

---

---

# *Exigences techniques*

**Exigences techniques pour la réalisation du projet  
d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Matane  
par la Ville de Matane**

**Dossier 3211-23-71**

**Le 14 octobre 2004**

---

---



## 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. Travaux en cours d'eau</b>	<b>1</b>
<b>3. Emplacement et zone tampon</b>	<b>2</b>
<b>4. Matières résiduelles acceptables</b>	<b>2</b>
<b>5. Exploitation</b>	<b>2</b>
<b>6. Heures d'ouverture</b>	<b>2</b>
<b>7. Recouvrement journalier et temporaire</b>	<b>2</b>
<b>8. Recouvrement final</b>	<b>3</b>
<b>9. Écran périphérique d'étanchéité</b>	<b>4</b>
<b>10. Systèmes de captage des eaux de lixiviation</b>	<b>4</b>
<b>11. Système de transport, d'égalisation et d'accumulation des eaux de lixiviation</b>	<b>4</b>
<b>12. Traitement des eaux de lixiviation</b>	<b>5</b>
<b>13. Qualité des eaux de lixiviation, de drainage et résurgentes sur le lieu</b>	<b>5</b>
<b>14. Mesures de surveillance des eaux rejetées en surface</b>	<b>6</b>
<b>15. Qualité des eaux souterraines</b>	<b>7</b>
<b>16. Mesures de surveillance des eaux souterraines</b>	<b>8</b>
<b>17. Méthodes de prélèvement</b>	<b>9</b>
<b>18. Évacuation et destruction des biogaz</b>	<b>9</b>
<b>19. Odeurs</b>	<b>10</b>
<b>20. Mesures de surveillance des biogaz</b>	<b>10</b>
<b>21. Entretien et nettoyage des équipements</b>	<b>11</b>
<b>22. Contrôle de l'étanchéité</b>	<b>11</b>
<b>23. Intégration au paysage et dissimulation des opérations</b>	<b>11</b>



## INTRODUCTION

Le présent document fait partie intégrante du décret concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur de la Ville de Matane pour la réalisation du projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Matane. Il est identifié à la condition 1 de ce décret.

Ce document contient l'ensemble des clauses techniques concernant l'aménagement et l'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire auxquelles la Ville de Matane doit se conformer, réserve faite des autres conditions prévues au décret.

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

La Ville de Matane doit déposer, dans le cadre de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à 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 lieu d'enfouissement 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 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 indiquant les cas de non-respect des exigences et les mesures correctives à prendre.

### 2. TRAVAUX EN COURS D'EAU

En période de construction, les travaux en cours d'eau devront être conçus et leur réalisation planifiée dans le respect des orientations fournies dans le Guide environnemental des travaux en milieu aquatique dans les projets d'assainissement et d'infrastructures (MENV, 2000).

En période de construction, les matières en suspension seront suivies sur une base hebdomadaire dans les eaux de ruissellement du site et leur concentration ne devra pas dépasser 25 mg/l au point de rejet dans les eaux de surface.

### **3. EMPLACEMENT ET ZONE TAMPON**

Dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la Ville doit déposer des plans et devis conformes aux prescriptions de la réglementation applicable, notamment en ce qui a trait à la distance à maintenir entre l'aire d'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire et le ruisseau Petit-Bras.

Dans le but d'atténuer les nuisances que peut générer le lieu d'enfouissement 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 sont situés le système de traitement des lixiviats ou des eaux, exception faite des bassins de sédimentation des eaux superficielles, ainsi que le dispositif mécanique d'aspiration et l'installation d'élimination des biogaz. Cette zone tampon doit faire partie intégrante du lieu d'enfouissement.

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.

### **4. MATIÈRES RÉSIDUELLES ACCEPTABLES**

L'exploitant du lieu d'enfouissement sanitaire ne peut éliminer que des matières résiduelles conformes aux prescriptions de la réglementation applicable.

### **5. EXPLOITATION**

Dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la Ville de Matane doit fournir la séquence d'exploitation des différentes cellules du lieu d'enfouissement en précisant notamment l'année de mise en place du recouvrement final imperméable et du système de captage et de destruction du biogaz.

### **6. HEURES D'OUVERTURE**

Les heures d'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire sont, du lundi au vendredi, de 7 h 15 à 16 h 15 et le samedi de 8 h à 12 h. Celles-ci seront clairement indiquées sur une affiche située à l'entrée du site.

### **7. 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, la Ville de Matane 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 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.

La Ville de Matane est tenue de vérifier périodiquement, selon une fréquence établie dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22, 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 lieu d'enfouissement, 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.

## **8. RECOUVREMENT FINAL**

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'infilte dans les zones de dépôt, et ce, jusqu'à complète stabilisation de ces zones.

## 9. ÉCRAN PÉRIPHÉRIQUE D'ÉTANCHÉITÉ

Les zones où seront déposées les matières résiduelles doivent comporter un écran périphérique d'étanchéité composé de matériaux ayant en permanence une conductivité hydraulique égale ou inférieure à  $1 \times 10^{-6}$  cm/s, d'une largeur minimale de un mètre, dont le sommet atteint la surface du sol, et dont la base pénètre dans les dépôts meubles sur une profondeur minimale d'un mètre. Ces dépôts meubles doivent se composer d'une couche naturelle homogène ayant en permanence une conductivité hydraulique égale ou inférieure à  $1 \times 10^{-6}$  cm/s sur une épaisseur minimale de 6 m, cette conductivité hydraulique devant être établie in situ. Toute excavation effectuée dans la zone de dépôt de matières résiduelles ne doit en aucun cas compromettre le respect de cette exigence;

## 10. SYSTÈMES DE CAPTAGE DES EAUX DE LIXIVIATION

Dans le cadre de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la Ville de Matane doit fournir tous les calculs démontrant que le système de captage des eaux de lixiviation qu'elle prévoit mettre en place est conçu et installé de manière que la hauteur de liquide susceptible de s'accumuler à la base des zones de dépôt ne puisse atteindre le niveau de ces matières.

## 11. SYSTÈME DE TRANSPORT, D'ÉGALISATION ET D'ACCUMULATION DES EAUX DE LIXIVIATION

Toutes les composantes du système de transport et du bassin d'accumulation des eaux de lixiviation doivent être étanches.

Dans le cadre de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la Ville de Matane doit fournir le détail d'aménagement du bassin d'accumulation, les calculs pour le dimensionnement de ce bassin ainsi que le détail d'aménagement des stations de pompage accompagné des caractéristiques des pompes prévues.

Le bassin d'accumulation des eaux de lixiviation doit avoir une capacité minimale de 10 000 m<sup>3</sup>. Cette capacité pourra être revue à la hausse en fonction du scénario d'opération des cellules d'enfouissement et de l'évaluation des conditions précises de production des eaux de lixiviation.

Le bassin d'accumulation des eaux de lixiviation doit comporter sur son fond et ses parois un système d'imperméabilisation constitué d'un niveau de protection formé :

- a) d'une couche de matériaux argileux d'une épaisseur minimale de 60 cm après compactage :
  - constituée d'au moins 50 % en poids de particules d'un diamètre égal ou inférieur à 0,08 mm et d'au moins 25 % en poids de particules d'un diamètre égal ou inférieur à 0,005 mm;
  - ayant en permanence, sur toute son épaisseur, une conductivité hydraulique égale ou inférieure à  $1 \times 10^{-7}$  cm/s;
  - et dont la base est située à une distance minimale de 1,5 m au-dessus du roc;
- b) d'une géomembrane ayant une épaisseur minimale de 1,5 mm, installée sur cette couche de matériaux argileux.

Tout autre système d'imperméabilisation pourra être également proposé dans le cadre de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement s'il est démontré qu'il assure une efficacité au moins équivalente à celui décrit précédemment.

Afin d'en limiter l'accès, le bassin d'accumulation des eaux de lixiviation doit être situé à l'intérieur d'un bâtiment ou être entouré d'une clôture. Cette installation doit être accessible à tout moment, par voie carrossable.

## 12. TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION

Le traitement des eaux de lixiviation étant assuré par les étangs aérés facultatifs de la Ville de Matane, cette dernière doit respecter les exigences suivantes :

- les eaux de lixiviation provenant du système de captage et acheminées au bassin d'accumulation doivent être envoyées au système de traitement municipal d'avril à décembre seulement;
- la Ville de Matane doit déposer dans le cadre de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, un programme de caractérisation des résurgences collectées afin d'identifier les résurgences conformes aux exigences de rejet du Règlement sur les déchets solides et de les exclure du système de collecte et ainsi minimiser la quantité d'eau à traiter à l'usine d'épuration municipale. Elle doit également préciser, dans sa demande de certificat, les modes de gestion et de traitement prévus ainsi que le suivi prévu pour les résurgences captées lors de la période hivernale d'accumulation du lixiviat généré par les matières résiduelles enfouies dans les nouvelles zones de dépôt.

Dans le cadre de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la Ville de Matane doit accompagner les plans et devis de tous les renseignements nécessaires permettant de préciser les caractéristiques (débits et charges) et leurs variations dans le temps pour le lixiviat produit par le lieu proposé ainsi que pour les eaux provenant du captage des résurgences des lieux actuels. Elle doit également fournir une description des caractéristiques de la station d'épuration municipale, notamment les critères de conception de l'usine, les conditions actuelles d'opération et la performance de celle-ci ainsi qu'une démonstration de sa capacité à traiter le lixiviat en provenance du lieu proposé ainsi que les résurgences. Cette démonstration doit inclure toute modification nécessaire à l'usine municipale, notamment pour les besoins en aération.

## 13. QUALITÉ DES EAUX DE LIXIVIATION, DE DRAINAGE ET RÉSURGENTES SUR LE LIEU

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

Paramètre	Valeur limite	Moyenne mensuelle <sup>(1)</sup>
Azote ammoniacal (mg/l)	25	10
Coliformes fécaux (u.f.c./100 ml)	275	100 <sup>(2)</sup>
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 ne s'appliquent qu'aux eaux qui ont fait l'objet d'un traitement.

(2) Cette valeur limite doit être établie sur la base d'une moyenne géométrique, les autres valeurs limites étant établies selon une moyenne arithmétique.

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 lieu d'enfouissement sanitaire, 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.

#### **14. MESURES DE SURVEILLANCE DES EAUX REJETÉES EN SURFACE**

Dans le cadre de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la Ville de Matane doit fournir un tableau révisé du suivi des eaux de lixiviation dans lequel l'identification de la station de pompage pour le lixiviat des nouvelles zones de dépôt et des résurgences est la station SP-3.

Elle doit aussi proposer un programme de surveillance de la qualité des eaux pluviales et d'infiltration. L'échantillonnage de ces eaux doit s'effectuer à la sortie de la zone de dépôt de matières résiduelles. Le débit de ces eaux doit être mesuré en continu avec enregistrement des résultats.

Le programme doit comprendre au minimum l'analyse hebdomadaire de la conductivité électrique à titre de paramètre indicateur, l'analyse au moins trois fois par année des paramètres mentionnés à l'exigence 13 ainsi que l'analyse annuelle des paramètres mentionnés aux exigences 13, 15 et 16. Dans le cas d'une fluctuation importante du paramètre indicateur, le respect de l'exigence 13 doit être vérifié par le prélèvement d'un échantillon pour analyse.

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.

Pour le suivi de la qualité des eaux de surface, les points de prélèvements doivent être localisés à la sortie de la zone tampon ainsi qu'aux points R-1 et R-2 du ruisseau Petit-Bras, tels qu'identifiés à la figure 4 de l'annexe A de l'avis de projet.

Si la Ville de Matane décidait d'aménager un traitement in situ du lixiviat, elle serait également tenue de prélever ou faire prélever à chaque semaine un échantillon des rejets de tout système de traitement des eaux ou lixiviats dont est pourvu le lieu et de faire analyser ces échantillons pour mesurer les paramètres ou substances mentionnés à l'exigence 13. Pour les objectifs environnementaux de rejet (OER), la Ville de Matane doit :

- analyser, au moins une fois par année, un échantillon d'eau à la sortie du système de traitement pour tous les paramètres des OER. Pour ces analyses, les méthodes analytiques retenues devront avoir des limites de détection permettant de vérifier le respect des OER. Le premier échantillonnage doit être fait dans un délai de six mois après le début de l'exploitation;
- augmenter le nombre d'analyses d'un paramètre à effectuer annuellement à quatre si la valeur mesurée pour ce paramètre dépasse le dixième de la valeur de l'OER ou si elle dépasse la valeur de l'OER dans le cas de la toxicité aiguë. Cette fréquence

d'échantillonnage pourra être ramenée à une fois l'an si les résultats obtenus à la suite d'une période de suivi de deux années consécutives ne démontrent aucun dépassement;

- présenter au ministre de l'Environnement, au terme d'un délai de deux ans, une évaluation de la performance du système de traitement (comparaison des valeurs mesurées à la sortie du système de traitement aux OER) et, si nécessaire, proposer au ministre les améliorations possibles (meilleure technologie applicable) à son système de traitement de façon à s'approcher le plus possible des OER. L'évaluation du système de traitement et l'évaluation des améliorations possibles à y apporter doivent être effectuées, par la suite, à tous les cinq ans durant la période où il y a un suivi de l'effluent.

## 15. QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

Les eaux souterraines qui migrent dans le sol où sont aménagés des zones 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

Ces valeurs limites ne sont toutefois pas applicables lorsque l'analyse des eaux souterraines révèle que, avant même leur migration dans le sol où sont situés les zones 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 les zones de dépôt ou le système de traitement susmentionnés.

## 16. MESURES DE SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES

Puisque le bassin d'accumulation du lixiviat est situé à plus de 150 m des zones de dépôt, celui-ci de même que les zones de dépôt doivent être pourvus de leur propre système de puits d'observation.

Le nombre de puits que doit comprendre chacun des systèmes de puits d'observation est fonction de la superficie de terrain qu'occupent les zones de dépôt et le bassin d'accumulation; la localisation de ces puits et le nombre de points d'échantillonnage qu'ils doivent comporter dépendent des conditions hydrogéologiques des lieux, 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 des zones 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 lieu d'enfouissement déjà existant, ce périmètre de contrôle peut être étendu pour inclure ce lieu, mais sans dépasser la distance de 150 m des zones 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 ont été aménagés les zones 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;
- les crépines des puits d'observation installées dans le roc doivent être installées de manière à intercepter, si présente, l'unité de sable entre l'argile et le roc.

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 15.

De plus, pour permettre de discriminer l'origine d'une éventuelle contamination des eaux souterraines, la Ville de Matane doit mettre en place un puits d'observation entre le site actuel et l'agrandissement.

Au moins trois fois par année, soit au printemps, à l'été et à l'automne, l'exploitant du lieu d'enfouissement 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 15 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 quatre 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 15, 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 15, et ce, jusqu'à ce que la situation soit corrigée. Toutes ces exigences sont applicables tant pour les puits d'observation aménagés dans la nappe libre que pour ceux dans le roc.

## **17. 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 la Ville de Matane pendant au moins cinq ans à compter de sa date de production.

## **18. 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 des zones 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 des zones 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 des zones 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.

L'élimination doit être effectuée 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 peut 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 continue 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 doit 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 de l'aire d'enfouissement, 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 de l'aire d'enfouissement, sont inférieures à 25 % par volume.

Le fonctionnement du système de captage des biogaz doit débuter au plus tard un an après le recouvrement final d'une zone de dépôt des matières résiduelles.

Cependant, le système de captage des biogaz et les équipements requis pour leur élimination doivent être mis en fonctionnement de manière à ce que le captage et l'élimination des biogaz éventuellement produits par des matières résiduelles enfouies dans une zone de dépôt puissent être amorcés, quoique cette zone n'ait pas encore fait l'objet d'un recouvrement final, au plus tard cinq ans après l'enfouissement de ces matières.

Afin d'en limiter l'accès, les éléments du dispositif mécanique d'aspiration ainsi que ceux reliés à l'élimination du biogaz lorsque requis doivent être situés à l'intérieur d'un bâtiment ou être entourés d'une clôture. Ces installations doivent être accessibles à tout moment, par voie carrossable.

## **19. ODEURS**

L'exploitant doit prendre des mesures nécessaires pour limiter l'émission d'odeurs qui causent des nuisances olfactives au-delà des limites de propriété du lieu.

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

Au moins quatre fois par année, à des intervalles répartis uniformément dans l'année, l'exploitant du lieu d'enfouissement 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 18.

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. La Ville de Matane doit en outre mesurer ou faire mesurer, aux fins de s'assurer du respect de l'exigence 18 :

- 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 une fois par année, la concentration de méthane à la surface des zones de dépôt.

La Ville de Matane doit procéder à une mesure en continu, avec enregistrement des résultats, de la température de destruction et du débit des biogaz ainsi qu'à une vérification, au moins une fois par année, de l'efficacité de destruction des composés organiques autres que le méthane.

## **21. 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. De plus, les systèmes de captage des lixiviats doivent fonctionner de manière à garantir le respect de l'exigence 10 relative à la hauteur de liquide susceptible de s'accumuler à la base des zones de dépôt.

## **22. CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ**

Au moins deux fois par année, l'exploitant d'un lieu d'enfouissement sanitaire doit vérifier ou faire vérifier l'étanchéité des conduites du système de captage des lixiviats situées à l'extérieur des zones de dépôt du lieu, incluant le collecteur existant jusqu'à la station d'épuration municipale.

Avant sa mise en service et à tous les trois ans par la suite, le bassin d'accumulation des eaux doit faire l'objet d'une vérification de son étanchéité.

## **23. INTÉGRATION AU PAYSAGE ET DISSIMULATION DES OPÉRATIONS**

Les arbres plantés par la Ville de Matane visant à intégrer le lieu au paysage et à dissimuler les opérations devront être suffisamment matures pour jouer rapidement leur rôle. De plus, la Ville de Matane devra s'assurer que ces arbres demeureront en santé et qu'ils seront remplacés si nécessaire.

*Original signé par :*

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