

Le 26 avril 2005

Madame Suzanne Bouchard  
Coordonnatrice du secrétariat à la commission  
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement  
Édifice Lomer-Gouin  
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10  
Québec (Québec) G1R 6A6

**Objet : Projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire à Saint-Cyrille-de-Lessard**

Madame,

Vous trouverez ci-joint les réponses aux questions de la commission concernant le projet en titre transmises en dates du 14, 18 et 25 avril 2005 au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Également, à la demande de M<sup>me</sup> Stéphanie Dufresne, analyste pour la commission, lors d'un entretien téléphonique le 22 avril dernier, nous apportons une précision aux titres des documents déposés par le Ministère sur le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles.

**1. La détermination des débits d'étiage de la rivière du Bras d'Apic pour le calcul des objectifs environnementaux de rejet (OER)**

Dans sa demande du 14 avril, la commission se questionne sur la faible valeur du débit d'étiage de la rivière Ouelle, et en lien avec cette valeur, la représentativité de la valeur retenue par le Ministère pour le calcul des OER pour la rivière du Bras d'Apic.

En réponse à cette question, nous joignons deux notes préparées par le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) et la Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSÉE). Vous constaterez que l'analyse des débits d'étiage a été révisée pour être plus sécuritaire (note du 19 avril 2005) et que les OER ont été mis à jour (note du 24 avril).

...2

2

Dans les prochains jours, le Ministère va soumettre ces nouveaux calculs d'OER à la Régie pour qu'elle ajuste son projet.

Veillez noter que les normes du projet de règlement (article 45 et suivants du document DB3) concernant les valeurs limites de rejet des eaux de lixiviation demeurent plus contraignantes que les OER. Ces normes sont toujours inscrites dans les conditions du décret d'autorisation.

## **2. Solution temporaire : Élimination des matières résiduelles au LES de Sainte-Perpétue**

Dans sa demande du 18 avril, la commission désire savoir si une autorisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs à la Régie Intermunicipale de Gestion des déchets de l'Islet-Sud serait nécessaire dans l'éventualité où les matières résiduelles actuellement enfouies au LES de l'Anse-à-Gilles étaient acheminées temporairement au LES de Sainte-Perpétue.

La Régie intermunicipale de gestion des déchets de l'Islet-Sud n'aurait pas à obtenir une autorisation du Ministère. Toutefois, la réception d'un volume supplémentaire de déchets pourrait avoir un impact sur la quantité d'eaux de lixiviation générées et par conséquent sur la performance des installations de traitement des eaux usées en place. Le mode d'exploitation devrait être ajusté de façon à minimiser la production de lixiviat.

## **3. Quel serait l'effet du non-respect de la norme en azote ammoniacal sur la qualité de l'eau brute au point d'approvisionnement de la Municipalité de L'Islet ?**

Sur cette question adressée le 25 avril, nous avons consulté M. Benoît Bernier de la Direction régionale de la Chaudière-Appalaches et de la Capitale-Nationale.

Selon celui-ci, la concentration prévue dans le lixiviat brut est de 350 mg/l de  $\text{NH}_4$ . La situation extrême serait un rendement nul de la chaîne de traitement du LES, pendant la période d'étiage du cours d'eau, c'est-à-dire quand la dilution est la plus faible, soit de 1:599 (estimée sur la base des débits révisés). Il en résulterait une concentration à la prise d'eau de 0,58 mg/l puisque la concentration mesurée dans le cours d'eau, lors de la campagne de caractérisation de  $\text{NH}_4$  de l'eau brute était négligeable, soit inférieure à 0,05 mg/l. Cette situation extrême est peu probable car dans les pires cas de non-respect des exigences dans les autres LES, des valeurs de

3

l'ordre de 100 à 200 mg/l ont été mesurées, ce qui donnerait une concentration de l'ordre de 0,17 à 0,33 mg/l à l'eau brute. Par ailleurs, le débit du cours d'eau sera plus grand que le débit d'étiage pendant la majeure partie de la période de rejet (mai à novembre) de sorte que la concentration résultante à l'eau brute devrait demeurer plus faible que les valeurs extrêmes indiquées ci-dessus.

Même en cas de concentrations extrêmes comparables à celles rencontrées dans les pires cas, donnant des concentrations résultantes de l'ordre de 0,17 à 0,33 mg/l en  $\text{NH}_4$ , celles-ci demeureraient inférieures au critère de qualité d'eau de surface relié à l'alimentation en eau potable du Ministère (disponible sur le site Internet du MDDEP) qui est de 0,5 mg/l en  $\text{NH}_4$ , valeur au-dessus de laquelle on commence à anticiper plus de difficultés dans le traitement de l'eau potable. La limite ultime qui nous apparaît improbable à 0,58 mg/l en  $\text{NH}_4$  à la prise d'eau, même si elle dépassait légèrement le critère, nous apparaît malgré tout gérable à l'usine surtout pour de courtes périodes et non sur une base courante.

Pour de telles concentrations en  $\text{NH}_4$ , l'impact appréhendé sur l'alimentation en eau potable est une augmentation de la demande en chlore dans le traitement. L'usine de traitement d'eau potable étant muni d'un système de suivi en continu du chlore libre résiduel avec alarme en cas de faible concentration, il est facile d'ajuster le dosage en conséquences pour maintenir une bonne efficacité de désinfection. Le chlore consommé réagit avec le  $\text{NH}_4$  pour former des chloramines.

Les chloramines ne sont pas problématiques pour la santé et agissent même comme désinfectant résiduel dans le réseau d'aqueducs. C'est d'ailleurs une stratégie qui sera mise en oeuvre à Saint-Jean-Port-Joli, c'est-à-dire ajouter de l'azote ammoniacal après le dosage de chlore pour transformer le chlore résiduel en chloramines, limitant ainsi la formation de sous-produits de désinfection indésirables (par réaction du chlore avec le COT (carbone organique total)). Il est à noter que des teneurs plus élevées en  $\text{NH}_4$  sont souvent observées à l'eau brute, dans des bassins où il y a beaucoup de rejets municipaux et agricoles et que les usines de traitement d'eau potable semblent répondre très bien à la situation.

En résumé, l'impact appréhendé sur l'alimentation en eau potable apparaît marginal.

#### **4. Titre du projet de règlement sur les matières résiduelles**

Finalement, à la suite d'un entretien téléphonique avec M<sup>me</sup> Stéphanie Dufresne, il y a lieu d'apporter une précision à l'appellation du projet de règlement. Lors de l'audience, le Ministère a déposé la dernière version des modifications réglementaires

4

au Règlement sur les déchets solides, soit la version d'octobre 2000 intitulée « Projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles » qui est identifiée au document déposé par DB4. Cette version a d'ailleurs fait l'objet d'une prépublication dans la Gazette officielle du Québec. Depuis cette date, cette version du projet de règlement a fait l'objet de plusieurs modifications. Notamment, les articles 45 à 53 qui réfèrent aux normes de qualité et de suivi des eaux et du biogaz ont été modifiés. Ces modifications ont également été déposées lors de l'audience (document DB3). Le titre du projet de règlement a également été modifié par « Projet de règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (PREIMR) ».

Ce projet de règlement est toujours en discussion pour adoption. La seule version publique demeure celle datée d'octobre 2000 publiée dans la Gazette officielle. Cette version demeure également la référence, sauf lorsque le Ministère considère qu'il est nécessaire d'aviser les initiateurs de projet ou une commission du BAPE de certaines modifications, comme il l'a fait dans le cas du présent projet.

Veillez agréer, madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

  
Nancy Bernier  
Chargée de projet

p.j.



DESTINATAIRE : Madame Nancy Bernier  
Service des projets en milieu terrestre

EXPÉDITEUR : Madame Sylvie Cloutier  
Service des avis et des expertises

DATE : Le 24 avril 2005

OBJET : Projet d'établissement d'un LET à Saint-Cyrille-de-Lessard  
Mise à jour des objectifs environnementaux de rejet  
*N/Réf. : SAVEX-4499*

---

Suite à la consultation publique tenue les 29 et 30 mars dernier, la commission du BAPE vous acheminait le 14 avril dernier des questions relativement aux débits d'étiage de la rivière Bras d'Apic au droit du site. Nous vous avons envoyé le 19 avril, une note rédigée par monsieur William Larouche et moi-même qui répondait à ces questions. Dans celle-ci, il était statué qu'après un examen plus approfondi des données disponibles, qu'il n'était techniquement pas possible de réaliser en 2003, les débits d'étiage étaient revus à la baisse.

Compte tenu de cette information, les objectifs environnementaux de rejet ont été mis à jour et vous sont transmis sous pli.

Étant donné la plus faible dilution de l'effluent dans le milieu qui résulte des nouveaux débits, la liste des contaminants pour lesquels un OER est transmis est plus longue que la liste précédente. En effet, les OER sont calculés pour un très grand nombre de contaminants pour lesquels notre service a des valeurs de référence (concentration maximale à l'effluent). Comme les OER sont plus bas que dans le scénario précédent (septembre 2003), le nombre de contaminants retenus est plus élevé.

Finalement, vous remarquerez que, comme dans la version précédente, les normes de tous les contaminants de l'article 45 du projet de règlement (DB-3), applicables, entre autres, au lixiviat, sont toutes plus contraignantes que les OER.

p.j. (1)

SC/mp

c. c. Monsieur Yves Grimard - DSEE

Édifice Marie-Guyart, 7<sup>ème</sup> étage, boîte 22  
675, boulevard René-Lévesque Est  
Québec (Québec) G1R 5V7  
Téléphone : (418) 521-3830, poste 4779  
Télécopieur : (418) 646-8483  
Internet : [www.mddep.gouv.qc.ca](http://www.mddep.gouv.qc.ca)  
Courriel : [sylvie.cloutier@mddep.gouv.qc.ca](mailto:sylvie.cloutier@mddep.gouv.qc.ca)

**OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET**  
**POUR LE**  
**PROJET DE LET DE SAINT-CYRILLE-DE-LESSARD**  
**(mise à jour avril 2005)**

Les objectifs environnementaux de rejet (OER) applicables à l'effluent final du futur lieu d'enfouissement technique (LET) de Saint-Cyrille-de-Lessard vous sont transmis avec la description des différents éléments retenus pour leur calcul. Ce projet de LET est évalué à la demande de la *Régie intermunicipale de gestion des matières résiduelles de l'Islet-Montmagny (RIGMRIM)*.

La détermination des OER a pour but le maintien de la qualité du milieu aquatique. Des objectifs de rejet qualitatifs et quantitatifs et des exigences quant à 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 contenus dans l'effluent. Ils définissent les concentrations et charges maximales qui peuvent être rejetées tout en respectant les critères de qualité à la limite d'une zone de mélange restreinte. La toxicité globale de l'effluent est, pour sa part, vérifiée à l'aide de tests de toxicité aiguë et chronique. Des détails supplémentaires sur la méthode de calcul des OER peuvent être obtenus dans le document « *Méthode de calcul des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique* » (MENV 1991, rév. 2001).

### **1. Objectifs qualitatifs**

L'effluent 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.

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

## 2. Objectifs quantitatifs

Le calcul des OER est basé sur un bilan de charge appliqué sur une portion du cours d'eau allouée pour la dilution 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 de surface en vue d'assurer la protection ou la récupération des usages du milieu (MENV, 2001).

### 2.1 Sélection des contaminants

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

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

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

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

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

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

La qualité des eaux en amont du rejet a été estimée à partir des données de la station 02310019 située dans la rivière Bras Saint-Nicolas à la passerelle piétonnière à Montmagny du réseau-rivières du MENV (1995-1996) ainsi qu'à partir de données non publiées du MENV.

En l'absence de données sur un contaminant, une valeur par défaut est retenue. Les tableaux présentant les OER identifient, pour chaque contaminant, l'origine des valeurs amont retenues.

➤ *Les usages du milieu récepteur*

Sur le Bras d'Apic, à environ 2 kilomètres en aval du point de rejet prévu du LET, on retrouve un secteur de villégiature, une halte forestière et un étang de pêche. Cet étang est alimenté en eau par le Bras d'Apic. Un peu plus en aval, on constate la présence d'un autre secteur de villégiature, où l'on pratique la pêche et la baignade.

Parmi la vingtaine d'espèces présentes dans les rivières Bras d'Apic et Bras Saint-Nicolas, certaines sont peu tolérantes à la pollution (tête rose, fouille-roche gris, barbotte des rapides, omble de fontaine). De plus, le Bras Saint-Nicolas supporte des aires d'alevinage pour le crapet de roche et l'achigan à petite bouche. Depuis 1989, on procède à l'ensemencement d'ombles de fontaine et de truites arc-en-ciel (Courtemanche, 2003).

La première prise d'eau potable en aval de l'émissaire du LET, est la prise d'eau de la municipalité de l'Islet; elle se situe immédiatement en aval du pont-route du 4<sup>e</sup> rang à Saint-Eugène dans le Bras Saint-Nicolas soit à environ 17 km en aval du rejet du LET

➤ *Le débit d'effluent*

Les OER ont été calculés pour un débit annuel maximal d'effluent de 14 000 m<sup>3</sup> rejeté selon un débit constant pendant 183 jours du 1<sup>er</sup> juin au 30 novembre, soit un débit d'environ 76,5 m<sup>3</sup>/j.

Toute modification du débit de l'effluent du LET ou du mode de rejet conduira à une réévaluation des OER. Par exemple, si le volume rejeté était plutôt étalé sur 365 jours, les OER transmis devraient être mis à jour.

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

En petite rivière, la zone de mélange qui définit le débit du cours d'eau alloué pour la dilution de l'effluent est basée sur les débits d'étiage. Pour la protection de la vie aquatique (critère CVAC), les débits d'étiage retenus pour les calculs sont le Q<sub>10-7</sub> pour les contaminants toxiques et le Q<sub>2-7</sub> pour les paramètres conventionnels. Ces débits sont basés sur des étiages d'une durée de 7 jours qui se produisent respectivement une fois en 10 ans et en 2 ans. Pour la protection de la faune terrestre piscivore (critère CFTP), et pour la prévention de la contamination de l'eau et des organismes aquatiques (critères CPC(O) et CPC(EO)), usages pour lesquels les effets toxiques se manifestent à plus long terme que ceux sur la vie aquatique, le débit critique retenu est le Q<sub>5-30</sub>. Ce débit est basé sur un étiage de 30 jours 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, la moitié du débit d'étiage est allouée pour le calcul de la dilution, jusqu'à une dilution maximale de 1 dans 100.



Les débits d'étiage ont été calculés à partir des données de la station hydrométrique 022704 (1968-2002) située sur la rivière Ouelle à 2,7 km en aval du pont-route près de Saint-Gabriel-de-Kamouraska. Les débits d'étiage estival ont été retenus compte tenu de la période de rejet; ces débits  $Q_{10-7}$ ,  $Q_{5-30}$  et  $Q_{2-7}$  sont respectivement de 39,3 l/s, 104,8 l/s et 108,0 l/s.

Pour les contaminants conventionnels, le facteur de dilution résultant, de 1 dans 123, a été retenu.

Pour les contaminants toxiques, les facteurs de dilution de 1 dans 23 pour les critères assurant la protection de la vie aquatique et de 1 dans 60 pour les critères assurant la prévention de la contamination des organismes aquatiques et la protection de la faune terrestre piscivore, ont été retenus.

La dilution de l'effluent à la future prise d'eau de l'Islet a été évaluée en considérant le mélange complet de l'effluent dans la rivière Bras Saint-Nicolas au droit de la prise d'eau. Le débit critique retenu est le  $Q_{5-30}$ . Ce débit de 530,7 l/s, estimé à partir du débit spécifique décrit précédemment (CEHQ) et de la superficie du bassin versant à la future prise d'eau (446 km<sup>2</sup>), correspond à un facteur de dilution de 1 dans 599.

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

Les OER applicables au rejet du futur LET de Saint-Cyrille-de-Lessard 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.

L'OER le plus restrictif a été retenu pour chaque contaminant dans le but d'assurer la protection des usages de la rivière Bras d'Apic et de ceux en aval. Ainsi, le respect de ces OER assurera la protection de l'étang de pêche, des activités de contacts direct et indirect, de la qualité de l'eau brute à la prise d'eau de Montmagny et de la vie aquatique en général.

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

Pour vérifier le respect des OER, il est nécessaire d'utiliser des méthodes analytiques ayant un seuil de détection plus petit ou égal à l'objectif de rejet. Dans le cas où l'OER d'un contaminant est inférieur au seuil de détection, le seuil de détection identifié au bas du tableau 1 devient temporairement l'OER.

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

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 ne doit pas dépasser une unité toxique pour les tests de toxicité aiguë (1 UTa) et 23 unités toxiques (23 UTc) pour les tests de toxicité chronique. Les tests de toxicité recommandés pour vérifier la toxicité de l'effluent sont présentés à l'annexe 1.

25 avril 2005

**Tableau 1 : Projet de LET de Saint-Cyrille-de-Lessard - Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final (rejet 6 mois par année)**

Contaminants	Usages	Critères mg/l	Concentrations amont mg/l	Concentrations allouées à l'effluent mg/l	Charges allouées à l'effluent kg/j
<b>Conventionnels</b>					
Coliformes fécaux (CPC(EO), CARE)	CARE	200 UFC/100 ml	86 UFC/100 ml (1)	Règlement (2)	
Demande biochimique en oxygène (5 jours)	CVAC	3,0	0,60 (1)	Règlement (2)	
Matières en suspension	CVAC	10	5,0 (1)	Règlement (2)	
Phosphore total(en P)	CVAC	0,03	0,011 (3)	2,3	0,18
<b>Métaux</b>					
Aluminium	CVAC	0,087	0,044 (3)	1,1	0,081
Antimoine	CVAC	0,030	0 (3)	0,70	0,053
Argent	CVAC	0,00010	5,00E-05 (3)	0,0012	9,25E-05
Baryum	CVAC	0,0082 (4)	0,0041 (3)	0,099	0,0076
Béryllium	CVAC	2,18E-05 (4)	0 (3)	0,00051	3,87E-05
Cadmium	CVAC	0,00067 (4)	0,00034 (3)	0,0082	0,00062
Chrome III	CVAC	0,022 (4)	0 (3)	0,52 (5)	0,040
Chrome VI	CVAC	0,011	0,0010 (3)	0,23 (5)	0,018
Cuivre	CVAC	0,0023 (4)	0,0011 (3)	0,028	0,0021
Fer	CVAC	0,30	0,15 (3)	3,6	0,28
Manganèse	CPC(EO)	0,050	0,025 (3)	15	1,15
Mercuré	CFTP	1,30E-06	6,50E-07 (3)	3,98E-05 (6)	3,04E-06
Nickel	CVAC	0,013 (4)	0,0065 (3)	0,16	0,012
Plomb	CVAC	0,00039 (4)	0,00019 (3)	0,0047 (6)	0,00036
Sélénium	CVAC	0,0050	0 (3)	0,12	0,0089
Thallium	CVAC	0,0080	0 (3)	0,19	0,014
Zinc	CVAC	0,030 (4)	0,015 (3)	Règlement (2)	
<b>Substances organiques</b>					
Acrylaldéhyde	CVAC	7,00E-05	0 (3)	0,0016	0,00012
Biphényles polychlorés	CFTP	1,20E-07 (7)	1,70E-07 (8)	1,20E-07 (9)	9,2E-09
Chlorobenzène	CVAC	0,0013	0 (3)	0,030	0,0023
Dichloroéthane, 1,2-	CPC(EO)	0,00038	0 (3)	0,23	0,017
Dichloroéthène, 1,1-	CPC(EO)	5,70E-05	0 (3)	0,034	0,0026
Dichlorométhane	CPC(EO)	0,0047	0 (3)	2,8	0,22
Dioxines et furanes chlorés	CFTP	3,10E-12 (10)	2,00E-12 (8)	6,82E-11 (6)	5,22E-12
Éthylbenzène	CVAC	0,019	0 (3)	0,44	0,034
Isophorone	CVAC	0,27	0 (3)	6,3	0,48
Méthylphénol, 2-	CVAC	0,038	0 (3)	0,88	0,067
Méthylphénol, 4-	CVAC	0,0062	0 (3)	0,14	0,011
Nitrobenzène	CVAC	0,0010	0 (3)	0,023	0,0018
Phénol	CVAC	0,020	0 (3)	0,46	0,035
Phtalate de benzyle et de butyle	CVAC	0,0038	0 (3)	0,088	0,0067
Substances phénoliques	CPC(O)	0,0050	0 (3)	Règlement (2)	
Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-	CPC(EO)	0,00017	0 (3)	0,10	0,0078
Tétrachlorométhane	CPC(EO)	0,00025	0 (3)	0,15	0,011
Toluène	CVAC	0,020	0 (3)	0,46	0,035
Trichloroéthane, 1,1,1-	CVAC	0,089	0 (3)	2,1	0,16
Trichloroéthane, 1,1,2-	CPC(EO)	0,00060	0 (3)	0,36	0,028
Trichloroéthène	CVAC	0,020	0 (3)	0,46	0,035

**Tableau 1 : Projet de LET de Saint-Cyrille-de-Lessard - Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final (rejet 6 mois par année)**

Contaminants	Usages	Critères mg/l		Concentrations amont mg/l		Concentrations allouées à l'effluent mg/l		Charges allouées à l'effluent kg/j
<b>Autres paramètres</b>								
Azote ammoniacal	CVAC	1,23	(11)	0,010	(1)	Règlement (2)		
Chlorures	CVAC	230		2,0	(1)	5290		405
Cyanures libres	CVAC	0,0050		0,0015	(3)	0,083		0,0063
Huiles et graisses minérales							(12)	
Nitrites	CVAC	0,020		0,010	(3)	0,24		0,019
pH		6 à 9,5	(13)					
Sulfure d'hydrogène	CVAC	0,0020		0,0010	(3)	0,024	(14)	0,0019
<b>Essais de toxicité</b>								
Toxicité aiguë	CVAA	1,0 UTa				1,0 UTa	(15)	
Toxicité chronique	CVAC	1,0 UTc				23 UTc	(16)	

CARE : Critère d'activités récréatives et d'esthétique

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

CPC(EO) : Critère de prévention de la contamination de l'eau et des organismes aquatiques

CFTP : Critère de faune terrestre piscivore

CVAC : Critère de vie aquatique chronique

- (1) Concentration médiane mesurée à la station 02310019 (1995-1996) du réseau-rivières du MDDEP.
- (2) La limite inscrite au projet de règlement s'applique pour ce paramètre.
- (3) Concentration amont par défaut.
- (4) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté médiane est de 19,2 mg/l CaCO<sub>3</sub>, selon les données à la station 02310019 (1995-1996) du réseau-rivières du MDDEP.
- (5) On peut vérifier le respect des OER en analysant tout d'abord le chrome total par la méthode ICP ou tout autre méthode dont la limite de détection est de l'ordre du 0,001 mg/l ou moins. Cette analyse peut s'avérer suffisante si les teneurs en chrome total sont inférieures aux OER fixés pour le chrome (III) et pour le chrome (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 chrome (III) ou du chrome (VI).
- (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; plomb 0,008 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) Concentration médiane mesurée sur la rivière aux Perdrix en 2000-2001 (MDDEP, non publiée).
- (9) Selon l'état actuel des connaissances, on estime que la concentration de ce contaminant dans le milieu est supérieure au critère de qualité de l'eau. Dans un tel cas, l'objectif de rejet devient le critère de qualité de l'eau.
- (10) 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.
- (11) Critère déterminé pour une température de 20°C en été et pour une valeur médiane de pH de 7,4 selon les données de la station 02310019 (1995-1996) du réseau-rivières du MDDEP.
- (12) En ce qui concerne les huiles et graisses minérales, 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 (0,043), la valeur guide de 0,01 mg/l se traduit en une concentration allouée de 0,23 mg/l. Cette teneur sert à orienter la mise en place des meilleures pratiques d'entretien et d'opération ou technologies d'assainissement.
- (13) Cette exigence, requise dans la directive sur les mines et tous les règlements existants sur les rejets industriels, satisfait la protection du milieu récepteur.
- (14) 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.
- (15) L'unité toxique aiguë (UTa) correspond à 100/CL50 (%v/v) (CL50 : concentration létale pour 50 % des organismes testés). Les tests de toxicité demandés sont spécifiés à l'annexe I.
- (16) L'unité toxique chronique (UTc) correspond à 100/CSEO (CSEO : concentration sans effet observable) ou 100/CI25 (CI25: concentration inhibitrice pour 25% des organismes testés). Les tests de toxicité demandés sont spécifiés à l'annexe I.

## RÉFÉRENCES

Courtemanche, N., (2003). « *Occurrences d'espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées ou rares dans les rivières Bras d'Apic et Bras Saint-Nicolas* », lettre datée du 5 septembre 2003 à Mme Isabelle Demers, BPR, Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ), direction de l'aménagement de la faune de la Chaudière-Appalaches

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

Ministère de l'Environnement du Québec., 1991 (rév. 2001). « *Méthode de calcul des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique* », Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement, Québec, 21 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 le micro-crustacé (*Daphnia magna*). CEAEQ, 2000. Détermination de la toxicité létale CL<sub>50</sub>48h *Daphnia magna*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. Ministère de l'Environnement. MA 500 – D. mag 1.0.
- Détermination de la létalité aiguë chez la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*). Environnement Canada, 2000. Méthode d'essai biologique : méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë d'effluents chez la truite arc-en-ciel. Environnement Canada, Conservation et Protection, Ottawa. SPE 1/RM/13, deuxième édition.
- Détermination de la létalité aiguë chez le méné tête-de-boule (*Pimephales promelas*). U.S.EPA, 1993. Methods for measuring the acute toxicity of effluents and receiving waters to freshwater and marine organisms (fourth edition), U.S.EPA, Office of Research and Development, Ohio. EPA/600/4-90-027F, August 1993.

#### *Les tests de toxicité chronique à utiliser sont 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.

DESTINATAIRE : M<sup>me</sup> Nancy Bernier  
Direction des évaluations environnementales

EXPÉDITEURS : M. William Larouche - CEHQ  
M<sup>me</sup> Sylvie Cloutier - DSEE

DATE : Le 19 avril 2005

OBJET : Projet d'établissement d'un LET à Saint-Cyrille-de-Lessard  
N/réf. : Savex-4490

---

Pour faire suite à la demande du BAPE concernant les débits d'étiage estimés pour un rejet dans la rivière Bras d'Apic, le CEAEQ a réexaminé l'estimation produite en 2003 qui a servi de base au calcul des objectifs environnementaux de rejet (OER).

Les données des deux stations retenues dans cette estimation (Du Sud 023106\_01 et Ouelle 022704\_03\_02\_01) ont été comparées avec une station sur le bassin versant étudié (023107 sur le Bras Saint-Nicolas, 487 km<sup>2</sup>). Cette station située en aval du site comporte seulement 6 années de données incomplètes, enregistrées de 1967 à 1972. Elle n'avait donc pas été retenue dans l'évaluation précédente des débits d'étiage.

Pour les données concomitantes, il apparaît que les débits d'étiage de la station 023107 se rapprochent plus de ceux de la rivière Ouelle que de ceux de la rivière Du Sud. Le comportement du bassin semble donc s'apparenter plus à celui de la rivière Ouelle qu'à celui de la rivière Du Sud.

Sur la base de cette analyse, et des différents témoignages entendus aux audiences sur les niveaux extrêmement bas de la rivière Bras d'Apic en étiage, nous croyons qu'il est préférable de considérer uniquement les données de la rivière Ouelle qui, comme ils sont nettement plus sévères que l'évaluation de 2003 s'avéreront plus sécuritaires.

...2



Les OER du LET de Saint-Cyrille-de-Lessard seront donc mis à jour sur la base des nouveaux débits. Les nouveaux OER qui vous seront transmis dans les jours qui viennent, seront significativement plus bas que ceux de l'étude d'impact.

WL/SC/mp

p.j. (1)

c.c. Monsieur Yves Grimard - DSEE

### ANNEXE 1 : Modification de l'analyse hydrologique 0231-001-03-E

En vertu de ce qui est inscrit dans la note ci-jointe, voici les nouveaux débits qui devraient être considérés pour le site étudié dans l'analyse hydrologique 0231-001-03-E :

Récurrence	Vecteur	Débit spécifique régional ( $Q_s^h$ )		Débit d'étiage (Q)	
		Annuel	Estival	Annuel	Estival
années	jours	$l (s \text{ km}^2)^{-1}$	$l (s \text{ km}^2)^{-1}$	$l s^{-1}$	$l s^{-1}$
2	7	1.06	1.22	93.1	108.0
10	7	0.44	0.45	38.6	39.3
5	30	0.98	1.19	86.7	104.8

Aire : 88.17 km<sup>2</sup>

Pour arriver à ces débits d'étiage, seule la station 022704\_03\_02\_01, située sur la rivière Ouelle, a été considérée.

Il y a donc eu un changement avec l'interprétation donnée dans l'analyse hydrologique 0231-001-03-E (à la discussion) :

"Pour vérifier les résultats obtenus, une station de mesure qui a déjà existée sur la rivière Bras Saint-Nicolas a été utilisée. L'examen des données de cette station a permis de constater que les débits estimés sont dans l'ordre de grandeur de certains de ceux mesurés".

C'est un examen plus approfondi des données de cette station (023107) qui m'a permis d'arriver à la conclusion que ses débits d'étiage se rapprochent plus de ceux de la station 022704\_03\_02\_01 (rivière Ouelle) que de ceux de la station 023106\_01 (rivière Du Sud). En bref, je n'avais pas les moyens "techniques" lors de la rédaction de l'analyse hydrologique pour faire facilement une telle analyse.

William Larouche, ing, M. Sc.