminants en concentration égale ou inférieure aux valeurs limites fixées à l'annexe I de ce règlement. Les valeurs limites prescrites par le présent alinéa ne sont toutefois pas applicables aux contaminants qui ne proviennent pas d'une activité humaine.

Les couches mentionnées aux paragraphes 1° à 4° du deuxième alinéa peuvent être constituées de tout autre matériau s'il est démontré, dans les conditions prévues à l'exigence 6, qu'il assure une efficacité au moins équivalente à celle des matériaux qui y sont prescrits, qu'il respecte le cas échéant les exigences du troisième alinéa et que l'épaisseur minimale des couches demeure celle prescrite par ces paragraphes.

Le recouvrement final doit avoir une pente d'au moins 2 % et d'au plus 30 % afin de favoriser le ruissellement des eaux vers l'extérieur des zones de dépôt tout en limitant l'érosion du sol. L'infiltration des eaux superficielles à l'intérieur des zones de dépôt doit être réduite soit en prolongeant les couches imperméables, de protection et de revégétation jusqu'à l'extérieur de l'écran périphérique d'étanchéité, soit par tout autre aménagement ayant pour effet de réduire l'infiltration de ces eaux à l'intérieur de ces zones.

Au plus tard un an après sa mise en place, la couche de matériaux terminant le recouvrement final doit être végétalisée avec des espèces non susceptibles d'endommager la couche imperméable de ce recouvrement.

Par ailleurs, devront être réparés sans délai les bris tels les trous, failles ou affaissements qui pourront se former dans le recouvrement final de manière à éviter que l'eau ne s'y accumule ou ne s'infiltré dans les zones de dépôt, et ce, jusqu'à complète stabilisation de ces zones.

## 7. ÉCRAN PÉRIPHÉRIQUE D'ÉTANCHÉITÉ

Les zones où seront déposées les matières résiduelles doivent être localisées à l'intérieur de l'écran périphérique d'étanchéité, tel qu'autorisé le 22 avril 2004.

## 8. SYSTÈMES DE CAPTAGE DES LIXIVIATS

Les systèmes de captage des eaux sous la cellule C3 doivent fonctionner de manière à ce que la hauteur de liquide susceptible de s'accumuler à la base des zones de dépôt de matières résiduelles ne puisse atteindre le niveau de ces matières.

## 9. QUALITÉ DES LIXIVIATS, DES EAUX DE DRAINAGE ET DES EAUX RÉSURGENTES SUR LE LIEU

### 9.1 Valeurs limites

Le lixiviat et les eaux recueillis par tout système de captage (eaux superficielles, eaux pluviales, eaux pompées) dont est pourvu le lieu ne peuvent être rejetés directement dans l'environnement que s'ils respectent les valeurs limites suivantes :

Paramètres-Substances	Valeurs limites	Valeurs limites moyennes mensuelles <sup>1</sup>
Azote ammoniacal (exprimé en N) (mg/l)	25	10
Coliformes fécaux (u.f.c./100 ml)	275	100
Composés phénoliques (mg/l) (indice phénol)	0,085	0,030
DBO <sub>5</sub> (mg/l)	150	65
Matières en suspension (mg/l)	90	35
Zinc (mg/l)	0,17	0,07
pH	supérieur à 6,0 mais inférieur à 9,5	

1. Ces valeurs limites moyennes mensuelles ne s'appliquent qu'aux eaux ou lixiviats rejetées après traitement. Elles sont établies sur la base d'une moyenne arithmétique, exception faite de celle relative aux coliformes fécaux qui s'établit sur la base d'une moyenne géométrique.

Toutefois, le ministre de l'Environnement peut déterminer les paramètres à mesurer et les substances à analyser en fonction de la composition des matières admises à l'élimination et fixer les valeurs limites à respecter pour ces paramètres ou substances. Ces valeurs limites peuvent s'ajouter ou se substituer à celles fixées précédemment.

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 LES, révèlent que, 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.

Tout rejet en cuvée est interdit.

Toute dilution des eaux captées ne respectant pas les valeurs limites prescrites de la présente exigence est interdite, exception faite de celle causée par les précipitations directes.

## 9.2 Objectifs environnementaux de rejet

La qualité des eaux pompées sous la cellule C3 et rejetées à l'environnement doit se rapprocher le plus possible de la valeur limite des paramètres visés par les objectifs environnementaux de rejet (OER) identifiés à l'annexe 1.

## 10. MESURES DE SURVEILLANCE DES EAUX REJETÉES EN SURFACE

### 10.1 Échantillonnage des eaux

Dépôt Rive-Nord inc. est tenue, selon la fréquence indiquée ci-dessous, de prélever ou de faire prélever un échantillon des lixiviats ou des eaux recueillis par chacun des systèmes de captage dont est pourvu le lieu incluant les systèmes de captage des lixiviats, le système de captage des eaux pluviales, le système de captage des eaux superficielles ainsi que des eaux qui font résurgence à l'intérieur du périmètre de contrôle des eaux souterraines et faire analyser ces échantillons :

- 1° au moins une fois par année, aux fins de mesurer les paramètres ou substances mentionnés aux exigences 9.1, 11 et 12;
- 2° au moins trois fois par année, soit au printemps, à l'été et à l'automne, s'ils ne sont pas dirigés vers un système de traitement, aux fins de mesurer les paramètres ou substances mentionnés à l'exigence 9.1.

Les lixiviats et les eaux à échantillonner doivent l'être avant leur rejet dans l'environnement ou, s'il en est, avant leur traitement; il y a rejet à l'environnement d'eaux superficielles lorsque celles-ci sortent de la zone tampon.

Dans le cas où des eaux superficielles ne sont pas conformes aux valeurs limites mentionnées à l'exigence 9.1 avant même qu'elles ne pénètrent dans les limites de la zone tampon, ces eaux devront également être échantillonnées et analysées à la fréquence que prescrit le paragraphe 2° du premier alinéa avant d'y pénétrer.

L'exploitant est également tenu de prélever ou faire prélever à chaque semaine un échantillon des eaux pompées sous la cellule C3. L'échantillonnage de ces eaux doit s'effectuer avant le rejet dans le fossé de drainage. Le débit de ces eaux doit être mesuré en continu avec enregistrement des résultats. L'exploitant doit faire analyser ces échantillons pour mesurer les paramètres ou substances mentionnés à l'exigence 9.1.

Chacun des échantillons doit être constitué au moyen d'un seul et même prélèvement (échantillon instantané). Dans le cas des eaux résurgentes, l'échantillonnage doit s'effectuer au point de résurgence.

Dans le cas où les eaux captées sous la cellule C3 ne respectent pas les exigences de rejet, Dépôt Rive-Nord inc. doit cesser le rejet de ces eaux dans l'environnement et mettre en place les mesures pour assurer que le niveau des eaux sous la cellule C3 ne puisse atteindre les matières résiduelles.

### 10.2 Objectifs environnementaux de rejet

Pour les OER, Dépôt Rive-Nord inc. doit :

- analyser, à tous les quatre mois, un échantillon d'eau pour tous les paramètres des OER. Le premier échantillonnage doit être fait dans un délais de deux mois après le début de l'exploitation. Pour ces analyses, les méthodes analytiques retenues devront avoir des limites de détection permettant de vérifier le respect des OER;
- si la valeur mesurée d'un paramètre dépasse la valeur de l'OER, l'analyse pour ce paramètre doit être refaite mensuellement. Cette fréquence d'échantillonnage pourra être ramenée à trois fois l'an si les résultats obtenus à la suite de cet échantillonnage supplémentaire ne démontre aucun dépassement;

- présenter au ministre de l'Environnement un bilan des résultats obtenus pour chaque échantillonnage et une analyse sur la qualité des eaux captées (comparaison des valeurs mesurées aux OER) et, si nécessaire, proposer au ministre les améliorations de façon à s'approcher le plus possible des OER.

## 11. QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

Les eaux souterraines qui migrent dans le sol où est aménagée la zone de dépôt de matières résiduelles ou un système de traitement des eaux doivent, lorsqu'elles parviennent aux puits d'observation servant au contrôle de la qualité des eaux souterraines, respecter les valeurs limites suivantes :

Paramètres et substances	Valeurs limites
Azote ammoniacal (exprimé en N)	1,5 mg/l
Benzène	0,005 mg/l
Bore (B)	5 mg/l
Cadmium (Cd)	0,005 mg/l
Chlorures (exprimé en Cl <sup>-</sup> )	250 mg/l
Chrome (Cr)	0,05 mg/l
Coliformes fécaux	0 U.F.C./100 ml
Cyanures totaux (exprimé en CN <sup>-</sup> )	0,2 mg/l
Éthylbenzène	0,0024 mg/l
Fer (Fe)	0,3 mg/l
Manganèse (Mn)	0,05 mg/l
Mercure (Hg)	0,001 mg/l
Nickel (Ni)	0,02 mg/l
Nitrates + nitrites (exprimé en N)	10 mg/l
Plomb (Pb)	0,01 mg/l
Sodium (Na)	200 mg/l
Sulfates totaux (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	500 mg/l
Sulfures totaux (exprimé en S <sup>-2</sup> )	0,05 mg/l
Toluène	0,024 mg/l
Xylène (o, m, p)	0,3 mg/l
Zinc (Zn)	5 mg/l

Dépôt Rive-Nord inc. devra ajouter au suivi analytique prévu l'analyse du chlorure de vinyle (Chloroéthylène) par la méthode MA 403 COV 1.1, Édition 2003-02-11. La valeur limite à respecter est de 2 µg/L.

Ces valeurs limites ne sont toutefois pas applicables lorsque l'analyse des eaux souterraines révèle que, avant même leur migration dans le sol où est située la zone de dépôt de matières résiduelles ou le système de traitement des eaux, les eaux souterraines ne respectent pas ces valeurs. Dans ce cas, la qualité des eaux souterraines ne doit, pour les paramètres et substances visés, faire l'objet d'aucune détérioration du fait de leur migration sous la zone de dépôt ou le système de traitement susmentionnés.

## 12. MESURES DE SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES

Le nombre de puits que doit comprendre un système de puits d'observation est fonction de la superficie de terrain qu'occupe la zone de dépôt; la localisation de ces puits et le nombre de points d'échantillonnage qu'ils doivent comporter dépendent des conditions hydrogéologiques du lieu, sous réserve de ce qui suit :

- aucun puits d'observation ne doit se trouver au-delà de la limite extérieure de la zone tampon;
- les puits d'observation doivent être répartis à l'aval hydraulique de la zone de dépôt ou de l'emplacement du bassin d'accumulation, à une distance maximale de 150 m, de manière à pouvoir contrôler la qualité des eaux souterraines qui parviennent à cette distance. Dans le cas où la totalité ou une partie d'une zone tampon a été établie sur un LES déjà existant, ce périmètre de contrôle peut être étendu pour inclure ce lieu, mais sans dépasser la distance de 150 m de la zone de dépôt ou du système de traitement afférents à ce lieu;
- un système de puits d'observation doit comprendre au moins trois puits pour les huit premiers hectares de terrain et un puits pour chaque tranche supplémentaire de terrain de huit hectares ou, dans le cas d'une tranche résiduelle, de moins de huit hectares;
- au moins un puits d'observation supplémentaire, destiné à contrôler la qualité des eaux souterraines avant leur migration dans le sol où a été aménagée la zone de dépôt ou le bassin d'accumulation, doit être installé, soit à l'amont hydraulique, soit, dans le cas où ce dernier ne peut être déterminé en raison des conditions hydrogéologiques, à tout autre endroit permettant de connaître la qualité des eaux souterraines représentatives de celles qui migrent à l'intérieur du périmètre de contrôle.

Pour l'application de la présente exigence, est considéré comme faisant partie intégrante du système de traitement des eaux tout étang, bassin ou réservoir, à l'exception des bassins de sédimentation des eaux superficielles, dans lequel sont accumulées des eaux non conformes aux valeurs limites fixées à l'exigence 9.1.

Au moins trois fois par année, soit au printemps, à l'été et à l'automne, l'exploitant du LES est tenu de prélever ou faire prélever un échantillon d'eau souterraine à chaque point d'échantillonnage que comportent les puits d'observation et de faire analyser ces échantillons pour les paramètres et substances énumérés à l'exigence 11 de même que pour les indicateurs suivants :

- conductivité électrique;
- composés phénoliques (indice phénol);
- demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DBO<sub>5</sub>);
- demande chimique en oxygène (DCO);
- fer.

Lors de cet échantillonnage, le niveau piézométrique des eaux souterraines doit aussi être mesuré.

Après une période de suivi minimale de deux années, l'analyse des échantillons prélevés peut exclure les paramètres et substances dont la concentration mesurée dans le lixiviat avant traitement, s'il y a lieu, a toujours été inférieure aux valeurs limites mentionnées à l'exigence 11, exception faite des indicateurs mentionnés ci-dessus; cette réduction du nombre de paramètres et substances à analyser vaut aussi longtemps que les analyses annuelles du lixiviat, avant traitement, montrent que cette exigence est satisfaite. De plus, pour deux des trois campagnes d'échantillonnage annuelles exigées, l'analyse peut ne porter que sur les indicateurs énumérés précédemment.

Cependant, dès lors que l'analyse d'un échantillon montre une fluctuation significative pour un paramètre ou une substance ou un dépassement d'une valeur limite, tous les échantillons prélevés par la suite au point d'échantillonnage en cause doivent faire l'objet d'une analyse complète des paramètres et substances mentionnés à l'exigence 11, et ce, jusqu'à ce que la situation soit corrigée.

De plus, lors de la demande visant l'obtention d'un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, Dépôt Rive-Nord inc. devra établir des critères de qualité au niveau des eaux souterraines avant leur résurgence dans la rivière Saint-Joseph. Ces critères auront pour objectif de contrôler la qualité des eaux souterraines avant qu'elles n'atteignent le réseau hydrographique de surface. Les points d'échantillonnage, les paramètres à retenir, la fréquence d'échantillonnage ainsi que les critères retenus en fonction des usages sur la rivière seront à définir avec le ministère de l'Environnement.

### **13. MÉTHODES DE PRÉLÈVEMENT**

Le prélèvement des échantillons doit être effectué conformément aux modalités prévues dans la plus récente version du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales publié par le ministère de l'Environnement. Dans le cas des eaux souterraines, seuls les échantillons pour l'analyse des métaux et métalloïdes peuvent faire l'objet d'une filtration lors du prélèvement en autant que celle-ci soit effectuée à tous les points d'échantillonnage. Dans tous les autres cas, les échantillons ne doivent faire l'objet d'aucune filtration, ni lors de leur prélèvement ni préalablement à leur analyse.

Les échantillons prélevés doivent être analysés par un laboratoire accrédité par le ministre de l'Environnement en vertu de l'article 118.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Le rapport d'analyse produit par le laboratoire doit être conservé par Dépôt Rive-Nord inc. pendant au moins cinq ans à compter de sa date de production.

### **14. ÉVACUATION ET DESTRUCTION DES BIOGAZ**

La zone d'agrandissement doit être pourvue d'un système permettant de capter et de valoriser ou d'éliminer tous les biogaz qui y sont produits.

La concentration de méthane dans les biogaz produits par le lieu ne doit pas dépasser 25 % de sa limite inférieure d'explosivité, soit 1,25 % par volume, lorsqu'ils sont émis ou parviennent à migrer et à s'accumuler dans le sol ainsi qu'à l'intérieur des bâtiments ou installations autres que les systèmes de captage ou de traitement des eaux de lixiviation ou des biogaz, à une distance maximale de 150 m calculée à partir des limites de la zone de dépôt de matières résiduelles, sans excéder toutefois les limites extérieures de la zone tampon.

La limite inférieure d'explosivité s'entend de la plus faible concentration, par volume, d'un gaz dans un mélange gazeux au-dessus de laquelle il peut y avoir, à une température de 25 °C et une pression de 101,325 kilopascals, propagation d'une flamme dans l'air.

Lorsqu'un système de captage comportant un dispositif mécanique d'aspiration est en opération, la concentration d'azote ou d'oxygène doit être inférieure à 20 % par volume et 5 % par volume respectivement dans chacun des drains et chacun des puits de captage du système situés dans les sections de la zone de dépôt qui ont fait l'objet du recouvrement final. Ce système doit également être opéré de manière à ce que la concentration de méthane soit inférieure à 500 parties par million en volume en tout point de la surface de la zone de dépôt de matières résiduelles soumise à l'action du système mécanique d'aspiration, et ce, tant pour les sections de la zone de dépôt qui ont fait l'objet d'un recouvrement final que pour celles qui n'ont pas encore fait l'objet d'un tel recouvrement. Dans tous les cas, les conditions d'opération du système de captage des biogaz ne doivent pas entraîner une augmentation de température susceptible de causer un incendie dans la zone de dépôt de matières résiduelles.

Dans le cas où l'usine de valorisation en place n'avait pas la capacité de traiter la totalité des biogaz générés, l'excédent devra être éliminé au moyen d'équipements qui assurent une destruction thermique de 98 % et plus des composés organiques autres que le méthane ou qui permettent de réduire la concentration de ces composés à moins de 20 parties par million en volume, mesurée sur une base sèche à 3 % d'oxygène. Ces équipements de destruction doivent également permettre un temps de rétention minimum de 0,3 seconde à une température minimale de 760 °C. Cette obligation concernant l'élimination du biogaz vaut tant et aussi longtemps que la concentration de méthane généré par les matières résiduelles excède 25 % par volume.

Tout autre équipement de destruction pourra aussi être mis en place pour autant qu'il :

- assure une efficacité au moins équivalente à celle du système prescrit par l'alinéa précédent;
- permet une vérification en continu de son fonctionnement;
- permet d'effectuer une vérification annuelle de l'efficacité de destruction des composés organiques autres que le méthane.

Dans ce cas, une attestation, signée par un expert, établissant que cet équipement de destruction permet de respecter les exigences de l'alinéa précédent devra être transmise au ministre, accompagnée de tout rapport technique, de toute étude, de toute analyse ou résultat d'analyse le démontrant.

Toutefois, l'obligation d'opérer un système mécanique d'aspiration, pour une partie ou la totalité du LES, ne s'applique pas si, pendant une période de cinq années consécutives, toutes les mesures de concentration de méthane généré par les matières résiduelles éliminées, dans cette portion du LES, sont inférieures à 25 % par volume.

## **15. ODEURS, POUSSIÈRES ET ENVOLS**

L'exploitant doit prendre des mesures nécessaires pour limiter l'émission d'odeurs qui causent des nuisances olfactives au-delà des limites du lieu ainsi que l'envol ou l'éparpillement des matières résiduelles et l'émission de poussières visibles dans l'atmosphère à plus de deux mètres de la source d'émission.

## **16. MESURES DE SURVEILLANCE DES BIOGAZ**

Au moins quatre fois par année, à des intervalles répartis uniformément dans l'année, l'exploitant du LES doit mesurer ou faire mesurer la concentration de méthane dans le sol ainsi qu'à l'intérieur des bâtiments et installations de manière à s'assurer du respect de l'exigence 14.

Pendant la période de fonctionnement du système de captage des biogaz muni d'un dispositif mécanique d'aspiration, le débit de ces biogaz doit être mesuré en continu, avec enregistrement des résultats. Dépôt Rive-Nord inc. doit en outre mesurer ou faire mesurer, aux fins de s'assurer du respect de l'exigence 14 :

- 1° à tous les trois mois au moins :
  - la concentration de méthane généré par les matières résiduelles;
  - la concentration d'azote ou d'oxygène ainsi que la température dans chacun des drains et des puits de captage;
- 2° au moins trois fois par année, la concentration de méthane à la surface de la zone de dépôt. Cette fréquence peut cependant être réduite à une fois par année pour tout ou partie d'une section de la zone de dépôt ayant fait l'objet d'un recouvrement final si, après une période de suivi de deux ans au moins de cette zone ou partie de zone, aucune des mesures n'a révélé un dépassement de la valeur limite fixée. Cette réduction vaut aussi longtemps que le suivi annuel montre le respect de cette valeur limite; dans le cas contraire, la fréquence des mesures doit être ramenée à trois par année, et ce, jusqu'à ce que la situation soit corrigée pour cette zone.

## **17. ENTRETIEN ET NETTOYAGE DES ÉQUIPEMENTS**

Les systèmes de captage et de traitement des lixiviats ou des eaux, les systèmes de captage et d'évacuation ou d'élimination des biogaz ainsi que les systèmes de puits d'observation des eaux souterraines doivent à tout moment être maintenus en bon état de fonctionnement. Ils doivent périodiquement faire l'objet de contrôles et de travaux d'entretien ou de nettoyage dans le cadre d'un programme de surveillance qui doit accompagner la demande visant l'obtention d'un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

## **18. BRUIT**

Dépôt Rive-Nord inc. devra assurer le respect des critères du MENV concernant le niveau sonore sur le site. Au moins trois fois par année, des relevés de niveaux sonores devront être réalisés afin de s'assurer de la conformité du respect des critères en vigueur. Les critères seront établis par le MENV lors de la demande visant l'obtention d'un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

***Original signé par :***

**Hervé Chatagnier, géographe M.Sc.**  
*Chargé de projet*

## ANNEXE 1

### OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET

#### PROJET DE SURÉLEVATION DE LA CELLULE C3 DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE DE SAINT-THOMAS DÉPÔT RIVE-NORD INC.

2004-11-17

Cette annexe présente les objectifs environnementaux de rejet (OER) applicables au projet de surélévation de la cellule C3 du LES de Saint-Thomas avec la description des différents éléments retenus par le ministère de l'Environnement (MENV) pour leur calcul. Ces OER s'appliquent aux eaux captées par le système de puits de pompage dont est pourvu le lieu, avant leur rejet dans l'environnement. La période d'activité prévue couvre les mois de février 2005 à juin 2006, soit une période d'environ 16 mois.

La détermination des OER a pour but le maintien et la récupération de la qualité du milieu aquatique. Des objectifs de rejet qualitatifs et quantitatifs et des exigences, quant à la toxicité globale des eaux rejetées, sont définis pour atteindre ce but.

Les objectifs qualitatifs sont reliés principalement à la protection de l'aspect esthétique des plans d'eau. Les objectifs quantitatifs sont spécifiques aux différents contaminants contenus dans les eaux rejetées à l'environnement. Ils définissent les concentrations et charges maximales qui peuvent être rejetées tout en respectant les critères de qualité à la limite d'une zone de mélange restreinte. La toxicité globale des eaux générées par ces activités d'enfouissement est, pour sa part, vérifiée à l'aide de tests de toxicité aiguë et chronique. Des détails supplémentaires sur la méthode de calcul des OER peuvent être obtenus dans le document Méthode de calcul des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique (MENV 1991, rév. 2001).

#### 1. Objectifs qualitatifs

Les eaux rejetées ne devraient contenir aucune substance en quantité telle qu'elle puisse causer des problèmes d'ordre esthétique. Cette exigence s'applique, entre autres, aux débris flottants, aux huiles et graisses, à la mousse et aux substances qui confèrent à l'eau un goût ou une odeur désagréable de même qu'une couleur et une turbidité pouvant nuire à quelques usages du cours d'eau.

De plus, ces eaux ne devraient pas contenir de matières décantables en quantité telle qu'elles puissent causer l'envasement des frayères, le colmatage des branchies des poissons, l'accumulation de polluants sur le lit du cours d'eau ou une détérioration esthétique du milieu récepteur.

Enfin, ces eaux devraient être exemptes de toutes substances ou matériaux en concentration telle qu'elles pourraient entraîner une production excessive de plantes aquatiques, de champignons ou de bactéries et qu'elles pourraient nuire, être toxiques ou produire un effet physiologique néfaste ou des troubles comportementaux chez les humains, les formes de vie aquatique, semi-aquatique et terrestre (MENV, 2001).

#### 2. Objectifs quantitatifs

Le calcul des OER est basé sur un bilan de charge appliqué sur une portion du cours d'eau allouée pour la dilution des eaux rejetées dans le milieu aquatique. Ce bilan est établi de façon à ce que la charge de contaminants présente en amont du point de rejet, à laquelle est ajoutée la charge des eaux générées par le projet, respecte la charge maximale admissible à la limite de la zone de mélange. Cette

charge maximale est déterminée à partir des critères de qualité de l'eau en vue d'assurer la protection ou la récupération des usages du milieu.

## 2.1 Sélection des contaminants

La liste exhaustive des contaminants associés aux eaux usées des sites d'enfouissement a été établie sur la base de résultats obtenus dans la littérature et de caractérisations effectuées sur les eaux usées d'autres lieux d'enfouissement. Ainsi, une concentration maximale probable à l'effluent (CMPE) est estimée pour chaque contaminant. La sélection finale des contaminants se fait en comparant les CMPE aux OER du projet à l'étude. Un contaminant est éliminé si la CMPE est inférieure à l'OER. Compte tenu que les OER sont fonction du débit des eaux générées par les activités d'enfouissement, la sélection des contaminants sur la base des CMPE peut donc varier d'un projet à l'autre.

## 2.2 Éléments de calcul des objectifs environnementaux de rejet

Les OER ont été calculés en utilisant les éléments qui suivent :

- *Les critères de qualité correspondant aux usages présents et potentiels dans le milieu*

Les critères de qualité retenus pour le calcul des OER sont le critère de vie aquatique chronique (CVAC), le critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques (CPC(O)), le critère de faune terrestre piscivore (CFTP) et le critère d'activités récréatives et d'esthétique (CARE). Ces critères assurent respectivement : la protection de la vie aquatique, la prévention de la contamination des organismes aquatiques pouvant nuire à la consommation humaine et à la faune terrestre piscivore, la protection des activités de contact direct ou indirect avec l'eau ainsi que des qualités esthétiques des plans d'eau.

- *Les données représentatives de la qualité des eaux du milieu récepteur*

Pour estimer la qualité en amont, on a retenu la station 05220006 du réseau-rivières. Pour les coliformes fécaux, la DBO5, les MES, et l'azote ammoniacal, les données ont été ajustées en considérant des concentrations typiques de ce type de milieu (occupation du territoire de 70 % agricole et 30 % naturelle). En l'absence de données représentatives sur un contaminant, une valeur par défaut est retenue. Les tableaux présentant les OER identifient, pour chaque contaminant, l'origine des valeurs amont retenues.

- *La description et les usages du milieu aquatique*

Tributaire de la rivière La Chaloupe, le fossé récepteur, dans lequel les eaux captées par les puits de pompage de la cellule C3 sont déversées, ne supporte pas d'usages sensibles. Dans la rivière La Chaloupe, la vie aquatique est le principal usage à protéger. Les usages de contact indirect, notamment la pêche, offrent également un potentiel à considérer. La rivière La Chaloupe, qui est un petit tributaire du fleuve, draine un territoire de 135 km<sup>2</sup> dont plus de 70 % est à vocation agricole.

- *Le débit des eaux captées par le système de puits de pompage*

Le débit retenu pour le calcul des OER est représentatif des eaux captées lors du projet de surélévation de la cellule C3. Cette phase d'exploitation provisoire de 18 mois devrait générer un débit de 10 l/s (Claude Robitaille, TECSULT, comm. pers.).

Le calcul des OER est basé sur un débit constant d'eaux rejetées. Toute modification du débit des eaux générées dans le cadre de ce projet conduira à une réévaluation des OER.

- *Le débit du cours d'eau alloué pour la dilution des eaux rejetées*

Compte tenu de l'absence d'usages sensibles dans le fossé, le milieu récepteur considéré pour le calcul des OER est la rivière La Chaloupe. Dans ce milieu, la zone de mélange, qui définit le débit du cours d'eau alloué pour la dilution des eaux rejetées, est égale à la moitié du débit en période d'étiage pour les contaminants toxiques et à la totalité du débit d'étiage pour les paramètres conventionnels.

Pour la protection de la vie aquatique (critère CVAC), les débits d'étiage retenus sont le Q<sub>10-7</sub> pour les contaminants toxiques et le Q<sub>2-7</sub> pour les paramètres conventionnels. Ces débits sont basés sur des étiages d'une durée de 7 jours qui se produisent respectivement une fois en 10 ans et en 2 ans. Pour la protection de la faune terrestre piscivore (critère CFTP) et la prévention de la contamination des organismes aquatiques (critère CPC(O)), usages pour lesquels les effets toxiques se manifestent à plus long terme que ceux sur la vie aquatique, le débit critique retenu est le Q<sub>5-30</sub>. Ce débit est basé sur un étiage de 30 jours, susceptible de revenir aux 5 ans.

Les débits d'étiage annuel Q<sub>10-7</sub>, Q<sub>5-30</sub> et Q<sub>2-7</sub> sont respectivement de 218 l/sec, 322 l/sec et 353 l/sec. Le Q<sub>10-7</sub> estival, utilisé pour définir l'OER de l'azote ammoniacal pour cette période, est de 209 l/sec. Enfin, le débit d'étiage estival Q<sub>2-7</sub>, soit 372 l/s, est nécessaire aux calculs des OER pour les coliformes fécaux et le phosphore. L'évaluation des débits d'étiage provient du Centre d'expertise hydrique du Québec.

Les dilutions suivantes sont à la base du calcul des OER pour les différents paramètres :

Paramètres (Usages)	Débits d'étiage	Dilution (débit de 10 l/s)
Toxiques (CVAC)	Q <sub>10-7</sub> annuel	1 dans 12
Toxiques (CFTP; CPC(O))	Q <sub>5-30</sub> annuel	1 dans 17
Azote ammoniacal (CVAC)	Q <sub>10-7</sub> annuel	1 dans 12
	Q <sub>10-7</sub> estival	1 dans 11,5
DBO <sub>5</sub> et MES (CVAC)	Q <sub>2-7</sub> annuel	1 dans 36
Coliformes fécaux (CARE)	Q <sub>2-7</sub> estival	1 dans 38
Phosphore (CVAC)		

### 2.3 Présentation des objectifs environnementaux de rejet

Les OER applicables au rejet des eaux captées par le système de puits de pompage durant le projet de surélévation de la cellule C3 du LES de Saint-Thomas, soit la phase d'exploitation provisoire de 18 mois, sont présentés au tableau 1. Ils sont donnés en termes de concentration à respecter dans les eaux rejetées et de charge maximale admissible dans le milieu récepteur.

L'OER le plus restrictif a été retenu pour chaque contaminant dans le but d'assurer la protection des usages de la rivière La Chaloupe et du Chenal du Nord en aval.

### 2.4 Vérification du respect des objectifs environnementaux de rejet

Pour vérifier le respect des OER, il est nécessaire d'utiliser des méthodes analytiques ayant un seuil de détection plus petit ou égal à l'objectif de rejet. Dans le cas où l'OER d'un contaminant est inférieur au seuil de détection, le seuil de détection identifié au bas du tableau devient temporairement l'OER.

## 2.5 Toxicité globale de l'effluent

Le contrôle de la toxicité des eaux usées, à l'aide de tests de toxicité, permet d'intégrer les effets de synergie et d'additivité des contaminants, de même que l'influence des substances toxiques non mesurées.

Les eaux en provenance du site doivent être exemptes de toxicité aiguë. Ainsi, les eaux rejetées ne doivent pas dépasser une unité toxique pour les tests de toxicité aiguë (1 UTa). Par ailleurs, l'objectif de rejet pour la toxicité chronique pour un débit d'eaux rejetées de 10 l/s est de 12 UTc. Cette valeur intègre la dilution évaluée à la limite de la zone de mélange du débit d'eaux rejetées dans le milieu récepteur.

Les tests de toxicité recommandés pour vérifier la toxicité aiguë et chronique des eaux générées par ces activités sont les suivants :

Les tests de toxicité aiguë à utiliser sont :

- Détermination de la toxicité létale chez le microcrustacé (*Daphnia magna*). CEAEQ, 2000. Détermination de la toxicité létale CL<sub>50</sub>48h *Daphnia magna*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. Ministère de l'Environnement. MA 500 – D. mag. 1.0
- Détermination de la létalité aiguë chez la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*). Environnement Canada, 2000. Méthode d'essai biologique : méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë d'effluents chez la truite arc-en-ciel. Environnement Canada, Conservation et Protection, Ottawa. SPE 1/RM/13 deuxième édition.
- Détermination de la létalité aiguë chez le méné tête-de-boule (*Pimephales promelas*). U.S.EPA, 1993. Methods for measuring the acute toxicity of effluents and receiving waters to freshwater and marine organisms (fourth edition), U.S.EPA, Office of Research and Development, Ohio. EPA/600/4-90-027F, August 1993.

Les tests de toxicité chronique à utiliser sont :

- Essai de croissance et de survie des larves de tête-de-boule (*Pimephales promelas*). Environnement Canada, 1992. Méthode d'essai biologique : essai de croissance et de survie des larves de tête-de-boule. Environnement Canada, Conservation et Protection, Ottawa. SPE 1/RM/22; modifié novembre 1997.
- Détermination de la toxicité – Inhibition de la croissance chez l'algue (*Selenastrum capricornutum*). CEAEQ, 1997. Détermination de la toxicité – inhibition de la croissance chez l'algue *Selenastrum capricornutum*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. Ministère de l'Environnement. MA 500 – S. cap. 2.0.

**Tableau 1 : Lieu d'enfouissement technique à Saint-Thomas**  
**Objectifs environnementaux de rejet pour les eaux captées par le système de puits de**  
**pompage durant le projet de surélévation de la cellule C3, de février 2005 à juin 2006.**  
**Débit : 10 l/sec)**

17 novembre 2004

Contaminants	Usages	Critères mg/l	Concentrations amont mg/l	Concentrations tolérables à l'effluent mg/l	Charges tolérables à l'effluent kg/j	Périodes d'application	
<b>Conventionnels</b>							
Coliformes fécaux (CARE)	CARE	1000	219	(1)	Règlement (2)	-	Année
Demande biochimique en oxygène	CVAC	3,0	0,82	(1)	Règlement (2)	-	Année
Matières en suspension	CVAC	8,1	3,1	(1)	Règlement (2)	-	Année
Phosphore total (en P)	CVAC	0,030	0,011	(3)	0,74	0,64	15 mai-14 nov.
<b>Métaux</b>							
Antimoine	CVAC	0,03	0	(3)	0,36	0,31	Année
Argent	CVAC	0,0001	5,0E-05	(3)	0,00065	0,00056	Année
Arsenic	CPC(O)	0,021	0,0004	(3)	0,35	0,30	Année
Baryum	CVAC	0,20	(4) 0,10	(3)	1,3	1,1	Année
Béryllium	CVAC	0,00085	(4) 0	(3)	0,010	0,0087	Année
Bore	CVAC	1,4	0	(3)	17	14	Année
Cadmium	CVAC	0,0025	(4) 0,001	(3)	0,018	0,016	Année
Cuivre	CVAC	0,0093	(4) 0,0025	(3)	0,084	0,072	Année
Fer	CVAC	0,3	0,18	(6)	1,6	1,3	Année
Mercurure	CFTP	1,3E-06	6,5E-07	(3)	1,2E-05	(5) 1,0E-05	Année
Nickel	CVAC	0,052	(4) 0,005	(3)	0,57	0,49	Année
Plomb	CVAC	0,0032	(4) 0,0016	(3)	0,021	0,018	Année
Sélénium	CVAC	0,005	0	(3)	0,060	0,051	Année
Thallium	CVAC	0,0063	0	(3)	0,095	0,082	Année
Zinc	CVAC	0,12	(4) 0,005	(3)	Règlement (2)	-	Année
<b>Substances organiques</b>							
Acryaldéhyde	CVAC	7,0E-05	0	(3)	0,00083	0,00072	Année
Benzène	CVAC	0,026	0	(3)	0,31	0,27	Année
Biphényles polychlorés	CFTP	1,2E-07	(7) 6,0E-08	(3)	1,1E-06	9,4E-07	Année
Bromométhane	CVAC	0,011	0	(3)	0,13	0,11	Année
Chlorobenzène	CVAC	0,0013	0	(3)	0,015	0,013	Année
Dichloroéthane, 1,2-	CVAC	0,1	0	(3)	1,2	1,0	Année
Dichloroéthène, 1,1-	CPC(O)	0,0032	0	(3)	0,055	0,047	Année
Dichlorométhane	CVAC	0,56	0	(3)	6,7	5,8	Année
Dioxines et furanes chlorés	CFTP	3,1E-12	(8) 1,6E-12	(3)	2,8E-11	(5) 2,4E-11	Année
Éthylbenzène	CVAC	0,019	0	(3)	0,23	0,20	Année
Isophorone	CVAC	0,27	0	(3)	3,2	2,8	Année
Méthylphénol, 2-	CVAC	0,038	0	(3)	0,45	0,39	Année
Méthylphénol, 4-	CVAC	0,0062	0	(3)	0,074	0,064	Année
Nitrobenzène	CVAC	0,001	0	(3)	0,012	0,010	Année
Phénol	CVAC	0,02	0	(3)	0,24	0,21	Année
Phtalate de benzyle et de butyle	CVAC	0,0038	0	(3)	0,045	0,039	Année
Phtalate de bis(2-éthylhexyle)	CPC(O)	0,0059	0	(3)	0,10	0,087	Année
Substances phénoliques	CVAC	0,005	0	(3)	Règlement (2)	-	Année
Substances phénoliques chlorées	CVAC	0,001	(9) 0	(3)	0,012	0,010	Année
Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-	CPC(O)	0,011	0	(3)	0,19	0,16	Année
Tétrachlorométhane	CPC(O)	0,0044	0	(3)	0,075	0,065	Année
Toluène	CVAC	0,02	0	(3)	0,24	0,21	Année
Trichloroéthane, 1,1,1-	CVAC	0,089	0	(3)	1,1	0,92	Année
Trichloroéthène	CVAC	0,02	0	(3)	0,24	0,21	Année
Trichlorométhane	CVAC	0,08	0	(3)	0,95	0,82	Année
<b>Autres paramètres</b>							
Azote ammoniacal (estival)	CVAC	0,9	(10) 0,027	(1)	Règlement (2)	-	15 mai-14 nov.
Azote ammoniacal (hivernal)	CVAC	1,4	(10) 0,027	(1)	Règlement (2)	-	15 nov.-14 mai
Chlorures	CVAC	230	20	(6)	2519	2176	Année
Cyanures libres	CVAC	0,005	0,0015	(3)	0,043	0,037	Année
Huiles et graisses						(5)(11)	Année
Nitrites	CVAC	0,2	(12) 0,1	(3)	1,3	1,1	Année
Sulfure d'hydrogène	CVAC	0,002	0,001	(3)	0,013	(5)(13) 0,011	Année
<b>Essais de toxicité</b>							
Toxicité aiguë	CVAA	1,0 UTa	(14)		1,0 UTa		Année
Toxicité chronique	CVAC	1,0 UTc	(15)		12 UTc		Année

CARE : Critère d'activités récréatives et d'esthétique  
 CFTP : Critère de faune terrestre piscivore  
 CPC(O) : Critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques  
 CVAA : Critère de vie aquatique aiguë  
 CVAC : Critère de vie aquatique chronique

- (1) Concentration médiane estimée à partir du pourcentage des superficies agricole (70 %) et forestière (30 %) du bassin de drainage et des concentrations typiques de ces milieux.
- (2) La limite inscrite au projet de règlement s'applique pour ce paramètre.
- (3) Concentration amont par défaut.
- (4) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté médiane est de 100 mg/l CaCO<sub>3</sub>, selon les données à la station 05220006 (1985-2001) du réseau-rivières du MENV.
- (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 : mercure 1E-04 mg/l; dioxines et furanes chlorés 2E-09 mg/l; huiles et graisses 0,2 mg/l; sulfure d'hydrogène 0,02 mg/L.
- (6) Concentration médiane mesurée à la station 05220006 (1985-2001) du réseau-rivières du MENV. Pour le fer, un facteur de correction a été utilisé à partir de la forme totale pour estimer la fraction soluble à l'acide.
- (7) Le critère de BPC totaux s'applique à la somme des concentrations dosées par groupe homologue à partir de congénères.
- (8) Les teneurs totales doivent être exprimées en équivalent toxique de la 2,3,7,8-TCDD, à partir de la somme des teneurs et en équivalent toxique des congénères.
- (9) Le critère pour les substances phénoliques chlorées s'applique à la somme des chlorophénols, dichlorophénols, trichlorophénols, tétrachlorophénols et au pentachlorophénol.
- (10) Critère déterminé pour une température de 20 °C en été et de 7 °C en hiver et pour une valeur médiane de pH de 7,9 selon les données de la station 05220006 (1985-2001) du réseau-rivières du MENV.
- (11) En ce qui concerne les huiles et graisses, 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 le taux de dilution (12), la valeur guide de 0,01 mg/l se traduit en une concentration de 0,12 mg/l. Cette teneur sert à orienter la mise en place des meilleures pratiques d'entretien et d'opération ou technologies d'assainissement.
- (12) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 20 mg/l, selon les données de la station 05220006 (1985-2001) du réseau-rivières du MENV.
- (13) 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
- (14) L'unité toxique aiguë (UTa) correspond à 100/CL50 (% v/v) (CL50 : concentration létale pour 50 % des organismes testés). Les tests de toxicité demandés sont spécifiés à l'annexe 1.
- (15) 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 tests de toxicité demandés sont spécifiés à l'annexe 1.

## **RÉFÉRENCES**

Ministère de l'Environnement, 2001. *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec*, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement, Québec, 430 p. [www.menv.gouv.qc.ca/eau](http://www.menv.gouv.qc.ca/eau).

Ministère de l'Environnement, 1991 (rév. 2001). *Méthode de calcul des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique*, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement, Québec, 21 p.