

**OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET  
POUR LE LIEU D'ENFOUISSEMENT DE SOLS CONTAMINÉS  
ÉCOLOSOL INC. À MASCOUCHE**

21 décembre 2006

---

## **1. Introduction**

Les objectifs environnementaux de rejet (OER) applicables aux eaux de l'effluent final du lieu d'enfouissement et de l'aire de traitement de sols contaminés d'Écolosol inc. à Mascouche vous sont transmis avec la description des différents éléments retenus pour leur calcul. Les OER établis en avril 2005 ont été mis à jour en raison de la modification du débit de l'effluent final.

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 pour les contaminants chimiques et pour la toxicité globale de l'effluent 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 présents dans l'effluent. Ils définissent les concentrations et charges maximales de ces contaminants qui peuvent être rejetées dans le milieu aquatique tout en respectant les critères de qualité à la limite d'une zone de mélange restreinte. La toxicité globale de l'effluent est, pour sa part, vérifiée à l'aide de essais 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, 2001).

## **2. Contexte d'utilisation des OER**

Les OER ne tiennent pas compte des contraintes analytiques, économiques et technologiques. Ils permettent d'évaluer l'acceptabilité environnementale des activités d'une entreprise ou d'un projet. Ces activités peuvent ainsi être jugées préoccupantes pour l'environnement sur la base du nombre de paramètres qui ne respectent pas les OER, de la fréquence des dépassements ou de leur amplitude.

Lorsque les OER sont peu contraignants par rapport à la technologie couramment disponible, les normes doivent correspondre, au minimum, à la performance de cette technologie.

Lorsque le respect des OER n'est pas économiquement ou techniquement envisageable, ceux-ci doivent être utilisés pour améliorer la situation. Il en va de même aux endroits où les eaux de surface ont été dégradées en raison d'activités humaines ayant eu lieu dans le passé. Donc, sans nécessairement conduire à l'arrêt des activités de l'entreprise, des OER contraignants peuvent servir à identifier les substances les plus problématiques, à rechercher des produits de

remplacement, à utiliser des technologies de traitement plus avancées, ou même conduire à la relocalisation du point de rejet pour protéger certains milieux récepteurs plus sensibles.

Les OER peuvent également servir à établir des normes supplémentaires de rejet. Ils ne doivent cependant pas être transférés directement comme normes dans un certificat d'autorisation sans analyse préalable des technologies de traitement existantes. En effet, les normes inscrites dans un certificat d'autorisation doivent être atteignables avec une technologie dont la performance est connue.

### **3. Description sommaire de l'entreprise et traitement des eaux usées**

Écolosol exploite à Mascouche, depuis décembre 2005 un centre d'enfouissement de sols contaminés de niveau B et C dont le volume ultime est estimé à environ 700 000 m<sup>3</sup> (cellule S-5). De plus, l'entreprise compte aménager une aire de traitement de sols contaminés (ATS) de niveau supérieur à C. Les terrains d'Écolosol sont localisés un peu au nord de l'autoroute 640 à proximité de la rive gauche de la rivière Mascouche. On retrouve également sur le site, des cellules d'enfouissement temporaire sous la responsabilité du MDDEP. Ces cellules contiennent les contaminants accumulés par le *Vidangeur de Montréal*, entreprise aujourd'hui fermée. Le lixiviat de ces cellules est acheminé à un lieu d'enfouissement autorisé. Les étangs aérés de Mascouche (Lachenaie) jouxtent à l'ouest les terrains d'Écolosol. Un émissaire d'urgence a été aménagé dans la rivière Mascouche dans l'éventualité où l'émissaire régulier, acheminé dans la rivière des Mille Îles, ne puisse répondre à la demande. On retrouve finalement à l'ouest du site d'Écolosol un dépôt de neiges usées.

Les eaux qui ont lixivié dans les sols de la cellule d'enfouissement sont récupérées par un système de collecte primaire et secondaire. Le système de collecte primaire appelé système de récupération du lixiviat (SRL) est situé au fond de la cellule. Les eaux gravitaires sont acheminées par un collecteur vers un puits d'où elles sont ensuite pompées vers un bassin de décantation. Le système de collecte secondaire, appelé système de détection des fuites (SDF) permet de recueillir, s'il y a lieu, les eaux entre la double membrane d'étanchéité. Les eaux récupérées par ce système sont également pompées vers le bassin de décantation. Les eaux de l'ATS seront accumulées dans un bassin de sédimentation et finalement pompées vers le même bassin de décantation que les eaux de la cellule d'enfouissement (Écolosol inc., 2006).

Les eaux qui ont décanté sont acheminées vers un système de traitement qui sera composé de 3 séries de filtres comportant chacun un (1) filtre à anthracite suivi d'un (1) filtre au charbon activé. Les 2 unités de filtration actives fonctionnent en alternance permettant ainsi, lorsque nécessaire, le nettoyage ou la réparation d'une unité. On prévoit construire une 3<sup>e</sup> unité d'appoint. La capacité d'une série de filtres est évaluée à 7,5 m<sup>3</sup>/h. Pour une période de 12 heures, l'unité peut donc traiter 90 m<sup>3</sup> d'eau (Écolosol inc., 2006). D'après les informations obtenues, une seule série de filtres fonctionnera à la fois et ce, environ 10 heures par jour. (Alain Latreille, comm. pers., 29 nov 2006).

Ces eaux traitées sont accumulées dans un bassin tampon. Elles seront ensuite acheminées dans un fossé de 75 mètres de long qui se déverse sur la rive gauche de la rivière Mascouche.

#### 4. Objectifs qualitatifs

L'effluent final ne devrait 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.

L'effluent ne devrait 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, l'effluent devrait être exempt de toutes substances 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 une modification de comportement à toute forme de vie aquatique, semi-aquatique et terrestre. L'effluent doit aussi être exempt de substances en concentration telle qu'elles augmentent les risques pour la santé humaine (MDDEP, 2006).

#### 5. 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 de l'effluent. Ce bilan est établi de façon à ce que la charge de contaminants présente en amont du rejet, à laquelle est ajoutée la charge de l'effluent, 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.

##### 5.1 Sélection des contaminants

Des OER ont été établis en considérant les contaminants de l'Annexe II du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*, pour lesquels des critères de qualité de l'eau de surface sont définis. Les matières en suspension (MES), la demande biochimique en oxygène pour 5 jours (DBO<sub>5</sub>), les bipényles polychlorés, les dioxines et furanes chlorés et le pH ont été ajoutés à la liste. Certaines substances ont été éliminées de la liste en l'absence de critères de qualité de l'eau applicables au point de rejet de l'effluent (voir à ce sujet la section 5.3).

##### 5.2 Éléments de calcul des objectifs environnementaux de rejet

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

- *Description et usages du milieu récepteur*

La rivière Mascouche est le tributaire le plus important de la rivière des Mille Îles avec un bassin versant de 412,25 km<sup>2</sup> dont la vocation agricole est prédominante. Au point de rejet, la vie aquatique et la prévention de la contamination des organismes aquatiques sont les

principaux usages à protéger. Dans le secteur de l'embouchure, des activités de contact indirect avec l'eau telles que la pêche sportive et le nautisme y sont observées.

La première prise d'eau en aval du rejet est située dans le fleuve à Lavaltrie.

- *Les critères de qualité de l'eau pour la protection et la récupération des usages du milieu*

Les critères de qualité considérés 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 prévention de la contamination de l'eau et des organismes aquatiques (CPC(EO)), 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, la prévention de la contamination de l'eau et des organismes aquatiques pouvant nuire à la consommation humaine, la prévention de la contamination des organismes aquatiques pouvant nuire à la faune terrestre piscivore et, finalement, 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*

Sur la rivière Mascouche, une station du réseau-rivières est située en aval du rejet, au pont-route de la 640. Les résultats d'analyse couvrant les années 2001 à 2003 ont été pris en considération pour estimer la qualité du milieu pour les matières en suspension et le pH.

Pour la majorité des métaux, les teneurs ont été obtenues à partir des données du projet d'échantillonnage des métaux-traces à la station 05230010 (mai à novembre 2005) située sur la rivière la Chaloupe à environ 1 km en amont du pont de la route 138. Les teneurs en BPC, dioxines et furanes chlorés et HAP (groupe 1) correspondent à la médiane des teneurs mesurées en rivières au Québec, entre 2000 et 2004. Pour ces paramètres organiques, les échantillons prélevés à grand volume ont été analysés en haute résolution par le MDDEP.

En l'absence de valeurs représentatives de la concentration d'une substance présente dans le cours d'eau, une valeur par défaut est retenue. Le tableau présentant les OER identifie, pour chaque contaminant, l'origine des valeurs amont retenues.

- *Le débit d'effluent*

Le débit moyen journalier du lixiviat est estimé à 80 m<sup>3</sup>. Ce débit tient compte de la capacité de traitement d'une (1) seule série de filtres (7,5 m<sup>3</sup>/h) fonctionnant environ 10 heures par jour. (Pour plus de détails, voir la section 3.)

Si des modifications sont apportées à ce mode de fonctionnement, on devra réviser le débit estimé et conséquemment, les OER. En effet, le calcul des OER est basé sur un débit moyen constant. Il demeure valide tant et aussi longtemps que les conditions de calcul considérées sont respectées.

- *Le débit du cours d'eau alloué pour la dilution de l'effluent*

Pour la protection de la vie aquatique (critère CVAC), les débits d'étiage retenus pour les calculs sont le  $Q_{10-7}$  pour les contaminants toxiques et le  $Q_{2-7}$  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. La période d'application du critère dicte le choix entre les débits d'étiage estival et annuel. 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  $Q_{5-30}$  annuel. Ce débit est basé sur un étiage de 30 jours susceptibles de revenir aux 5 ans. Pour les contaminants conventionnels, tout le débit d'étiage est retenu pour le calcul de la dilution. Pour les contaminants toxiques, seule la moitié du débit d'étiage est allouée pour le calcul de la dilution. Une dilution maximale de 1 dans 100 s'applique à tous les contaminants, à l'exception du phosphore.

Les débits d'étiage de la rivière Mascouche ont été calculés par le Centre d'expertise hydrique du Québec (MDDEP (CEHQ), 2004) à partir des données des stations hydrométriques 046403 (1972-1988) et 046402\_01 (1973-1976), situées sur la rivière Mascouche. Les débits d'étiage considérés au point de rejet sont présentés au tableau ci-dessous.

| Récurrence | Vecteur | Débits d'étiage considérés |         |
|------------|---------|----------------------------|---------|
|            |         | Annuel                     | Estival |
| Années     | Jours   | (l/s)                      | (l/s)   |
| 2          | 7       | 365                        | 528     |
| 10         | 7       | 131                        | 280     |
| 5          | 30      | 351                        | 571     |

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

| Paramètres (usages)                    | Débits d'étiage    | Dilution selon un débit d'effluent de 0,926 l/s |
|--|--------------------|---|
| Toxiques (CVAC)                        | $Q_{10-7}$ annuel  | 1 dans 72                                       |
| Toxiques (CFTP, CPC(O))                | $Q_{5-30}$ annuel  | 1 dans 100                                      |
| Azote ammoniacal (CVAC) <sup>(1)</sup> | $Q_{10-7}$ annuel  | 1 dans 1,5                                      |
|  | $Q_{10-7}$ estival | 1 dans 2,2                                      |
| DBO <sub>5</sub> (CVAC) <sup>(1)</sup> | $Q_{2-7}$ annuel   | 1 dans 2,5                                      |
| MES (CVAC)                             | $Q_{2-7}$ annuel   | 1 dans 100                                      |
| Phosphore (CVAC) <sup>(1)</sup>        | $Q_{2-7}$ annuel   | 1 dans 3,2                                      |

<sup>(1)</sup>Pour ce paramètre, la dilution a été calculée en tenant compte des autres rejets dans le bassin versant de la rivière Mascouche.

Pour l'usage à la prise d'eau (CPC(EO)) de Lavaltrie, on utilise le  $Q_{5-30}$  annuel. Ce débit a été évalué en considérant le mélange complet de l'effluent dans le débit des eaux dites brunes du fleuve Saint-Laurent. Le débit de ces eaux brunes est obtenu par la sommation des débits des rivières des Milles Îles, des Prairies et L'Assomption. Le  $Q_{5-30}$  obtenu est de  $670 \text{ m}^3/\text{s}$  (MDDEP (CEHQ), 2004). Bien que cette approche soit conservatrice, on obtient néanmoins une dilution de plus de 720 000.

### **5.3 Présentation des objectifs environnementaux de rejet**

Les OER à l'effluent de l'entreprise Écolosol inc. sont présentés au tableau 1. Ils sont estimés en termes de concentration et de charge maximales à respecter à l'effluent pour protéger 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 Mascouche. Aucun OER ne s'est avéré contraignant pour la prise d'eau de Lavaltrie, compte tenu de la dilution considérable au point d'usage. Les OER définis en fonction de cet usage sont non applicables et éliminés de la liste du tableau.

### **5.4 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 1 devient temporairement l'OER.

### **5.5 Toxicité globale de l'effluent**

Le contrôle de la toxicité des eaux usées, à l'aide de essais de toxicité, permet d'intégrer les effets cumulatifs de la présence simultanée de plusieurs contaminants, de même que l'influence des substances toxiques non mesurées.

L'effluent final ne doit pas dépasser une unité toxique pour les essais de toxicité aiguë (1 UTa) et 72 unités toxiques chroniques pour les essais de toxicité chronique (72 UTc). Les essais de toxicité recommandés pour vérifier la toxicité de l'effluent sont présentés à l'annexe 2.

Tableau 1 : Écolisol inc. à Mascouche

Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final ( $Q_e = 80\text{m}^3/\text{j}$ )

21 décembre 2006

| Contaminants                    | Usages | Critères<br>mg/l | Concentrations<br>amont<br>mg/l | Concentrations<br>allouées<br>à l'effluent<br>mg/l | Charges<br>allouées<br>à l'effluent<br>kg/j | Périodes<br>d'application |
|---------------------------------|--------|------------------|---------------------------------|--|---|---------------------------|
| <b>Conventionnels</b>           |        |                  |                                 |  |   |                           |
| Demande biochimique en oxygène  | CVAC   | 3                | 0,9 (1)                         | 6,1  | 0,49  | Année                     |
| Matières en suspension          | CVAC   | 26               | 21 (2)                          | Non contraignant (3)                               | ---   | Année                     |
| Phosphore total(en P)           | CVAC   | 0,03             | 0,011 (4)                       | 0,07   | 0,006                                       | 15 mai -14 nov.           |
| <b>Métaux</b>                   |        |                  |                                 |  |   |                           |
| Antimoine                       | CPC(O) | 4,3              | 5E-05 (5)                       | 430  | 34  | Année                     |
| Antimoine III                   | CVAC   | 0,03             | 0 (4)                           | 2,2  | 0,17  | Année                     |
| Argent                          | CVAC   | 0,0001           | 7E-06 (5)                       | 0,0067   | 0,00053                                     | Année                     |
| Arsenic                         | CPC(O) | 0,021            | 0,00064 (5)                     | 2,0  | 0,16  | Année                     |
| Baryum                          | CVAC   | 0,48 (6)         | 0,038 (5)                       | 32   | 2,6   | Année                     |
| Cadmium                         | CVAC   | 0,0035 (6)       | 2,2E-05 (5)                     | 0,25   | 0,020                                       | Année                     |
| Chrome III                      | CVAC   | 0,12 (6)         | 0 (4)                           | 8,9 (7)  | 0,71  | Année                     |
| Chrome VI                       | CVAC   | 0,011            | 0,0014 (5)                      | 0,69 (7)   | 0,055                                       | Année                     |
| Cobalt                          | CVAC   | 0,005            | 0,00054 (5)                     | 0,32   | 0,026                                       | Année                     |
| Cuivre                          | CVAC   | 0,014 (6)        | 0,0025 (5)                      | 0,80   | 0,064                                       | Année                     |
| Manganèse                       | CVAC   | 2,84 (6)         | 0,090 (5)                       | 197  | 15,8  | Année                     |
| Mercuré                         | CFTP   | 1,3E-06          | 6,5E-07 (4)                     | 6,6E-05 (8)  | 5,3E-06                                     | Année                     |
| Molybdène                       | CVAC   | 1                | 0,00067 (5)                     | 72   | 5,7   | Année                     |
| Nickel                          | CVAC   | 0,076 (6)        | 0,0019 (5)                      | 5,3  | 0,42  | Année                     |
| Plomb                           | CVAC   | 0,0056 (6)       | 0,0006 (5)                      | 0,36   | 0,029                                       | Année                     |
| Sélénium                        | CVAC   | 0,005            | 0,0004 (5)                      | 0,33   | 0,026                                       | Année                     |
| Zinc                            | CVAC   | 0,17 (6)         | 0,0038 (5)                      | 12   | 0,98  | Année                     |
| <b>Substances organiques</b>    |        |                  |                                 |  |   |                           |
| Acénaphthène                    | CVAC   | 0,003            | 0 (4)                           | 0,22   | 0,017                                       | Année                     |
| Acrylonitrile                   | CPC(O) | 0,00066          | 0 (4)                           | 0,066  | 0,0053                                      | Année                     |
| Aldicarbe                       | CVAC   | 0,001            | 0 (4)                           | 0,072  | 0,0057                                      | Année                     |
| Aldrine                         | CPC(O) | 1,4E-07          | 0 (4)                           | 1,4E-05  | 1,1E-06                                     | Année                     |
| Anthracène                      | CPC(O) | 110              | 0 (4)                           | 11000  | 880   | Année                     |
| Atrazine                        | CPC(O) | 0,00078          | 0 (4)                           | 0,078  | 0,0062                                      | Année                     |
| Azinphos-méthyl                 | CVAC   | 5E-06            | 0 (4)                           | 0,00036  | 2,9E-05                                     | Année                     |
| Bentazone                       | CVAC   | 0,51             | 0 (4)                           | 37   | 2,9   | Année                     |
| Benzène                         | CVAC   | 0,026            | 0 (4)                           | 1,9  | 0,15  | Année                     |
| Biphényles polychlorés          | CPC(O) | 1,7E-07 (9)      | 2,4E-07 (10)                    | Cam > Cr (9)(11)                                   | ---   | Année                     |
| Bromoxynil                      | CVAC   | 0,005            | 0 (4)                           | 0,36   | 0,029                                       | Année                     |
| Captane                         | CVAC   | 0,0013           | 0 (4)                           | 0,093  | 0,0075                                      | Année                     |
| Carbaryl                        | CVAC   | 0,0002           | 0 (4)                           | 0,014  | 0,0011                                      | Année                     |
| Carbofuran                      | CVAC   | 0,0018           | 0 (4)                           | 0,13   | 0,010                                       | Année                     |
| Chlordane                       | CPC(O) | 2,2E-06          | 0 (4)                           | 0,00022  | 1,8E-05                                     | Année                     |
| Chlorobenzène                   | CVAC   | 0,0013           | 0 (4)                           | 0,093  | 0,0075                                      | Année                     |
| Chloroéthène                    | CPC(O) | 0,53             | 0 (4)                           | 53   | 4,2   | Année                     |
| Chloroéthoxy-2-chloroéthane, 2- | CPC(O) | 0,0014           | 0 (4)                           | 0,14   | 0,011                                       | Année                     |
| Chlorophénof, 2-                | CVAC   | 0,0071           | 0 (4)                           | 0,51   | 0,041                                       | Année                     |
| Chlorophénof, 4-                | CVAC   | 0,0085           | 0 (4)                           | 0,61   | 0,049                                       | Année                     |
| Chlorothalonil                  | CVAC   | 0,00018          | 0 (4)                           | 0,013  | 0,0010                                      | Année                     |
| Chlorpyrifos                    | CVAC   | 3,5E-06          | 0 (4)                           | 0,00025  | 2,0E-05                                     | Année                     |
| Cyanazine                       | CPC(O) | 0,00047          | 0 (4)                           | 0,047  | 0,0038                                      | Année                     |
| D, 2,4-                         | CVAC   | 0,047            | 0 (4)                           | 3,4  | 0,27  | Année                     |
| DB, 2,4-                        | CVAC   | 0,025            | 0 (4)                           | 1,8  | 0,14  | Année                     |

**Tableau 1 : Écolosol inc. à Mascouche**

**Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final (Qe = 80m<sup>3</sup>/j)**

21 décembre 2006

| Contaminants                                   | Usages | Critères<br>mg/l | Concentrations<br>amont<br>mg/l | Concentrations<br>allouées<br>à l'effluent<br>mg/l | Charges<br>allouées<br>à l'effluent<br>kg/j | Périodes<br>d'application |
|--|--------|------------------|---------------------------------|--|---|---------------------------|
| DDE  | CFIP   | 1,1E-08          | 0 (4)                           | 1,1E-06  | 8,8E-08                                     | Année                     |
| DDT  | CFIP   | 1,1E-08          | 0 (4)                           | 1,1E-06  | 8,8E-08                                     | Année                     |
| Deltaméthrine                                  | CVAC   | 4E-07            | 0 (4)                           | 2,9E-05  | 2,3E-06                                     | Année                     |
| Diazinon                                       | CVAC   | 2E-06            | 0 (4)                           | 1,4E-04  | 1,1E-05                                     | Année                     |
| Dicamba  | CVAC   | 0,01             | 0 (4)                           | 0,72   | 0,057                                       | Année                     |
| Dichlorobenzène, 1,2-                          | CVAC   | 0,0007           | 0 (4)                           | 0,050  | 0,0040                                      | Année                     |
| Dichlorobenzène, 1,3-                          | CVAC   | 0,15             | 0 (4)                           | 11   | 0,86  | Année                     |
| Dichlorobenzène, 1,4-                          | CVAC   | 0,026            | 0 (4)                           | 1,9  | 0,15  | Année                     |
| Dichloroéthane, 1,2-                           | CVAC   | 0,1              | 0 (4)                           | 7,2  | 0,57  | Année                     |
| Dichloroéthène, 1,1-                           | CPC(O) | 0,0032           | 0 (4)                           | 0,32   | 0,026                                       | Année                     |
| Dichloroéthène, trans-1,2-                     | CVAC   | 0,3              | 0 (4)                           | 22   | 1,7   | Année                     |
| Dichlorométhane                                | CVAC   | 0,56             | 0 (4)                           | 40   | 3,2   | Année                     |
| Dichlorophénol, 2,4-                           | CVAC   | 0,0062           | 0 (4)                           | 0,44   | 0,036                                       | Année                     |
| Dichloropropane, 1,2-                          | CPC(O) | 0,039            | 0 (4)                           | 3,9  | 0,31  | Année                     |
| Dichloropropane, 1,3-                          | CVAC   | 0,26             | 0 (4)                           | 19   | 1,5   | Année                     |
| Dichloropropène, 1,3-                          | CVAC   | 0,003            | 0 (4)                           | 0,22   | 0,017                                       | Année                     |
| Dieldrine                                      | CPC(O) | 1,4E-07          | 0 (4)                           | 1,4E-05  | 1,1E-06                                     | Année                     |
| Diméthoate                                     | CVAC   | 0,0062           | 0 (4)                           | 0,44   | 0,036                                       | Année                     |
| Diméthylphénol, 2,4-                           | CVAC   | 0,0047           | 0 (4)                           | 0,34   | 0,027                                       | Année                     |
| Dinitrophénol, 2,4-                            | CVAC   | 0,0017           | 0 (4)                           | 0,12   | 0,0098                                      | Année                     |
| Dinitrotoluène, 2,4-                           | CPC(O) | 0,0091           | 0 (4)                           | 0,91   | 0,073                                       | Année                     |
| Dinitrotoluène, 2,6-                           | CVAC   | 0,041            | 0 (4)                           | 2,9  | 0,24  | Année                     |
| Dioxines et furanes chlorés                    | CFIP   | 3,1E-12 (12)     | 1,05E-11 (10)                   | Cam - Cr (11)(12)                                  | ---   | Année                     |
| Diquat   | CVAC   | 0,0005           | 0 (4)                           | 0,036  | 0,0029                                      | Année                     |
| Diuron   | CVAC   | 0,0016           | 0 (4)                           | 0,11   | 0,0092                                      | Année                     |
| Endosulfan                                     | CVAC   | 2E-05            | 0 (4)                           | 0,0014   | 0,00011                                     | Année                     |
| Éndrine  | CVAC   | 3,6E-05          | 0 (4)                           | 0,0026   | 0,00021                                     | Année                     |
| Époxyde d'heptachlore                          | CPC(O) | 1,1E-07          | 0 (4)                           | 1,1E-05  | 8,8E-07                                     | Année                     |
| Éthylbenzène                                   | CVAC   | 0,019            | 0 (4)                           | 1,4  | 0,11  | Année                     |
| Fénoprop                                       | CPC(O) | 0,021            | 0 (4)                           | 2,1  | 0,17  | Année                     |
| Fluoranthène                                   | CVAC   | 0,0001           | 0 (4)                           | 0,0072   | 0,00057                                     | Année                     |
| Fluorène                                       | CPC(O) | 14               | 0 (4)                           | 1400   | 112   | Année                     |
| Formaldéhyde                                   | CVAC   | 0,12             | 0 (4)                           | 8,6  | 0,69  | Année                     |
| Glyphosate                                     | CVAC   | 0,065            | 0 (4)                           | 4,7  | 0,37  | Année                     |
| Heptachlore                                    | CPC(O) | 2,1E-07          | 0 (4)                           | 2,1E-05  | 1,7E-06                                     | Année                     |
| Hexachlorobenzène                              | CPC(O) | 7,7E-07          | 0 (4)                           | 7,7E-05  | 6,2E-06                                     | Année                     |
| Hexachloroéthane                               | CVAC   | 0,004            | 0 (4)                           | 0,29   | 0,023                                       | Année                     |
| Hydrocarbures aromatiques polycycliques (Gr 1) | CPC(O) | 4,9E-05 (13)     | 2,04E-06 (10)                   | 0,0047 (13)  | 0,00038                                     | Année                     |
| Lindane  | CVAC   | 8E-05            | 0 (4)                           | 0,0057   | 0,00046                                     | Année                     |
| Malathion                                      | CVAC   | 0,0001           | 0 (4)                           | 0,0072   | 0,00057                                     | Année                     |
| MCPA   | CVAC   | 0,0026           | 0 (4)                           | 0,19   | 0,015                                       | Année                     |
| Méthoxychlore                                  | CVAC   | 3E-05            | 0 (4)                           | 0,0022   | 0,00017                                     | Année                     |
| Méthyl-4,6-dinitrophénol, 2-                   | CVAC   | 0,00029          | 0 (4)                           | 0,021  | 0,0017                                      | Année                     |
| Méthylphénol, 2-                               | CVAC   | 0,038            | 0 (4)                           | 2,7  | 0,22  | Année                     |
| Méthylphénol, 4-                               | CVAC   | 0,0062           | 0 (4)                           | 0,44   | 0,036                                       | Année                     |
| Métolachlore                                   | CVAC   | 0,0078           | 0 (4)                           | 0,56   | 0,045                                       | Année                     |
| Métribuzine                                    | CVAC   | 0,001            | 0 (4)                           | 0,072  | 0,0057                                      | Année                     |
| Mirex  | CVAC   | 1E-06            | 0 (4)                           | 7,2E-05  | 5,7E-06                                     | Année                     |



Tableau 1 : Écolisol inc. à Mascouche

Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final (Qe = 80m<sup>3</sup>/j)

21 décembre 2006

| Contaminants   | Usages | Critères<br>mg/l | Concentrations<br>amont<br>mg/l |      | Concentrations<br>allouées<br>à l'effluent<br>mg/l | Charges<br>allouées<br>à l'effluent<br>kg/j | Périodes<br>d'application |
|--|--------|------------------|---------------------------------|------|--|---|---------------------------|
| Myclobutanil   | CVAC   | 0,011            | 0                               | (4)  | 0,79   | 0,063                                       | Année                     |
| Naphtalène   | CVAC   | 0,015            | 0                               | (4)  | 1,1  | 0,086                                       | Année                     |
| Nitrobenzène   | CVAC   | 0,001            | 0                               | (4)  | 0,072  | 0,0057                                      | Année                     |
| Nitrophénol, 4-  | CVAC   | 0,025            | 0                               | (4)  | 1,8  | 0,14  | Année                     |
| Paraquat   | CVAC   | 0,016            | 0                               | (4)  | 1,1  | 0,092                                       | Année                     |
| Parathion  | CVAC   | 1,3E-05          | 0                               | (4)  | 0,00093  | 7,5E-05                                     | Année                     |
| Pentachlorobenzène   | CPC(O) | 0,0041           | 0                               | (4)  | 0,41   | 0,033                                       | Année                     |
| Pentachloroéthane  | CVAC   | 0,015            | 0                               | (4)  | 1,1  | 0,086                                       | Année                     |
| Pentachlorophénol  | CPC(O) | 0,0082           | 0                               | (4)  | 0,82   | 0,066                                       | Année                     |
| Perméthrine  | CVAC   | 1,3E-05          | 0                               | (4)  | 0,00093  | 7,5E-05                                     | Année                     |
| Phénanthrène   | CVAC   | 0,0063           | 0                               | (4)  | 0,45   | 0,036                                       | Année                     |
| Phénol   | CVAC   | 0,02             | 0                               | (4)  | 1,4  | 0,11  | Année                     |
| Phtalate de dibutyle   | CVAC   | 0,019            | 0                               | (4)  | 1,4  | 0,11  | Année                     |
| Piclorame  | CVAC   | 0,029            | 0                               | (4)  | 2,1  | 0,17  | Année                     |
| Pyréne   | CPC(O) | 11               | 0                               | (4)  | 1100   | 88  | Année                     |
| Simazine   | CVAC   | 0,01             | 0                               | (4)  | 0,72   | 0,057                                       | Année                     |
| Styrène  | CPC(O) | 0,0019           | 0                               | (4)  | 0,19   | 0,015                                       | Année                     |
| Substances phénoliques (indice phénol)                       | CPC(O) | 0,005            | 0                               | (4)  | 0,50   | 0,040                                       | Année                     |
| Substances phénoliques chlorées                              | CPC(O) | 0,001 (14)       | 0                               | (4)  | 0,10 (14)  | 0,0080                                      | Année                     |
| Tebuthuron   | CVAC   | 0,0016           | 0                               | (4)  | 0,11   | 0,0092                                      | Année                     |
| Tétrachlorobenzène, 1,2,3,4-                                 | CVAC   | 0,0018           | 0                               | (4)  | 0,13   | 0,010                                       | Année                     |
| Tétrachlorobenzène, 1,2,4,5-                                 | CPC(O) | 0,0029           | 0                               | (4)  | 0,29   | 0,023                                       | Année                     |
| Tétrachloroéthane, 1,1,1,2,2-                                | CPC(O) | 0,011            | 0                               | (4)  | 1,1  | 0,088                                       | Année                     |
| Tétrachloroéthène  | CPC(O) | 0,0089           | 0                               | (4)  | 0,89   | 0,071                                       | Année                     |
| Tétrachlorométhane   | CPC(O) | 0,0044           | 0                               | (4)  | 0,44   | 0,035                                       | Année                     |
| Tétrachlorophénol, 2,3,4,6-                                  | CVAC   | 0,00031          | 0                               | (4)  | 0,022  | 0,0018                                      | Année                     |
| Tétrachlorophénol, 2,3,5,6-                                  | CVAC   | 0,00038          | 0                               | (4)  | 0,027  | 0,0022                                      | Année                     |
| Toluène  | CVAC   | 0,02             | 0                               | (4)  | 1,4  | 0,11  | Année                     |
| Trichlorobenzène, 1,2,3-                                     | CVAC   | 0,008            | 0                               | (4)  | 0,57   | 0,046                                       | Année                     |
| Trichlorobenzène, 1,2,4-                                     | CVAC   | 0,024            | 0                               | (4)  | 1,7  | 0,14  | Année                     |
| Trichloroéthane, 1,1,1-                                      | CVAC   | 0,089            | 0                               | (4)  | 6,4  | 0,51  | Année                     |
| Trichloroéthane, 1,1,2-                                      | CPC(O) | 0,042            | 0                               | (4)  | 4,2  | 0,34  | Année                     |
| Trichloroéthène  | CVAC   | 0,02             | 0                               | (4)  | 1,4  | 0,11  | Année                     |
| Trichlorométhane   | CVAC   | 0,08             | 0                               | (4)  | 5,7  | 0,46  | Année                     |
| Trichlorophénol, 2,4,5-                                      | CVAC   | 0,002            | 0                               | (4)  | 0,14   | 0,011                                       | Année                     |
| Trichlorophénol, 2,4,6-                                      | CVAC   | 0,0016           | 0                               | (4)  | 0,11   | 0,0092                                      | Année                     |
| Trifluraline   | CVAC   | 0,0001           | 0                               | (4)  | 0,0072   | 0,00057                                     | Année                     |
| Trinitrotoluène, 2,4,6-                                      | CVAC   | 0,0053           | 0                               | (4)  | 0,38   | 0,030                                       | Année                     |
| Xylènes  | CVAC   | 0,036            | 0                               | (4)  | 2,6  | 0,21  | Année                     |
| <b>Autres paramètres</b>                                     |        |                  |                                 |      |  |   |                           |
| Azote ammoniacal (estival)                                   | CVAC   | 1,07 (15)        | 0,027 (1)                       | (1)  | 2,27   | 0,18  | 15 mai-14 nov             |
| Azote ammoniacal (hivernal)                                  | CVAC   | 1,63 (15)        | 0,027 (1)                       | (1)  | 2,48   | 0,20  | 15 nov.-14 mai            |
| Chlorures  | CVAC   | 230              | 63 (16)                         | (16) | 12044  | 963   | Année                     |
| Cyanures libres  | CVAC   | 0,005            | 0,0015 (4)                      | (4)  | 0,25   | 0,020                                       | Année                     |
| Fluorures  | CVAC   | 0,2              | 0,1 (4)                         | (4)  | 7,3  | 0,58  | Année                     |
| Hydrocarbures pétroliers (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | CVAC   |                  |                                 |      | (17)   |   | Année                     |
| Nitrates   | CVAC   | 40               | 1,8 (2)                         | (2)  | 3826   | 306   | Année                     |
| Nitrites   | CVAC   | 0,2 (18)         | 0 (4)                           | (4)  | 20   | 1,6   | Année                     |

**Tableau 1 : Écolosol inc. à Mascouche**

**Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final (Qe = 80m<sup>3</sup>/j)**

21 décembre 2006

| Contaminants              | Usages | Critères mg/l  | Concentrations amont mg/l | Concentrations allouées à l'effluent mg/l | Charges allouées à l'effluent kg/j | Périodes d'application |
|---------------------------|--------|----------------|---------------------------|---|------------------------------------|------------------------|
| pH                        |        | 6,0 à 9,5 (19) |                           |   |                                    | Année                  |
| Sulfure d'hydrogène       | CVAC   | 0,002          | 0,001 (4)                 | 0,073 (20)                                | 0,0058                             | Année                  |
| <b>Essais de toxicité</b> |        |                |                           |   |                                    |                        |
| Toxicité aiguë            | CVAA   | 1,0 UTa        |                           | 1,0 UTa (21)                              |                                    | Année                  |
| Toxicité chronique        | CVAC   | 1,0 UTc        |                           | 72 UTc (22)                               |                                    | Année                  |

CARE : Critère d'activités récréatives

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

Cam : Concentration amont ou concentration dans le milieu récepteur

Cr : Critère de qualité de l'eau

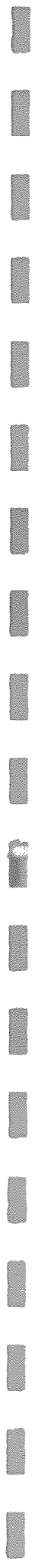
- (1) Concentration médiane estimée à partir du pourcentage des superficies agricoles (90%) et forestières (10%) du bassin de drainage et des concentrations typiques de ces milieux.
- (2) Concentration médiane mesurée à la station 04640003 de la rivière Mascouche (2001-2003) du réseau-rivières du MDDEP.
- (3) Une limite technologique doit être définie pour ce paramètre selon le type de traitement mis en place.
- (4) Concentration amont par défaut.
- (5) Concentration médiane mesurée à la station 05230010 (mai à novembre 2005) située sur la rivière la Chaloupe, échantillonnée dans le cadre du projet sur les métaux-traces du MDDEP.
- (6) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté médiane est de 155,5 mg/l CaCO<sub>3</sub>, selon les données à la station 05230010 (mai à novembre 2005) située sur la rivière la Chaloupe, échantillonnée dans le cadre du projet sur les métaux-traces du MDDEP.
- (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 la teneur en chrome total est inférieure 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) 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.
- (9) Le critère de BPC total s'applique à la somme des concentrations dosées par groupes homologues à partir de congénères.
- (10) Concentration médiane mesurée en rivières au Québec (2000-2004). Les échantillons prélevés à grand volume ont été analysés en haute résolution par le MDDEP.
- (11) Selon l'état actuel des connaissances, on estime que la concentration de ce contaminant dans le milieu récepteur (Cam) est supérieure au critère de qualité de l'eau (Cr). Dans un tel cas, lorsque l'eau provient de l'extérieur du milieu récepteur, le critère de qualité de l'eau devient l'objectif de rejet.

## Tableau 1 : Écolosol inc. à Mascouche

### Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final ( $Q_e = 80\text{m}^3/\text{j}$ )

21 décembre 2006

- (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 à ne pas dépasser 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 équivalent toxique de la 2,3,7,8-TCDD, à partir de la somme des teneurs en équivalents toxiques (OMS, 1998) des congénères.
- (13) Ce critère s'applique au total des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) du groupe 1. Les HAP de ce groupe sont spécifiés à l'annexe 1.
- (14) Le critère pour les substances phénoliques chlorées s'applique à la somme des chlorophénols, dichlorophénols, trichlorophénols, tétrachlorophénols et au pentachlorophénol.
- (15) Critère déterminé pour une température de 20 °C en été et de 7 °C en hiver et pour une valeur médiane de pH de 7,8 selon les données de la station 04640003 de la rivière Mascouche (2001-2003) du réseau-rivières du MDDEP.
- (16) Concentration médiane mesurée à la station 04640003 de la rivière Mascouche (1995-1997) du réseau-rivières du MDDEP.
- (17) En ce qui concerne les hydrocarbures pétroliers, 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 (72), la valeur guide de 0,01 mg/l se traduit en une concentration allouée de 0,72 mg/l. Cette teneur sert à orienter la mise en place des meilleures pratiques d'entretien et d'opération ou technologies d'assainissement.
- (18) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 63 mg/l, selon les données de la station 04640003 de la rivière Mascouche (1995-1997) du réseau-rivières du MDDEP.
- (19) Cette exigence de pH, requise dans la directive sur les mines et tous les règlements existants sur les rejets industriels, satisfait la protection du milieu récepteur.
- (20) 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.
- (21) 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 2.
- (22) 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 sont spécifiés à l'annexe 2.



## RÉFÉRENCES

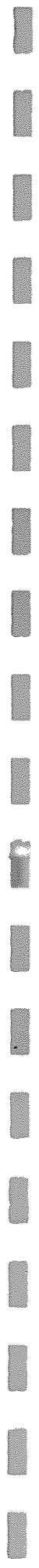
ÉCOLOSOL INC., préparé par Chamard & Associés et Tellus Experts-conseils inc, 2006. *Demande de certificat d'autorisation – centre de traitement des sols par biodégradation induite par oxydation chimique c. Q-2, r.6.01*, 97 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, Centre d'expertise hydrique du Québec, 2004. *Analyse hydrologique – débits d'étiage rivière Mascouche*. 0464-001-04-E, 10 p., 1 annexe.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, Centre d'expertise hydrique du Québec, 2004. Note de William Larouche – *Débits d'étiage; rivière Mascouche et rivière des Prairies*, 2 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, mise à jour mai 2006. *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec*, [en ligne]. [www.menv.gouv.qc.ca/eau/criteres\\_eau/index.htm](http://www.menv.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.htm).

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 2001 (en révision). *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.



**Annexe 1 : HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)VISÉS  
PAR LES CRITÈRES DE QUALITÉ POUR LA PROTECTION DE LA  
SANTÉ HUMAINE**

GROUPE 1 : HAP à considérer lors de l'évaluation du respect des critères de santé humaine pour les HAP totaux. Ces HAP présentent une évidence suffisante de cancérogénécité telle qu'elle est définie par l'IARC\*.  
(1987)

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| Benzo(a)anthracène   | Dibenzo(a,h)anthracène   |
| Benzo(b)fluoranthène | 7H-dibenzo(c,g)carbazole |
| Benzo(j)fluoranthène | Dibenzo(a,e)pyrène       |
| Benzo(k)fluoranthène | Dibenzo(a,h)pyrène       |
| Benzo(a)pyrène       | Dibenzo(a,i)pyrène       |
| Chrysène             | Dibenzo(a,l)pyrène       |
| Dibenzo(a,h)acridine | Indeno(1,2,3-cd)pyrène   |
| Dibenzo(a,j)acridine | 5-méthylchrysène         |

GROUPE 2 : HAP à considérer pour leurs effets toxiques ou leur potentiel de cancérogénécité. Ces HAP présentent une évidence limitée de cancérogénécité telle qu'elle est définie par l'IARC\*. Ils ne font pas partie pour le moment des critères de santé humaine. Toutefois, certains d'entre eux possèdent des critères pour la protection de la vie aquatique, qui doivent aussi être respectés.

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Acénaphène               | 7,12-diméthylbenzo(a)anthracène |
| Acénaphylène             | Fluoranthène                    |
| Anthanthrène             | Fluorène                        |
| Anthracène               | 3-méthylcholanthrène            |
| Benzo(c)acridine         | 2-méthylchrysène                |
| Benzo(g,h,i)pérylène     | 3-méthylchrysène                |
| Benzo(c)phénanthrène     | 4-méthylchrysène                |
| Benzo(e)pyrène           | 6-méthylchrysène                |
| Carbazole                | 2-méthylfluoranthène            |
| Coronène                 | Naphtalène                      |
| Cyclopenta(c,d)pyrène    | 1-nitropyrène                   |
| Dibenzo(a,c)anthracène   | Phénanthrène                    |
| Dibenzo(a,j)anthracène   | Pyrène                          |
| Dibenzo(a,e)fluoranthène | Pérylène                        |





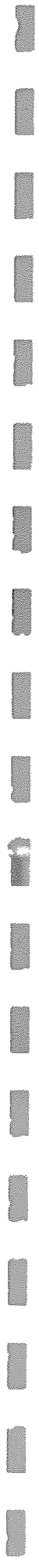
## Annexe 2 : ESSAIS DE TOXICITÉ SÉLECTIONNÉS POUR LA VÉRIFICATION DU RESPECT DES CRITÈRES DE TOXICITÉ GLOBALE AUX EFFLUENTS

Les essais de toxicité aiguë à utiliser sont les suivants :

- détermination de la toxicité létale chez les microcrustacés (*Daphnia magna*).  
Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), 2005. Détermination de la toxicité létale CL<sub>50</sub> 48h *Daphnia magna*. MA 500 – D. mag. 1.0. Révision 4. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec.
- 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, 2002. Methods for measuring the acute toxicity of effluents and receiving waters to freshwater and marine organisms (fifth edition), U.S.EPA, Office of Water, Washington, DC. EPA-821-02-012.

Les essais de toxicité chronique à utiliser sont les suivants :

- 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 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)  
Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), 2005. Détermination de la toxicité – Inhibition de la croissance chez l'algue *Pseudokirchneriella subcapitata*. MA 500 – P. sub. 1.0. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec.





3280, rue Blériot  
Mascouche (Québec), J7K 3C1  
Tél. : (450) 474-4118  
Fax : (450)474-7148

---

---

# ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

## Cellule d'enfouissement de sols contaminés supérieurs aux critères de l'annexe C du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*

---

---

### Annexe 1.9 Rapport d'échantillonnage des COV dans l'air ambiant

Déposée au :

**Développement durable,  
Environnement  
et Parcs**

**Québec** 

Préparée par :



**Chamard & Associés**

CABINET D'ÉPÉRISE ENVIRONNEMENTALE

3848, avenue Melrose  
Montréal (Québec), H4A 2S2  
Tél. : (514) 844-111  
Fax : (514) 486-4940

Courriel : [jl.chamard@chamardetassocies.com](mailto:jl.chamard@chamardetassocies.com)

OCTOBRE 2008



**TABLEAU # 1**

**COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS**

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Essai :   | 1                   |
| Date :    | Du 7 au 8 juin 2006 |
| Période : | 12:42 - 11:42       |

| COV                           | CONCENTRATIONS |              | NORMES          |
|-------------------------------|----------------|--------------|-----------------|
|                               | ( ppbv )       | ( µg / Rm³ ) | ( µg / Rm³ )    |
| 1,2,4-Trichlorobenzène        | < 0.20         | < 1.48       | ---             |
| 1,2-Dichlorobenzène           | < 0.07         | < 0.42       | 200 - 1 an      |
| 1,2-Dichlorotétrafluoroéthane | < 0.20         | < 1.40       | ---             |
| 1,3-Dichlorobenzène           | < 0.09         | < 0.54       | ---             |
| 1,4-Dichlorobenzène           | < 0.10         | < 0.60       | 95 - 1 an       |
| Chlorobenzène                 | < 0.10         | < 0.46       | 2.1 - 1 an      |
| 1,1,1-Trichloroéthane         | < 0.10         | < 0.55       | ---             |
| 1,1,2,2-Tétrachloroéthane     | < 0.10         | < 0.69       | 0.05 - 1 an     |
| 1,1,2-Trichloroéthane         | < 0.10         | < 0.55       | 0.06 - 1 an     |
| 1,1-Dichloroéthane            | < 0.20         | < 0.81       | ---             |
| 1,1-Dichloroéthylène          | < 0.20         | < 0.79       | ---             |
| 1,2,4-Triméthylbenzène        | < 0.08         | < 0.39       | ---             |
| 1,2-Dichloroéthane            | < 0.10         | < 0.40       | ---             |
| 1,2-Dichloropropane           | < 0.10         | < 0.46       | 4 - 1 an        |
| 1,3,5-Triméthylbenzène        | < 0.06         | < 0.29       | ---             |
| Benzène                       | 0.30           | 0.96         | 10 - 24 heures  |
| Chlorure de toluène           | < 1.00         | < 5.17       | ---             |
| Bromométhane                  | < 0.10         | < 0.39       | 4 - 1 an        |
| Chloroéthane                  | < 0.20         | < 0.53       | 500 - 1 an      |
| Chloroforme                   | < 0.10         | < 0.49       | ---             |
| Chlorométhane                 | 0.60           | 1.24         | ---             |
| cis-1,2-Dichloroéthylène      | < 0.10         | < 0.40       | ---             |
| cis-1,3-Dichloropropène       | < 0.10         | < 0.45       | ---             |
| Dichlorodifluorométhane       | 0.57           | 2.82         | ---             |
| Éthylbenzène                  | < 0.10         | < 0.43       | 200 - 1 an      |
| Dibromure d'éthylène          | < 0.20         | < 1.52       | ---             |
| Hexachlorobutadiène           | < 0.20         | < 2.13       | ---             |
| Dichlorométhane               | 4.30           | 14.93        | 2 - 1 an        |
| o-Xylène                      | < 0.09         | < 0.39       | 100 - 1 an      |
| m,p-Xylène                    | 0.30           | 1.30         | 100 - 1 an      |
| Styrène                       | < 0.08         | < 0.34       | 150 - 4 minutes |
| Tétrachloroéthylène           | < 0.09         | < 0.61       | 2 - 1 an        |
| Toluène                       | 0.40           | 1.51         | 400 - 1 an      |
| trans-1,3-Dichloropropène     | < 0.20         | < 0.91       | ---             |
| Trichloroéthylène             | < 0.10         | < 0.54       | 0.34 - 1 an     |
| Trichlorofluorométhane        | 0.30           | 1.68         | ---             |
| Trichlorotrifluoroéthane      | < 0.20         | < 1.53       | ---             |
| Chlorure d'éthylène           | < 0.09         | < 0.23       | 0.10 - 1 an     |
| <b>COV TOTAUX</b>             | ---            | <b>24.43</b> | ---             |

"R" ou "Conditions de Référence" à 25°C, 101.3 kPa.

"<" démontre que l'analyse est inférieure à la limite de détection.

Lorsque "<L.D.", la Limite de Détection est utilisée dans les calculs.

