

Questions et commentaires

Projet d'agrandissement du lieu
d'enfouissement sanitaire de Rimouski
par la Ville de Rimouski



Questions et commentaires

**Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement
sanitaire de Rimouski**

Dossier 3211-23-61

Le 25 octobre 2002

INTRODUCTION

Le présent document résulte de la consultation intra et interministérielle. Cet exercice a permis de vérifier si les éléments de la directive et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9) ont été traités d'une façon satisfaisante dans la version finale de l'étude d'impact « Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Rimouski » déposée le 2 août 2002 par André Simard et associés pour le compte de la Ville de Rimouski, initiateur du projet.

Les informations requises pour compléter l'étude sont présentées sous forme de questions et commentaires suivant l'ordre de présentation de l'étude d'impact.

Les réponses aux questions et commentaires peuvent être présentées dans un document complémentaire à la version finale ou incluses dans une version révisée de l'étude d'impact.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

Page 2-4

Depuis la modification de la Loi sur la qualité de l'environnement (1999, chapitre 75), le certificat d'autorisation de réalisation des travaux est délivré en vertu de l'article 22 de la Loi.

Page 3-3

Conformément à ce qui est demandé à la section 3.4 de la directive ministérielle, préciser la nature (composition) et la quantité de déchets à éliminer des différents clients industriels et commerciaux dont la nature est différente de celle des déchets domestiques et qui sont donc susceptibles d'émettre dans l'environnement des contaminants différents de ceux des déchets domestiques.

Page 3-10

La phrase devrait se lire comme suit : « ...les sols dont la teneur en contaminants dépasse le critère B du MENV ne sont plus acceptés *pour enfouissement* et doivent ... » (Il faut apporter cette précision, car ces sols peuvent être utilisés comme matériaux de recouvrement).

Quels sont les moyens qui seront utilisés pour empêcher que ces résidus domestiques dangereux (RDD) rentrent sur le site, car ce ne sont pas les déchets admissibles au LES ?

Page 3-11

Donner une brève description des responsabilités respectives de la Ville de Rimouski et de la MRC de Rimouski-Neigette, et ce, en matière de gestion des matières résiduelles.

Page 3-15

Si la Ville de Rimouski ou la MRC de Rimouski-Neigette mettaient l'emphase sur le programme de sensibilisation, le composteur domestique, la construction d'une déchetterie et la plate-forme de compostage, les besoins d'enfouissement seraient diminués de combien ?

Page 3-17

Lire la phrase « En juillet dernier, le gouvernement a exempté la Ville de Rimouski... ».

Page 3-22

Quelle est l'efficacité de ce marais artificiel ? Ce marais rencontre-t-il les valeurs limites qui ont été à la base de la conception ?

Page 3-24

Il est mentionné que l'implantation du LET adjacent au LES actuel permettrait d'intervenir concurremment sur les deux sites et de développer une stratégie visant à traiter les résurgences parallèlement au développement du futur site. Si l'implantation du LET est autorisée, avez-vous l'intention de traiter les eaux contaminées du lieu existant avec celles du futur lieu ? Si oui, quel pourrait être l'impact sur le système de traitement proposé ? Sinon pourquoi gérer différemment les eaux contaminées des deux lieux ?

Page 4-6

Ces ruisseaux intermittents se trouvent à quelle distance de la zone d'agrandissement ? Il est dit que la majeure partie des eaux du site alimente un ruisseau intermittent entre les lots 132 ptie et 133-3 ptie s'écoulant vers le nord-ouest. Il est aussi dit qu'on retrouve un autre ruisseau à la limite nord du LES. Selon le Centre d'expertise hydrique du Québec, il s'agit du même ruisseau. La superficie de son bassin versant aurait 4,3 km² à l'embouchure dans la rivière Rimouski. Sur cette base, reprenez sa description de l'hydrographie du site en incluant aussi le ruisseau Dionne et illustrez clairement les différents bassins de drainage du site sur une carte ?

Page 4-9 :

Il est indiqué que le paramètre du plomb dépasse « légèrement » la valeur limite dans trois forages. Est-ce qu'un dépassement de l'ordre de 10 fois est un léger dépassement ?

Compte tenu des concentrations de plomb, ne serait-il pas pertinent d'ajouter ce paramètre dans le suivi du lixiviat ?

Lors de la rencontre d'information avec certains groupes, en mars 2002, pourquoi n'a-t-on pas de mandé aux représentants du Réseau de la santé d'y assister ?

Étant donné l'absence de données sur les invertébrés aquatiques dans la zone d'étude, n'y a-t-il pas lieu de documenter cet aspect du milieu récepteur ?

Page 4-10

Il est mentionné que compte tenu de la présence d'une importante coulée située entre l'autoroute Jean-Lesage et le LES actuel, les eaux souterraines des puits d'eau potable situés en amont hydraulique du LES ne peuvent être contaminées par les eaux de lixiviation. Puisque ce n'est pas la coulée qui empêche les eaux souterraines des puits d'eau potable situés en amont hydraulique du LES d'être contaminées par les eaux de lixiviation mais bien le sens d'écoulement des eaux souterraines, cette affirmation ne concerne-t-elle pas plutôt les puits situés en aval hydraulique du LES ?

Le nombre de puits en aval hydraulique du LES n'est pas spécifié.

La section 4.2.8 pourrait-elle être complétée par la description de la faune du cours d'eau sans nom qui finit par longer l'autoroute 20 et par celle du cours d'eau Dionne ?

Il faudrait cartographier à grande échelle la frayère se trouvant en amont de l'autoroute, le barrage à la pulpe, la conduite d'amenée d'eau du barrage, la passe migratoire à civelles, le point de capture des saumons au barrage, le point de remise à l'eau des saumons, le bassin à échelle, le seuil aménagé, la prise d'eau desservant les incubateurs de l'Association des pêcheurs sportifs de saumon de la rivière Rimouski et la plage. Il pourrait être intéressant de joindre des photographies de certaines de ces installations.

Page 4-15

On devrait mentionner « le ministère de l'Environnement » au lieu de la Société des parcs puisque les espèces menacées relèvent de ce ministère.

Page 4-19

On devrait actualiser les tableaux 4.3 et 4.4 à l'aide du sommaire ci-joint. Il faudrait aussi corriger le texte en mentionnant que les ensemencements de saumoneaux et de tacons ont été effectués par la Société des parcs alors que les ensemencements d'alevins l'ont été par l'Association des pêcheurs sportifs de la rivière Rimouski à partir d'un incubateur à courant ascendant localisé dans la centrale hydroélectrique La Pulpe.

La présentation de la montaison du saumon au barrage à l'embouchure de la rivière doit être corrigée. En fait, ce barrage constitue habituellement un obstacle à la migration et est ainsi pourvu d'une passe migratoire. Lors des grandes marrées, les saumons peuvent cependant le franchir sans emprunter la passe migratoire.

Page 4-33

Pourquoi n'y a-t-il pas eu d'étude de potentiel archéologique ?

Page 4-34

Quel est le niveau de bruit actuel et quel est le niveau de bruit projeté ?

Page 5-2

Le lieu proposé respecte toutes les exigences de localisation prescrites par le *Projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles*, mais qu'en est-il des exigences de localisation prescrites par le *Règlement sur les déchets solides* encore en vigueur ?

Page 5-5

Lire la phrase « Au total, une superficie de 2,75 ha... la limite de propriété imposée par la « future » réglementation.

Page 5-7

Quelle mesure de dissimulation sera mise de l'avant pour permettre que les opérations d'enfouissement des cellules 1, 2 et 4 ne soient pas visibles pour les résidents localisés dans la montée de la route du Bel-Air ? Compte tenu que ces résidents auront une vue en plongée sur le lieu, quelle mesure de dissimulation sera mise de l'avant pour permettre que les opérations d'enfouissement de la portion supérieure des autres cellules ne leur soient visibles ?

Page 5-15

Il est prévu de remplacer le drain secondaire de collecte du lixiviat du système de détection de fuite par une double ou une triple épaisseur de géofilet de drainage. Justifier, à l'aide de calculs, le nombre de couches de géofilet nécessaire pour effectuer le drainage adéquat du lixiviat susceptible de se retrouver dans le système secondaire de captage.

Il est mentionné que le collecteur secondaire de lixiviat sera constitué d'une conduite de PEHD de 100 mm de diamètre. Toutefois, selon les plans 3/10, 5/10 et 9/10 (détail 15), le collecteur secondaire a 200 mm de diamètre et il a 150 mm de diamètre selon le plan 10/10 (détail 8). Amener les corrections nécessaires ou expliquer la variation spatiale du diamètre de la conduite.

Page 5-16

Il est mentionné que la conduite de refoulement du lixiviat sera une conduite de PEHD de 150 mm de diamètre. Toutefois, selon le plan 10/10 (détail 17), il s'agit d'une conduite de 200 mm de diamètre. Amener la correction nécessaire.

Pour recueillir le lixiviat intercepté par les deux collecteurs (systèmes primaire et secondaire), il est prévu qu'un regard temporaire soit aménagé à l'extrémité aval de la cellule d'enfouissement. Compte tenu de l'aménagement progressif des cellules d'enfouissement, quel sera l'impact de la présence du regard temporaire sur l'aménagement des cellules ? Lors de l'aménagement de nouvelles cellules d'enfouissement, comment se fera le déplacement du regard temporaire et le raccordement des collecteurs des systèmes de captage primaire et secondaire ? Pendant combien de temps le captage du lixiviat devra-t-il être interrompu pour permettre le déménagement du regard temporaire lors de l'aménagement de nouvelles cellules d'enfouissement et quel sera l'impact de cet arrêt sur la hauteur d'eau sur l'imperméabilisation du lieu ? Décrire la procédure.

Au début de l'exploitation de la seconde phase, il est proposé que le poste de pompage soit déplacé à l'extrémité aval du LET, en bordure du chemin Victor-Gauvin. Montrer (coupes) comment seront aménagés les collecteurs et le poste de pompage pendant et après la fermeture de la phase II.

Pourquoi gérer les eaux pluviales des cellules d'enfouissement différemment de celles du reste du lieu (bassin d'infiltration versus réseau hydrographique) ?

Qu'entendez-vous par « l'aménagement d'un bassin d'infiltration » pour diriger les eaux pluviales ? Si les eaux sont infiltrées dans la sablière, vers quel cours d'eau de surface se dirigeront celles-ci ?

Pouvez-vous présenter la description de l'émissaire de la sortie du système de traitement jusqu'à son point de rejet dans la rivière ?

paramètres réglementaires. À cet effet, il doit s'engager à retenir des méthodes analytiques dont les limites de quantification permettent de vérifier le respect de ces OER. Le tableau 10.3 doit être corrigé en ce sens.

Page 10-6

Il est mentionné que si un échantillonnage du lixiviat s'avère nécessaire à l'amont de la filière de traitement pour expliquer un dépassement des exigences de rejet prescrites, l'échantillonnage et l'analyse des paramètres problématiques seront alors effectués à la même fréquence que pour le contrôle à l'effluent. Cette affirmation veut-elle dire que les exigences de rejet pourront être dépassées par les eaux traitées ? Expliquer.

Il est mentionné que pour l'affluent du système de traitement, l'échantillonnage se fera dans le regard d'entrée du bassin d'accumulation, à la sortie de la conduite de refoulement. Ce point de prélèvement permettra-t-il l'échantillonnage séparé des systèmes de captage primaire et secondaire (exigence de l'article 54 du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles) ?

L'équipement de mesures, avec enregistrement, installé dans le poste de pompage (affluent) afin de connaître le débit du lixiviat capté permettra-t-il la mesure séparée des débits des systèmes de captage primaire et secondaire (exigence de l'article 54 du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles) ? Selon les plans 5/10 et 10/10 (détail 8), la mesure séparée des débits des systèmes de captage primaire et secondaire dans le poste de pompage PP-1 ne serait pas possible puisqu'il n'y a qu'une seule conduite provenant du regard de collecte temporaire du lixiviat, où les eaux des deux systèmes de captage sont combinées. Expliquer.

Page 10-8

Il est mentionné que pour vérifier la qualité des eaux de surface, trois points de rejet ont été retenus à la limite approximative de la zone tampon tels que montrés au plan 4/10. Sur ce plan, il n'y a que les points de rejet ES-1 et ES-2 d'identifiés servant au contrôle des eaux de surface du drainage des zones d'enfouissement. Localiser le point de rejet ES-3 et, s'il ne s'agit pas du point servant au contrôle des eaux de surface du drainage du système de traitement du lixiviat, expliquer comment la qualité de celles-ci sera vérifiée.

Pourquoi faire référence à l'échantillonnage et l'analyse des eaux de surface recueillies à l'amont hydraulique du lieu, puisqu'il n'y a pas de telles eaux selon les plans fournis ?

Page 10-11

Il est mentionné qu'un réseau constitué de six puits de surveillance du biogaz sera aménagé, tel que montré au plan 9/10. Sur le plan 4/10 (et non pas 9/10), il y a sept puits de surveillance du biogaz d'identifiés; effectuer la correction nécessaire.

Annexe 1, plans

Fournir les coupes longitudinales et transversales du système de traitement des eaux de lixiviation qui met en relation les aménagements proposés, la topographie et la piézométrie du terrain telles que celles fournies au plan 6/10 pour les zones d'enfouissement.

Annexe 1, plan 3/10

Les détails concernant la conduite non perforée hors site et la conduite de refoulement devraient porter le numéro 17-3-10 plutôt que 16-3-10.

Annexe 1, plan 5/10

Dans le secteur de la cellule d'enfouissement 11, le plan 5/10 identifie un regard lixivié temporaire et réfère au détail 8-5-9 et note. Le détail 8 ne se retrouve pas sur le plan 9 mais sur le plan 10, et la note est introuvable; où est-elle ?

Annexe 1, plan 8/10

Le détail pour la structure de voirie du chemin d'accès, en référence du détail 5-8-3 devrait porter le numéro 4-8-3 plutôt que 4-7-7.

Le détail pour le panneau d'identification, en référence du détail 6-8-3 devrait porter le numéro 16-10-7 plutôt que 16-7-8.

Le détail pour la conduite collectrice du lixiviat 2^e niveau, en référence du détail 7-8-3, devrait porter le numéro 15-9-7 plutôt que 15-7-8.

Annexe 1, plan 9/10

Tous les numéros des détails de ce plan devraient être modifiés pour indiquer qu'ils se retrouvent sur le plan 9 plutôt que sur le plan 8.

À notre connaissance, le LES existant ne comporte pas de système d'imperméabilisation et de couche de drainage au fond du lieu, ni de géomembrane dans le recouvrement final, contrairement à ce qui est indiqué au détail 12. Effectuer les modifications nécessaires ou donner les explications pertinentes.

Annexe 3, étude hydrogéologique

L'étude hydrogéologique déposée est incomplète et ne permet pas de préciser de façon adéquate le contexte hydrogéologique du terrain proposé pour le lieu d'enfouissement.

Il y a eu beaucoup de puits d'exploration de réalisés sur les lots 137, 136-4, 135-3, 133-3, et 132, mais aucune sur le lot 131. Il y a eu un bon nombre de forages de réalisés dans le secteur longeant le chemin Victor-Gauvin ainsi que dans le secteur réservé au système de traitement du lixiviat, mais aucun dans le secteur Nord-Est (aux alentours du puits d'observation PO-6 proposé) et dans le coin Sud du lieu. Les forages F-2 et F-6 n'ont pas atteint la nappe d'eau souterraine. La carte piézométrique a été réalisée sur la base de niveaux d'eau provenant de différentes unités hydrostratigraphiques, sans tenir compte du niveau de l'eau souterraine mesuré dans le piézomètre F-4 et à partir d'élévations projetées de l'eau souterraine plutôt que mesurées. Le niveau d'eau mesuré dans le piézomètre F-4 est incohérent avec la carte piézométrique établie, n'est pas expliquée dans l'étude et pourrait indiquer un écoulement d'une partie des eaux souterraines du lieu vers la rivière Rimouski (Est).

L'information concernant le contexte hydrogéologique du lieu est nécessaire pour :

- identifier adéquatement le milieu susceptible d'être affecté par le projet en vue de déterminer les impacts sur celui-ci ;
- déterminer la profondeur maximale d'excavation permise en fonction du niveau des eaux souterraines ;
- confirmer le sens de l'écoulement des eaux souterraines afin de localiser adéquatement les points de contrôle de leur qualité.

Ainsi, des travaux supplémentaires doivent être réalisés (forage, mise en place de piézomètres, mesure de niveau d'eau) pour compléter l'étude hydrogéologique du lieu sur la base des commentaires et questions soulevées. Au besoin, l'aménagement et le suivi environnemental devront être modifiés pour tenir compte des nouvelles données recueillies.

Annexe 3, tableau 5.1, page 15

Sur quelle base les élévations projetées de l'eau souterraine ont-elles été établies ? Que signifient ces élévations projetées ?

Annexe 3, rapport de puits d'exploration PU-4

Compte tenu de la nature du sol rencontré au puits PU-4, si la nappe phréatique avait été plus haute que le fond de l'excavation, des venues d'eau relativement importantes auraient été facilement identifiables. Ainsi, comment se fait-il que sur

les coupes DD' et EE' (figure 8) et selon la carte piézométrique (figure 12), le fond du puits PU-4 se situe sous le niveau de la nappe phréatique ?

Annexe 3, figure 9

L'emplacement de la nappe d'eau souterraine sur la coupe FF' ne tient pas compte de la mesure de son élévation dans le piézomètre F-4. Effectuer les corrections nécessaires.

Annexe 3, figure 12

Comment se fait-il que la carte piézométrique ne tient pas compte du niveau de la nappe d'eau souterraine mesurée dans le piézomètre F-4 ?

Annexe 3, figures 13 et 14

Comment se fait-il que les élévations du sol naturel inscrites sur les détails des piézomètres F-1 à F-5 sont différentes de celles mentionnées dans les rapports de forage ainsi que sur les tableaux 4.1 et 4.2 ?

Annexe 10 :

L'annexe 10 doit être corrigée avec la version des objectifs environnementaux de rejet qui est jointe à cette note.

Corriger les détails des piézomètres F-1 à F-5 pour tenir compte des données des rapports de forage, notamment la profondeur de fin des forages, et ajouter la stratigraphie du sol.

Original signé par :

Jean Mbaraga, M.Sc.,
Chargé de projet

**OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET PRÉLIMINAIRES
POUR LE LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE RIMOUSKI
(mise à jour 03-10-2002)**

Les objectifs environnementaux de rejet applicables à l'effluent final du lieu d'enfouissement technique de Rimouski vous sont transmis avec la description des différents éléments retenus dans leur calcul.

La détermination des objectifs de rejet par le MENV a pour but le maintien et la récupération de la qualité du milieu aquatique. Les objectifs de rejet définissent les concentrations et charges des différents contaminants qui devraient être sécuritaires pour le milieu récepteur. Ceux-ci sont établis de façon à assurer le respect des critères de qualité de l'eau retenus à la limite d'une zone de mélange restreinte (MENV 1991, rév. 2001).

Le calcul des objectifs de rejet 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 déjà 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. Dans ce cas-ci, le bilan de charge a été effectué en considérant le rejet du LES et le rejet du LET. La charge maximale admissible a par la suite été répartie au prorata des débits d'effluents traités.

Les objectifs de rejet ont été calculés en tenant compte :

- des critères de qualité de l'eau correspondant aux usages présents dans le cours d'eau récepteur (MENV, 2001);
- des données représentatives de la qualité des eaux du milieu récepteur;
- de la dilution de l'effluent dans la rivière Rimouski.

Les critères de qualité retenus pour le calcul des objectifs de rejet sont le critère de vie aquatique chronique (CVAC), le critère faune terrestre piscivore (CFTP), le critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques (CPC(O)) 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 faune terrestre piscivore et à la consommation humaine, la protection des activités de contact direct ou indirect avec l'eau ainsi que les qualités esthétiques du milieu.

La sélection des contaminants a été réalisée à partir de résultats trouvés dans la littérature et de caractérisations effectuées sur les eaux usées d'autres lieux d'enfouissement.

Les OER ont été calculés pour le débit de conception de la phase I de 18 715 m³/an rejeté selon un débit constant pendant 185 jours soit 101 m³/j pour le projet de LET et un débit de 45 m³/j pour le LES existant.

La dilution de l'effluent dans la rivière Rimouski à 275 m en amont du barrage a été estimée à partir des débits d'étiage estival mesurés à la station 22003 située à 3,7 km en amont du pont-route 132. Pour la protection de la vie aquatique (critère CVAC), le débit d'étiage retenu pour les contaminants toxiques est le Q₁₀₋₇ qui est basé sur un étiage d'une durée de 7 jours qui se produit une fois en 10 ans et le Q₂₋₇ qui est basé sur un étiage de 7 jours qui se produit une fois en 2 ans, pour les contaminants conventionnels. Pour la protection de la faune terrestre piscivore (critère CFTP) et pour la prévention de la contamination des organismes aquatiques (critère CPCO), usages pour lesquels les effets toxiques se manifestent à plus long terme que ceux sur la vie aquatique, le débit critique retenu est le Q₅₋₃₀ qui est basé sur un étiage de 30 jours susceptible 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, la moitié des débits d'étiage est allouée pour le calcul de la dilution jusqu'à la dilution maximale de 1 dans 100 autorisée par le Service des avis et des expertises (SAVEX).

Selon l'analyse statistique des minimums des débits journaliers à la station 22003, pour la période allant de 1965 à 1997, les débits estivaux sont : Q₁₀₋₇ de 2,2666 m³/s, Q₅₋₃₀ de 3,8296 m³/s et Q₂₋₇ de 4,3581 m³/s.

Pour les contaminants conventionnels, le facteur de dilution résultant, de 1 dans 2 580, a été retenu. Pour les contaminants toxiques, la dilution maximale autorisée par le SAVEX de 1 dans 100 a été retenue.

Les objectifs environnementaux applicables au rejet du LET sont présentés au tableau 1. Ils sont donnés en termes de concentration à respecter à l'effluent et de charge maximale admissible dans le milieu récepteur. Comme les rejets du LES et du LET aboutissent dans le même milieu, ceux-ci se voient donc allouer des *concentrations tolérables à l'effluent* identiques, mais une répartition de la charge a été faite au prorata des débits de chacun des effluents.

L'objectif de rejet le plus restrictif a été retenu pour chaque contaminant dans le but d'assurer la protection des usages identifiés précédemment. Ainsi, le respect de ces valeurs assurera la protection de la plage située sur la rive est de la rivière, du saumon Atlantique qui vit dans la rivière, de la prise d'eau et de la passe migratoire aménagée au barrage de Boralex. Toute modification du débit de l'effluent pourra mener à une réévaluation des objectifs de rejet.

Toxicité globale de l'effluent

Conformément à la *Loi fédérale sur les pêches*, l'effluent doit être exempt de toxicité aiguë. Le contrôle de la toxicité des eaux usées, à l'aide de tests de toxicité, permet d'intégrer les effets de synergie et d'additivité des contaminants, de même que l'influence des substances toxiques non mesurées.

L'effluent final doit respecter une exigence de une unité toxique pour les tests de toxicité aiguë (1 UTa) et de 100 unités toxiques (100 UTc) pour les tests de toxicité chronique. Les bioessais recommandés pour vérifier la toxicité de l'effluent sont présentés en annexe.

RÉFÉRENCES

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

Ministère de l'Environnement du Québec, 1991 (rév. 2001). *Méthode de calcul des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique*, Service de l'évaluation des rejets toxiques, Direction des écosystèmes aquatiques, 26 pages.

ANNEXE 1 : TESTS DE TOXICITÉ SÉLECTIONNÉS POUR LA VÉRIFICATION DU RESPECT DES CRITÈRES DE TOXICITÉ GLOBALE À L'EFFLUENT

Les tests de toxicité aiguë à utiliser sont les suivants :

- Détermination de la toxicité létale chez les microcrustacé (*Daphnia magna*). CEAEQ, 2000. Détermination de la toxicité létale CL₅₀48h *Daphnia magna*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. Ministère de l'Environnement. MA 500 – D. mag. 1.0.
- Détermination de la létalité aiguë chez la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*). Environnement Canada, 2000. Méthode d'essai biologique : méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë d'effluents chez la truite arc-en-ciel. Environnement Canada, Conservation et Protection, Ottawa. SPE 1/RM/13 deuxième édition.
- Détermination de la létalité aiguë chez le méné tête-de-boule (*Pimephales promelas*). U.S.EPA, 1993. Methods for measuring the acute toxicity of effluents and receiving waters to freshwater and marine organisms (fourth edition), U.S.EPA, Office of Research and Development, Ohio. EPA/600/4-90-027F, August 1993.

Les tests de toxicité chronique à utiliser sont 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 (*Selenastrum capricornutum*). CEAEQ, 1997. Détermination de la toxicité – inhibition de la croissance chez l'algue *Selenastrum capricornutum*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. Ministère de l'Environnement. MA 500 – S. cap. 2.0.

**Tableau 1 : Lieu d'enfouissement sanitaire de Rimouski
Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final**

1^{er} octobre 2002

Contaminants		Critères mg/l	Concentrations amont mg/l	Concentrations tolérables à l'effluent mg/l	Charges tolérables à l'effluent kg/j	
Conventionnels						
Coliformes fécaux (CARE)	CVAC	200	36 (1)	(2)		
Demande biochimique en oxygène	CVAC	3,0	0,46 (1)	(2)		
Matières en suspension	CVAC	6,3	1,3 (1)	(2)		
Phosphore total (en P)	CVAC	0,030	0,011 (3)	49	5,0	15 mai au 14 oct.
Métaux						
Aluminium	CVAC	0,087	0,020 (4)	6,7	0,68	Année
Argent	CVAC	0,00010	5,00E-05 (3)	0,0051	0,00051	Année
Béryllium	CVAC	0,00030 (5)	0 (3)	0,030	0,0031	Année
Cadmium	CVAC	0,0017 (5)	0,00086 (3)	0,087	0,0087	Année
Cuivre	CVAC	0,0063 (5)	0,0031 (3)	0,32	0,032	Année
Fer	CVAC	0,30	0,050 (4)	25	2,5	Année
Mercuré	CFTP	1,30E-06	6,50E-07 (3)	6,57E-05 (6)	6,63E-06	Année
Plomb	CVAC	0,0018 (5)	0,00088 (3)	0,089	0,0090	Année
Zinc	CVAC	0,081 (5)	0,0050 (3)	(2)		
Substances organiques						
Acrylaldehyde	CVAC	7,00E-05	0 (3)	0,0070	0,00071	Année
Biphényles polychlorés	CFTP	1,20E-07 (7)	6,00E-08 (3)	6,06E-06	6,12E-07	Année
Chlorobenzène	CVAC	0,0013	0 (3)	0,13	0,013	Année
Dichloroéthane, 1,2-	CPC(O)	0,099	0 (3)	9,9	1,00	Année
Dichloroéthène, 1,1-	CPC(O)	0,0032	0 (3)	0,32	0,032	Année
Dioxines et furanes chlorés	CFTP	3,10E-12 (8)	1,55E-12 (3)	1,57E-10 (6)	1,58E-11	Année
Méthylphénol, 4-	CVAC	0,0062	0 (3)	0,62	0,063	Année
Nitrobenzène	CVAC	0,0010	0 (3)	0,10	0,010	Année
Phénol	CVAC	0,020	0 (3)	2,0	0,20	Année
Substances phénoliques	CVAC	0,0050	0 (3)	(2)		
Autres paramètres						
Azote ammoniacal (estival)	CVAC	1,2 (9)	0,021 (1)	(2)		
Cyanures libres	CVAC	0,0050	0,0015 (3)	0,35	0,036	Année
Huiles et graisses				(10)		Année
Nitrites	CVAC	0,020	0,010 (3)	1,0	0,10	Année
pH			(3)	(2)		Année
Sulfure d'hydrogène	CVAC	0,0020	0,0010 (3)	0,10	0,010	Année
Essais de toxicité						
Toxicité aiguë		1,0 UTa		1,0 UTa (11) (12)		Année
Toxicité chronique		1,0 UTc		100 UTc (12) (13)		Année

CARE : Critère d'activités récréatives et d'esthétique

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

CFTP : Critère de faune terrestre piscivore

CVAC : Critère de vie aquatique chronique

Tableau 1 : Lieu d'enfouissement sanitaire de Rimouski
Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final (suite)

- (1) Concentration médiane estimée à partir du pourcentage des superficies agricoles (10 %) et forestières (90 %) du bassin de drainage et des concentrations typiques de ces milieux.
- (2) Lorsque l'OER est non contraignant la limite inscrite au projet de règlement (version décembre 2001) s'applique.
- (3) Concentration amont par défaut.
- (4) Concentration médiane mesurée à la station 2200001 (1979-1985) du réseau-rivières du MENV. Pour l'aluminium et le fer, un facteur de correction a été utilisé à partir de la forme totale pour estimer la fraction soluble à l'acide.
- (5) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté médiane est de 63 mg/l CaCO₃, selon les données à la station 2200001 (1979-1985) du réseau-rivières du MENV.
- (6) L'objectif de rejet de ce contaminant est inférieur au seuil de détection. Le seuil de détection suivant devient temporairement la concentration à ne pas dépasser à l'effluent, à moins qu'il soit démontré que le seuil identifié ne peut être obtenu en raison d'un effet de matrice : mercure 1E-04 mg/l; dioxines et furanes chlorés 2E-09 mg/l.
- (7) Le critère de BPC totaux s'applique à la somme des concentrations dosées par groupes homologues à partir de congénères.
- (8) Les teneurs totales doivent être exprimées en équivalent toxique de la 2,3,7,8-TCDD, à partir de la somme des teneurs et en équivalent toxique des congénères.
- (9) 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 2200001 (1979-1985) du réseau-rivières du MENV.
- (10) En ce qui concerne les huiles et graisses, leur diversité permet seulement de spécifier une gamme de toxicité, c'est pourquoi on retient une valeur guide d'intervention plutôt qu'un OER. Cette valeur de 0,01 mg/l multipliée par le taux de dilution (1 mg/l) sert à orienter la mise en place des meilleures pratiques d'entretien et d'opération ou technologies d'assainissement.
- (11) L'unité toxique aiguë (UTA) correspond à 100/CL50 (%v/v) (CL50 : concentration létale pour 50 % des organismes testés).
- (12) Les tests de toxicité demandés sont spécifiés à l'annexe 1.
- (13) L'unité toxique chronique (UTc) correspond à 100/CSEO (CSEO : concentration sans effet observable).

