# DEMANDE DE MODIFICATION DU DÉCRET 875-2002

MULTITECH ENVIRONNEMENT
Gestion des matières résiduelles

Avril 2022

# DEMANDE DE MODIFICATION DU DÉCRET 875-2002

**Préparé par :**

Alexandre Leduc
Technologue (T.P) en environnement
Multitech Environnement

**Préparé par :**

Stéphane Leduc
Responsable en environnement
Multitech Environnement

**Vérifié par :**

Stéphane Leduc
Responsable en environnement
Multitech Environnement

Date : 21 avril 2022

## Table des matières

INTRODUCTION ..... 4
CONDITION 1 : CONDITIONS ET MESURES APPLICABLES ..... 5
CONDITION 14 : TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION ..... 6
CONDITION 15 : OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET ..... 8
CONDITION 3 : LIMITATIONS ..... 10
CONDITION 4 : NIVEAU DE LA CRUE CENTENNALE ..... 13
CONCLUSION ..... 14
ANNEXE 1 ..... 15
ANNEXE 2 ..... 16
ANNEXE 3 ..... 17
ANNEXE 4 ..... 18
ANNEXE 5 ..... 19
ANNEXE 6 ..... 20
ANNEXE 7 ..... 21
ANNEXE 8 ..... 22

## INTRODUCTION

Bonjour Monsieur Savoie,

Tel que discuté, nous avons pris connaissance des propositions que vous avez présentées concernant la modification de décret.

Nous comprenons que le délai avant que l'on produise une réponse a été très long.

Après la discussion avec vous durant l'année 2021, nous avons convenu qu'il était toujours possible de continuer la démarche initiée en 2008 pour la modification du décret 875-2002.

Depuis la proposition que vous avez présentée le 12 juillet 2011, beaucoup de choses ont changé au sein de l'entreprise (Multitech Environnement - 3766063 Canada inc).

Dans un premier temps, il y a eu un changement d'actionnaires dans l'entreprise. La nouvelle direction qui a été mise en place au sein de l'entreprise a pris en main l'ensemble de la gestion environnementale du LET.

Par conséquent nous avons maintenu les relations avec la firme d'ingénieurs consultants Enviroconseil mené par François Bergeron.

M. Bergeron avait travaillé sur l'ensemble des documents présentés de la demande de modification de décret.

Par la suite, une série de mesures ont été mises en place pour poursuivre l'exploitation du LET à Rouyn-Noranda.

Parmi ces mesures, plusieurs demandes de certificats d'autorisations ont été demandées pour la gestion et le traitement des eaux.

Malgré le fait que la modification de décret n'avait toujours pas été réglée, nous avons tenu compte de l'ensemble des recommandations qui avaient été présentées le 12 juillet 2011 en lien avec le traitement des eaux.

Dans notre réponse à la proposition que vous avez faite le 12 juillet 2011, vous trouverez plusieurs mesures qui ont été implantées en tenant compte de vos propositions sur les exigences en lien avec le traitement des eaux.

À chaque proposition que vous avez présentée, vous trouverez une explication des mesures mises en place, ainsi que des documents en pièce jointe. Ces mesures viendront expliquer l'ensemble des démarches que nous avons entreprises dans le but de se conformer à nos exigences techniques et de respecter les lois et règlements (REIMR) qui encadrent nos opérations.

*PROPOSITIONS DU MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS RELATIVEMENT AUX DEUX DEMANDES DE MODIFICATION DU DÉCRET NUMÉRO 875-2002 DU 8 AOÛT 2002*

## CONDITION 1 : CONDITIONS ET MESURES APPLICABLES

***CONDITION 1 : CONDITIONS ET MESURES APPLICABLES***

***Proposition de l'initiateur :*** *Éliminer le document d'exigences techniques :*

*« Ainsi, la condition nº 1 doit mentionner que les exigences techniques émises par le ministère de l'Environnement le 5 juin 2002 sont désormais remplacées par celles du REIMR. »*

***Proposition du MDDEP :*** *Nous sommes d'accord pour abroger le document d'exigences techniques sous réserve de certaines conditions. Par ailleurs, afin d'assurer une certaine cohérence avec les récents décrets de lieu d'enfouissement, nous proposons la modification de la dernière phrase de la condition 1 pour la phrase suivante dont la signification est la même que ce que vous proposez :*

*« Dans le cas de conflit entre les dispositions des documents ci-dessus mentionnés, les dispositions les plus récentes prévalent. Les exigences du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles prévalent sauf dans le cas où les dispositions prévues aux documents ci-dessus mentionnées ou au présent décret sont plus sévères. »*

***AJOUTS DE CONDITIONS AU DÉCRET Nº 875-2002***

***Condition 1 : Conditions et mesures applicables***

***Proposition de l'initiateur :*** *Éliminer le document d'exigences techniques :*

***Proposition du MDDEP :*** *Tel que mentionné précédemment, le* ***MDDEP*** *est d'accord pour éliminer le document d'exigences techniques cité à la condition 1 du décret numéro 875-2002. Cependant, puisque qu'une condition est spécifique au lieu d'enfouissement de Rouyn-Noranda et supplémentaire au REIMR, elle doit être reportée au décret avec modification du libellé.*

*Le* ***MDDEP*** *suggère de modifier le libellé de l'exigence technique no. 10 pour plutôt faire référence aux protocoles d'entente signés entre 3766063 Canada inc. et la Ville de Rouyn-Noranda. Cette nouvelle condition de décret (condition 14) permèttra de modifier, ultérieurement et si nécessaire, le contenu des protocoles d'entente sans avoir à passer par une demande de modification de décret. Le cas échéant, l'exploitant devra déposer une demande de certificat d'autorisation visé à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.*

**RÉPONSE DE MULTITECH ENVIRONNEMENT :**

Après réflexion, nous ne voyons plus la pertinence de modifier la condition1 et d'éliminer les exigences techniques. Depuis 2002, nous avons respecté les exigences techniques qui nous ont été données. De plus à la dernière phrase de la condition 1, il est prévu que l'on doit se conformer à toutes les nouvelles lois et règlements. La dernière phrase de notre condition 1 : *« si des informations contradictoires sont contenues dans ces documents; les plus récentes prévalents »* vient nous confirmer que nous devons toujours tenir compte des modifications des lois et règlements et les appliquer.

## CONDITION 14 : TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION

***Nouvelle condition***

***CONDITION 14 : TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION***

*« Le traitement des eaux de lixiviation du lieu d'enfouissement technique étant assuré par la station de traitement des eaux usées municipales de la Ville de Rouyn-Noranda, 3766063 Canada inc. doit respecter les termes inscrits aux protocoles d'entente industrielle signés avec la Ville de Rouyn-Noranda.*

*La charge quotidienne en azote total (NTK), présente dans les eaux de lixiviation qui sont acheminés pour leur traitement, ne doit pas dépasser pendant plus de deux mois consécutifs, 90 % de la valeur correspondant à une forte charge en azote total de la station de traitement des eaux usées municipales de la Ville de Rouyn-Noranda. De plus, le volume annuel de production de lixiviat ne doit pas dépasser le seuil de 90 % de la charge hydraulique annuelle maximale permise aux protocoles d'entente avec la Ville de Rouyn-Noranda. »*

*Si 3766063 Canada inc. n'est pas en mesure de respecter ces exigences, il doit déposer la démarche proposée de mise en œuvre d'une solution alternative pour le traitement du lixiviat auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs pour autorisation dans le cadre d'une demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. S'il y a un rejet dans l'environnement, 3766063 Canada inc. doit respecter les objectifs environnementaux de rejet déterminés par le ministre. »*

***Proposition du MDDEP :*** *Considérant l'éventuelle possibilité d'un traitement des eaux de lixiviation in situ, une condition standard sur les objectifs environnementaux de rejet (OER) doit être ajoutée au décret. Cette condition est en lien avec la dernière phrase de la nouvelle condition 14. Cette nouvelle condition de décret (condition 15) permettra de modifier, ultérieurement et si nécessaire, les objectifs environnementaux de rejet sans avoir à passer par une demande de modification de décret. Le cas échéant, l'exploitant devra déposer une demande de certificat d'autorisation visé à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.*

**RÉPONSE DE MULTITECH ENVIRONNEMENT :**

Nous sommes d'avis qu'il n'est pas nécessaire d'ajouter la condition 14, car nous avons respecté la condition 10 de nos exigences techniques.

Multitech Environnement 3766063 Canada inc., en constatant la problématique en lien au traitement des lixiviat, a mis en place plusieurs démarches afin de respecter la condition #10 de son exigence technique.

Les mesures mises en place ont quand-même tenu compte des recommandations que la Direction des évaluations environnementale avais émis le 12 juillet 2011 en lien avec le traitement des eaux.

Vous trouverez en annexe les informations sur l'ensemble des mesures qui avaient été mises en place afin de respecter ces exigences techniques.

Dans un premier temps, une demande de certificat d'autorisation a été obtenue pour le pré-traitement des lixiviats.

Voir annexe 1 : Certificat d'autorisation pour la mise en place d'ouvrage de prétraitement des eaux de lixiviation – LET Rouyn-Noranda ainsi que les documents listés au CA.

Dans un deuxième temps, un bassin d'accumulation des eaux a été construit.

Voir annexe 2 : Certificat d'autorisation pour la mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation LET Rouyn-Noranda et l'ensemble des documents listés au CA.

Dans un troisième temps des OER ont été obtenus en prévision d'une demande pour le traitement complet.

Voir annexe 3 : Obtention des OER pour le LET de Rouyn-Noranda le 31 octobre 2018 N/Réf : DAE-16581, demande d'OER, conduite de rejet.

Dans un quatrième temps, un système de traitement complet des eaux de lixiviation a été mis en place.

Voir annexe 4 : Certificat d'autorisation pour le traitement des eaux de lixiviation et leur rejet permanent dans la rivière Kinojévis – LET de Rouyn-Noranda et l'ensemble des documents listés au CA.

Toutes les mesures mises en place ont permis de respecter la condition 10 de notre exigence technique.

## CONDITION 15 : OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET

***Nouvelle condition***

***CONDITION 15 : OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET***

*« Si 3766063 Canada inc. aménage un système de traitement des eaux de lixiviation in situ, celui-ci doit être conçu, exploité et amélioré de façon à ce que les eaux rejetées à l'environnement s'approchent le plus possible de la concentration des paramètres visés par les objectifs environnementaux de rejet établis par le ministère du Développement durables, de l'Environnement et des Parcs. La comparaison de la performance du système de traitement aux objectifs environnementaux de rejet doit être effectués selon la méthode décrite dans le Guide d'information sur l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique. À cet effet, 3766063 Canada inc. doit :*

- *analyser trois fois par année, ou sur une base trimestrielle (4 fois/année) si le traitement est annuel, un échantillon d'eau à la sortie du système de traitement pour tous les paramètres des objectifs environnementaux de rejet, à l'exception des biphényles polychlorés (BPC) et des dioxines et furanes chlorés qui pourront être analysés deux fois par année. L'échantillonnage devra être réalisé simultanément à l'échantillonnage des autres paramètres et de façon à couvrir l'ensemble de la période de rejet au fil des ans. Les méthodes analytiques retenues devront avoir des limites de détection permettant de vérifier le respect des objectifs environnementaux de rejet ou la limite de détection spécifiée au bas du tableau présentant les objectifs environnementaux de rejet.*

- *présenter au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs un rapport annuel contenant les concentrations mesurées lors du suivi, avec les charges correspondantes calculées à partir du débit mesuré au moment de l'échantillonnage. Ces informations devront être compilées dans des tableaux cumulatifs comprenant les objectifs environnementaux de rejet et les résultats des quatre années précédentes, de manière à pouvoir facilement analyser l'évolution de la qualité du rejet dans le milieu récepteur. Le débit rejeté devra également être accompagné de sa variabilité (exemple : écart-type) et de la période de rejet;*

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

- *effectuer, dans le cadre d'une autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, une demande de révision des objectifs environnementaux de rejet si les paramètres servant au calcul des objectifs environnementaux de rejet sont modifiés. »*

**RÉPONSE DE MULTITECH ENVIRONNEMENT :**

Nous sommes d'avis qu'il n'est pas nécessaire d'ajouter la condition #15, car telle que pour la condition #14, nous avons suivi les dispositions de notre exigence technique de la condition 10. Nous avons suivi les étapes demandées par le ministère de l'Environnement afin de mettre en place un traitement in-situ pour le traitement des eaux de lixiviation.

Nous avons obtenu nos objectifs environnementaux de rejets tels que prévus pour réaliser le traitement in-situ du lixiviat. Advenant l'obligation d'intégrer nos OER dans notre décret, nous ne voyons pas d'objection à le faire à condition qu'il n'y est pas de mesures plus restrictives que celles que nous avons déjà.

## CONDITION 3 : LIMITATIONS

***MODIFICATION DE CONDITIONS AU DÉCRET N$^{O}$ 875-2002***

***Proposition de l'initiateur :*** *Modification du territoire de desserte du LET de Rouyn-Noranda.*

***Proposition du MDDEP :*** *Afin d'abroger la 3$^{o}$ puce du point 2.2 de la section 2 du document de ROCHE LTÉE – GROUPE CONSEIL. Implantation d'un lieu d'enfouissement technique : MRC de Rouyn-Noranda, addenda n$^{o}$ 4, mai 2002, 18 pages et 4 annexes, portant sur le territoire de desserte du lieu d'enfouissement de Rouyn-Noranda, il y a lieu de modifier la condition 3 du décret portant sur les limitations.*

*Modification de la condition 3 :*

***CONDITION 3 : LIMITATIONS***

*« Le présent certificat autorise l'enfouissement des matières résiduelles jusqu'au 1$^{er}$ juillet 2027. La capacité maximale de l'aire d'enfouissement sanitaire autorisée par le présent certificat est établie à 1 400 000 mètres cubes. Cependant, le présent certificat d'autorisation pourra, sur demande, être modifié pour compléter l'enfouissement après le 1$^{er}$ juillet 2027, réserve faite des dispositions législatives et réglementaires qui seront alors applicables.*

*Le territoire de desserte du lieu d'enfouissement technique est la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue. Le tonnage annuel admissible est limité à 41 000 tonnes métriques »*

**RÉPONSE DE MULTITECH ENVIRONNEMENT :**

Après mûre réflexion, nous sommes d'avis qu'il n'est pas nécessaire de modifier le territoire de desserte du LET de Rouyn-Noranda.

Nous sommes d'avis que tel qu'il est libellé à la condition #1 de notre décret, si des indications contradictoires sont contenues dans ces documents, les récents documents prévalent.

Certains documents listés dans notre décret sont contradictoires avec le règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR). Le document que vous listez soit : ROCHE LTÉE – GROUPE CONSEIL. *Implantation d'un lieu d'enfouissement technique : MRC de Rouyn-Noranda,* addenda n$^{o}$ 4, mai 2002, 18 pages et 4 annexes, vient directement en contradiction avec le REIMR au niveau du territoire de desserte et des tonnages intrants au LET.

En effet, l'article #10, 3$^{e}$ alinéa du REIMR vient obliger les LET à recevoir les matières résiduelles admissibles des municipalités locales de moins de 2 000 habitants. Ces conditions viennent directement en contradiction avec certains documents listés dans notre décret en lien avec le territoire de desserte et du tonnage annuel évalué.

Pour nous, il est clair que le REIMR est le document le plus récent et donc celui qui doit être utilisé pour respecter la condition #1 de notre décret.

De plus, en 2010, le Centre de contrôle environnemental du Québec et le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs ont dû prendre position sur le territoire de desserte du LET de Multitech Environnement - 3766063 Canada inc.

# DEMANDE DE MODIFICATION DU DÉCRET 875-2002

Après plusieurs discussions entre la Direction régionale du MDDEP à Rouyn-Noranda et la MRC d'Abitibi-Ouest (MRCAO) sur l'intention d'aller au LET de Rouyn-Noranda, une décision a été rendue et par la suite, la MRCAO a fait parvenir une lettre d'intention d'utiliser le LET de 3766063 Canada inc. - Multitech Environnement à la direction régionale du MDDEP de Rouyn-Noranda.

Voir annexe 5 : Territoire de déserte

En 2010, la Direction régionale du MDDEP a autorisé le transport des matières résiduelles de la MRCAO vers le LET de Rouyn-Noranda sur la base que le REIMR était respecté en tous points.

La même situation s'est reproduite pour la MRC du Témiscamingue et la réponse a été la même de la part de la Direction régionale du MDDEP à l'effet que le LET de Rouyn-Noranda respectait le REIMR.

En 2021, Multitech Environnement - 3766063 Canada inc. a reçu un certificat d'autorisation pour l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda.

Voir annexe 6 : Certificat d'autorisation pour l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda et l'ensemble des documents listés au CA.

Dans ce certificat d'autorisation, nous estimons la durée de vie et le tonnage moyen des matières résiduelles en fonction de recevoir les matières résiduelles de la ville de Rouyn-Noranda, la MRC de l'Abitibi-Ouest et de la MRC du Témiscamingue.

Nous sommes d'avis que nous n'avons pas besoin de changer le territoire de desserte au décret pour recevoir les matières résiduelles de la ville de Rouyn-Noranda, la MRC de l'Abitibi-Ouest et de la MRC du Témiscamingue.

Nous sommes également conscients que la Direction régionale du MELCC de Rouyn-Noranda serait plus confortable à l'effet qu'il soit inscrit à notre décret que nous pouvons recevoir les matières résiduelles de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord du Québec.

La portion Nord du Québec est un lien avec l'obligation des entrepreneurs de l'Abitibi-Témiscamingue et d'Hydro-Québec de ramener les matières résiduelles générées sur leurs chantiers de construction.

Par le biais des entrepreneurs locaux, d'Hydro-Québec et du centre de transbordement de la MRCAO, une petite quantité de matières résiduelles générées par le Nord du Québec est acheminée au LET de Rouyn-Noranda.

Afin de libeller bien clairement au décret et de répondre à la demande de la direction régionale, nous serions prêts à modifier la condition #3 de notre décret pour y inscrire les territoires de desserte de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord du Québec.

Pour la limitation du tonnage, il n'est pas possible de déterminer le tonnage exact annuel.

Au cours des 5 dernières années, le tonnage moyen enfouis était de 45 837,16 tm.

Voir annexe 7 : Rapport tonnage annuel

Pour ce qui est du tonnage annuel, nous souhaitons rester en dessous de 50 000 tm annuellement afin de nous maintenir, tel que prévu à l'article 32 du REIMR, avec un système de captage de biogaz passif sans aspiration mécanique.

Nous prévoyons une légère diminution dans les années futures, car l'implantation de la collecte de compostage n'est pas terminée dans la Ville de Rouyn-Noranda et elle n'est pas commencée dans la MRC de l'Abitibi-Ouest.

Nous estimons une diminution du tonnage à l'enfouissement à près de 2500 tm dans les prochaines années.

Donc, à la condition #3 concernant le tonnage annuel, la limitation demandée serait à 49 999 tm et qu'advenant le dépassement du seuil de 50 000 tm annuel tel que prévu au REIMR, nous serions dans l'obligation de mettre en place un système actif pour la collecte des biogaz. Le territoire de desserte demandé serait l'Abitibi-Témiscamingue et le Nord du Québec.

La limitation dans le temps du décret doit être en lien avec la capacité résiduelle du LET et ne doit pas avoir une date fixe de fin d'exploitation.

Présentement à la condition #3 de notre décret, la date de fin d'exploitation est prévue pour le 1er juillet 2027, lors de la mise à niveau de la fiducie environnementale, le MDDELCC n'a pas voulu utiliser cette date comme fin de l'exploitation du LET. L'explication que nous avons reçue est à l'effet que 3766063 Canada inc - Multitech Environnement était le seul LET qui avait une date fixe de fin d'exploitation et que cette date ne serait pas maintenue et que c'était le volume restant qui prévalait et non la date de fin d'exploitation.

Donc, la mise à niveau de la fiducie environnementale a été revue avec une date de fin d'exploitation en 2038 qui potentiellement serait la fin de vie utile du LET.

Voir annexe 8 : Mise à niveau fiducie environnementale LET de Rouyn-Noranda 2018.

Dans l'évaluation de vie utile restante inscrite à notre rapport annuel de 2021, avec les données récentes, la date de fin de vie utile est en 2035-2036.

## CONDITION 4 : NIVEAU DE LA CRUE CENTENNALE

*CONDITION 4 : NIVEAU DE LA CRUE CENTENNALE*

***Proposition de l'initiateur :*** *Modifier ou abroger la condition 4 du décret 875-2002 portant sur le niveau de la crue centennale, puisque l'initiateur a démontré au MDDEP que celle-ci était à 272,50 mètres au lieu de 278 mètres.*

***Proposition du MDDEP :*** *Le MDDEP est d'accord pour modifier le libellé de la condition 4 du décret puisque la détermination d'une nouvelle ligne d'inondation de récurrence 100 ans a été démontrée à la satisfaction du MDDEP. Le titre de la condition est également modifié. La modification de la condition 4 éliminera toute ambiguïté.*

*Modification de la condition 4 :*

*« L'aménagement du lieu d'enfouissement technique, incluant entre autre la zone de dépôt des matières résiduelles, les bassins d'accumulation et, le cas échéant, de prétraitement et de traitement des eaux de lixiviation, ainsi que la zone tampon qui les entoure, devront être situés à une élévation supérieure à 272,50 mètres à moins que 3766063 Canada inc. démontre, à la satisfaction du ministère du Développement durable, de l'environnement et des Parcs, que la ligne d'inondation de récurrence 100 ans est inférieure à 272,50 mètres pour la rivière Kinojévis. »*

**RÉPONSE DE MULTITECH ENVIRONNEMENT :**

Nous sommes d'accord pour modifier la condition 4 et d'ajouter votre nouvelle proposition.

## CONCLUSION

Nous vous avons transmis beaucoup de documents en annexe pour justifier notre interprétation. Nous serons à votre entière disposition pour toutes questions ou rencontre afin que toutes les parties soient à l'aise avec leurs démarches dans le but de mettre à niveau le décret 875-2002 de 3766063 Canada inc. - Multitech Environnement.

Multi ENVIRONNEMENT

## ANNEXE 1

**Certificat d'autorisation pour la mise en place d'ouvrage de prétraitement des eaux de lixiviation – LET Rouyn-Noranda ainsi que les documents listés au CA.**

**(4 pièces jointes)**

Les bassins de lixiviat sont situés sur les lots 4 821 870 et 4 821 871, du cadastre du Québec. Le lieu d'enfouissement technique Multitech est situé aux coordonnées 48,283833 N et -78,875972 O, GEO NAD 83, sur le territoire de la ville de Rouyn-Noranda.

Les documents suivants font partie intégrante du présent certificat d'autorisation :

- Lettre au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du 27 avril 2015, signée par François Gagnon, ing., concernant une demande d'autorisation pour la mise en place d'ouvrages de prétraitement des eaux de lixiviation, à laquelle était annexé :
  - Rapport n° E-30600 intitulé : « Multitech Environnement – Lieu d'enfouissement technique à Rouyn-Noranda – Mise en place d'ouvrages de prétraitement des eaux de lixiviation – Demande de certificat d'autorisation » d'avril 2015, préparé par Consultants Enviroconseil inc., signé et scellé par François Gagnon, ing. et François Bergeron, ing., 9 pages et 6 annexes.
- Courriel au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du 10 juin 2015, transmis par François Gagnon, ing., auquel est jointe :
  - Lettre au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du 10 juin 2015, signée par François Gagnon, ing., concernant des informations supplémentaires.
- Courriel au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du 8 juillet 2015, transmis par François Gagnon, ing., auquel est joint :
  - Plan n° 30600-C-01 intitulé : « LET Rouyn-Noranda – Schéma de localisation des ouvrages proposés », préparé par Consultants Enviroconseil inc., signé et scellé par François Gagnon, ing., le 6 juillet 2015.

En cas de divergence entre ces documents, l'information contenue au document le plus récent prévaudra.

Le projet devra être réalisé conformément à ces documents.

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

Rouyn-Noranda, le 10 juillet 2015

**CERTIFICAT D'AUTORISATION**
***Loi sur la qualité de l'environnement***
**(RLRQ, chapitre Q-2, article 22)**

3766063 Canada inc.
Multitech Environnement
950, rue Saguenay
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 7B6

N/Réf. : 7522-08-01-00003-06
401261445

**Objet : Mise en place d'ouvrages de prétraitement des eaux de lixiviation - LET Rouyn-Noranda**

Mesdames,
Messieurs,

À la suite de votre demande de certificat d'autorisation du 27 avril 2015, reçue le 29 avril 2015 et complétée le 8 juillet 2015, j'autorise, conformément à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q2), le titulaire mentionné ci-dessus à réaliser le projet décrit ci-dessous :

Mettre à niveau et exploiter deux bassins d'accumulation avec aération.

Les travaux incluant les équipements électriques, les regards, les vannes et les raccordements aux équipements existants comprennent :

L'installation de deux aérateurs mobiles de 10 HP et de deux aérateurs de 15 HP dans le bassin 1.

L'installation de trois aérateurs mobiles de 10 HP dans le bassin 2.

L'installation d'environ 110 m linéaires de conduite inter-connectrice en CPV DR-35, de 300 mm de diamètre;

L'installation d'un poste de pompage et d'une plateforme de chargement.

En outre, ce certificat d'autorisation ne dispense pas le titulaire d'obtenir toute autorisation requise par toute loi ou tout règlement, le cas échéant.

Pour le ministre,

Anick Lavoie

AL/EG/da

Anick Lavoie
Directrice régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

## Stéphane Leduc - Multitech Env.

**De:** Francois Gagnon <fgagnon@enviroconseil.com>
**Envoyé:** 8 juillet 2015 15:28
**À:** Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca
**Cc:** sleduc@multitechenv.net; Ismaila.Diouf@mddelcc.gouv.qc.ca
**Objet:** RE: LET Rouyn
**Pièces jointes:** Figure prétraitement_08 07 15.pdf

Bonjour Mme Guérin,

Veuillez trouver ci-joint la figure mise à jour pour le projet en titre. À la suite de la modification apportée, la longueur de la conduite interconnectrice est de l'ordre de 110 mètres entre les deux regards de raccordement.

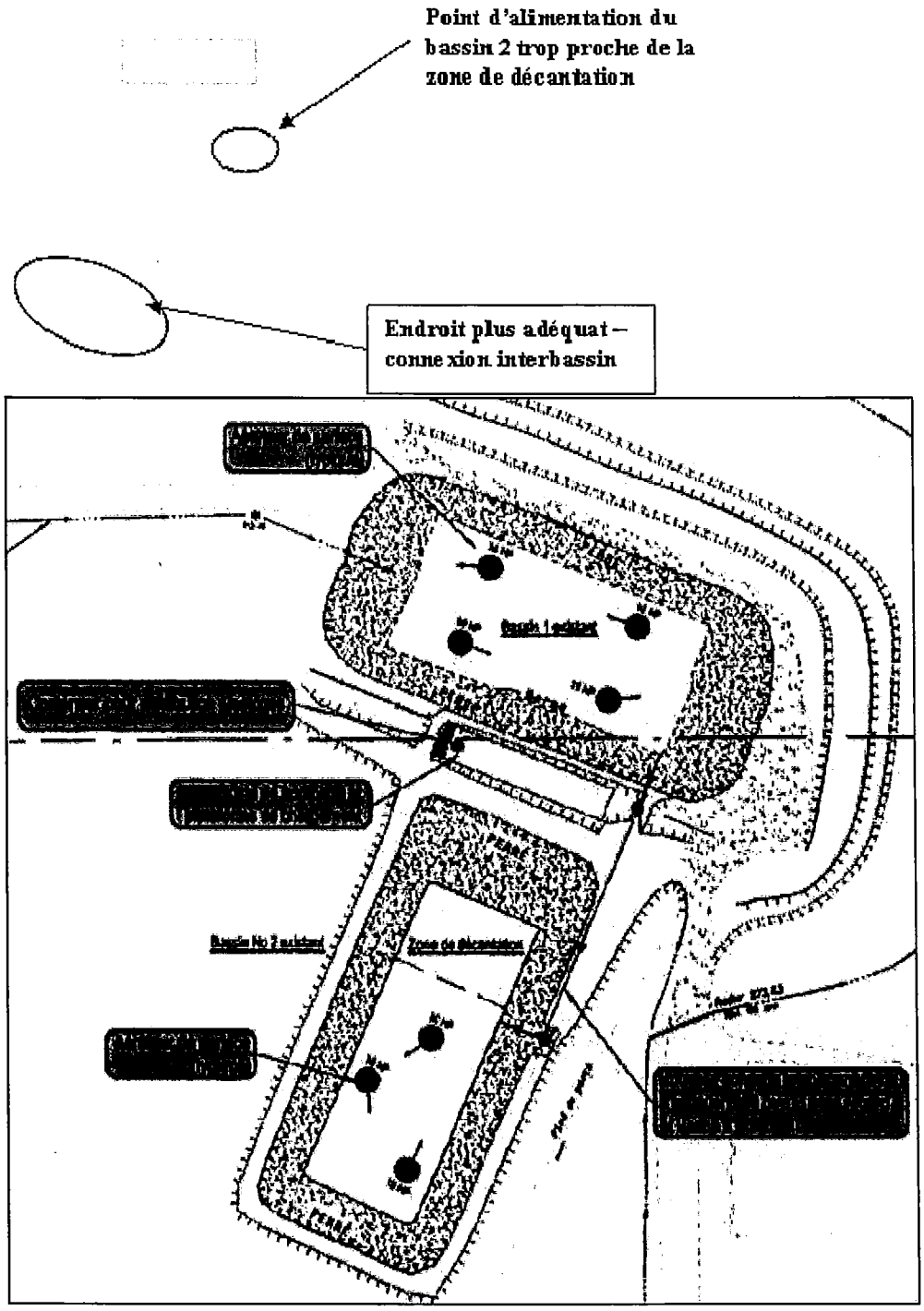
Bonne fin de journée,

François Gagnon, ing.,
Consultants Enviroconseil inc

**De :** Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca [mailto:Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca]
**Envoyé :** 6 juillet 2015 14:55
**À :** fgagnon@enviroconseil.com
**Cc :** sleduc@multitechenv.net; Ismaila.Diouf@mddelcc.gouv.qc.ca
**Objet :** LET Rouyn

Bonjour M. Gagnon ,

Après évaluation avec mon collègue, nous pensons que la conduite interconnectrice devrait être plus loin de la zone de décantation pour permettre une meilleure aération avant cette zone. (voir plan ci-dessous).




J'attends de vos nouvelles sur cette proposition. J'aurais besoin d'un plan corrigée ainsi que de la longueur de la conduite suite aux modifications. Merci à l'avance.

Bonne journée!

*Emilie Guérin, ing.*

*Ingénieure-Analyste*

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, et de la Lutte contre les changements climatiques

Direction de l'analyse et de l'expertise régionale Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec

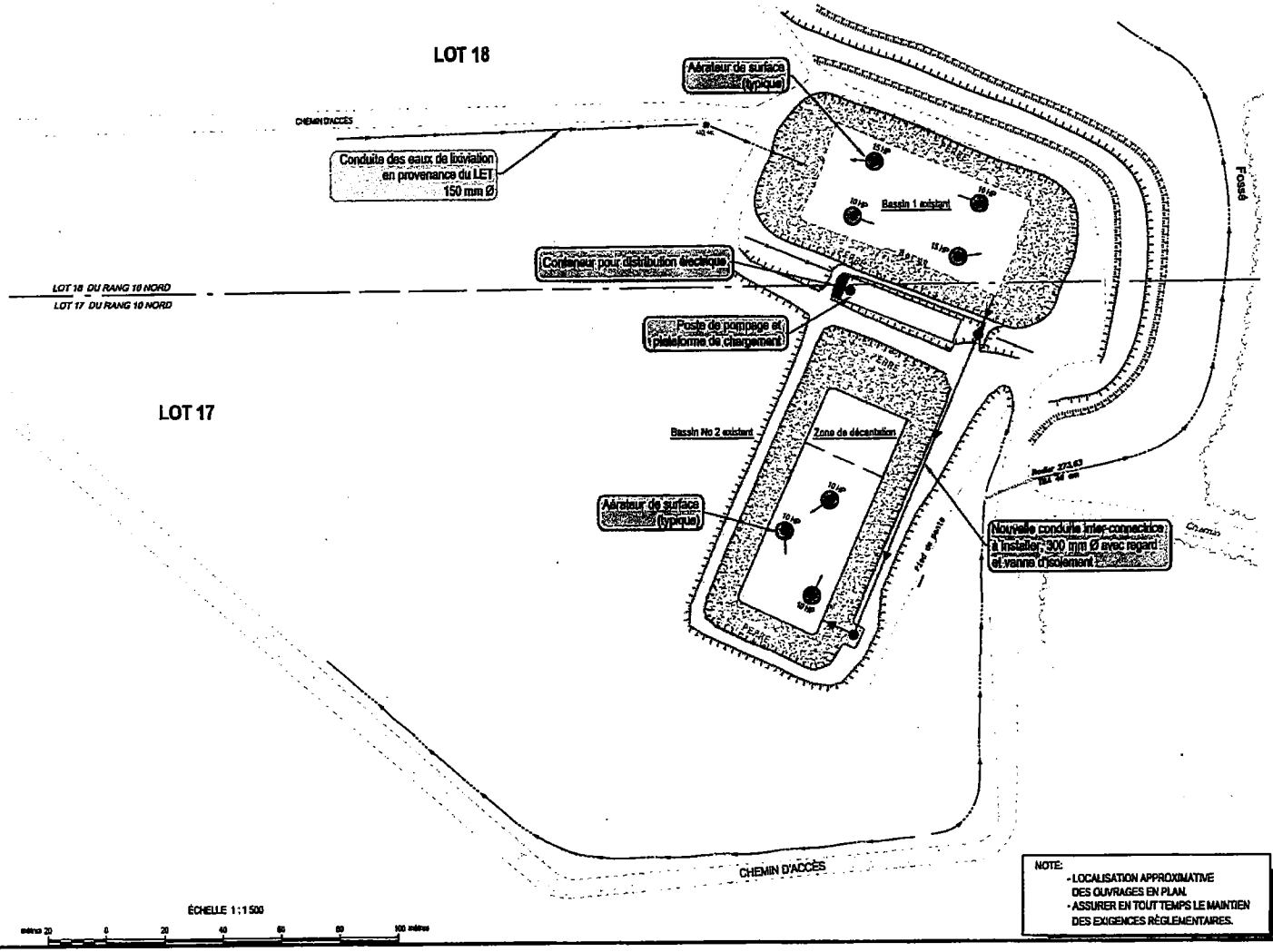
Secteur municipal hydrique et milieu naturel

101 Boul Springer CP 160

Chapais (Québec)  G0W 1H0

Tél.: 418-745-2642 poste 222

*emilie.guerin@mddelcc.gouv.qc.ca*




ÉMIS POUR DEMANDE DE C.A.

NOTE:
- LOCALISATION APPROXIMATIVE DES OUVRAGES EN PLAN.
- ASSURER EN TOUT TEMPS LE MAINTIEN DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES.

**LÉGENDE**

| | Existant | Proposé |
|---|---|---|
| Conduite interconnectrice | | → |
| Regard | ⊕ | ● |
| Aérateur de surface | | ● |

| Rév. | Date | Description | Préparé | Vérifié |
|---|---|---|---|---|
| 02 | 08-07-2015 | DEMANDE CA | O.N. | F.G. |
| 01 | 27-04-2015 | DEMANDE CA | O.N. | F.G. |

ÉMISSIONS/RÉVISIONS

Titre du projet : LET Rouyn-Noranda

Titre du dessin : Schéma de localisation des ouvrages proposés

Consultants enviroconseil — SERVICES EN INGÉNIERIE

Sceaux :

Échelle: 1 : 1 500
Date: 28-04-2015
No séquence: Fig 01 DE 01

Dessiné par : O.N. tech.
Vérifié par : F.G. Ing.

| Projet | Discipline | Dessin no | Nb plan(s) | Révision |
|---|---|---|---|---|
| 30500 | C | 01- | 01 | 02 |

GÉNIE CIVIL

## Stéphane Leduc - Multitech Env.

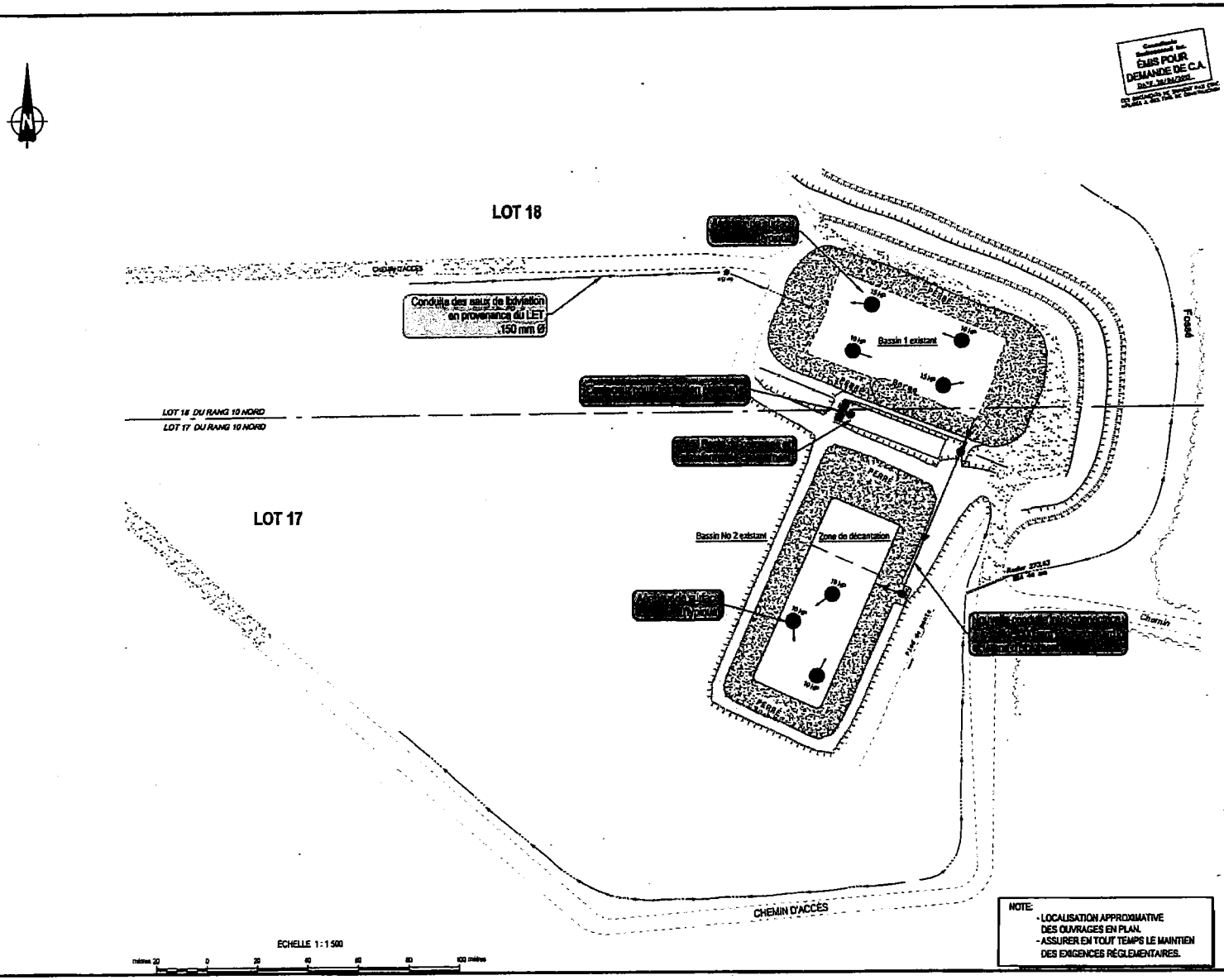
**De:** Francois Gagnon <fgagnon@enviroconseil.com>
**Envoyé:** 10 juin 2015 13:40
**À:** emilie.guerin@mddelcc.gouv.qc.ca
**Cc:** 'Stéphane Leduc - Multitech Env.'
**Objet:** Multitech Environnement inc _LET de Rouyn-Noranda - Mise en place d'ouvrages de prétraitement des eaux de lixiviation - Réponses aux questions et commentaires no 2
**Pièces jointes:** MDDELCC_EGuérin_10 06 15.pdf; Q et C reçus du MDDELCC_25 05 15.pdf; Figure prétraitement_27 04 15.pdf; attestation de conformité_3035_001.pdf

Bonjour Madame Guérin,

Veuillez trouver ci-joint la lettre présentant les réponses aux questions et commentaires #2 pour le projet en titre, avec les documents connexes.

Bon après-midi,

François Gagnon, ing.,
Consultants Enviroconseil inc




ÉMIS POUR DEMANDE DE C.A.

NOTE:
- LOCALISATION APPROXIMATIVE DES OUVRAGES EN PLAN.
- ASSURER EN TOUT TEMPS LE MAINTIEN DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES.

**LÉGENDE**

| | Existant | Proposé |
|---|---|---|
| Conduite interconnectée | | → |
| Regard | ○ | ● |
| Aérateur de surface | | ● |

Multi

| Rév. | Date | Description | Préparé | Vérifié |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 27-04-2015 | DEMANDE CA | O.N. | F.G. |

ÉMISSIONS/RÉVISIONS

Titre du projet : LET Rouyn-Noranda

Titre du dessin : Schéma de localisation des ouvrages proposés

Consultants environ-conseil

Sceaux :

Échelle : 1 : 1 500
Date : 28-04-2015
No séquence : Fig 01 DE 01

Dessiné par : O.N. tech.
Vérifié par : F.G. ing.

| Projet | Discipline | Dessin no | No plan(s) | Révision |
|---|---|---|---|---|
| 30400 | C | 01 | 01 | 01 |

GÉNIE CIVIL

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

Direction régionale de l'analyse et de l'expertise
de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

Chapais, le 25 mai 2015

Monsieur Stéphane Leduc
Multitech Environnement
3766063 Canada inc.
950, rue Saguenay
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 7B6

N/Réf. : 7522-08-01-00003-06
401249785

**Objet : Mise en place d'ouvrages de prétraitement des eaux de lixiviation LET Rouyn-Noranda**

Monsieur,

Nous donnons suite à votre demande reçue le 27 avril 2015, concernant le projet mentionné ci-dessus.

Lors de l'analyse technique de votre demande, nous avons constaté l'absence de certains renseignements nécessaires à l'évaluation de votre projet et de ses conséquences sur l'environnement, notamment :

1. Fournir l'original ou la copie certifiée conforme, d'un engagement du conseil d'administration à transmettre, au plus tard 60 jours après la fin des travaux, une attestation signée par un ingénieur quant à la conformité des travaux avec l'autorisation accordée;

2. Fournir la longueur et la composition de la nouvelle conduite interconnectrice entre les deux bassins;

3. Fournir les unités du tableau 3 pour l'onglet « charge sortie à Q= 203 $m^3/d$ »;

4. Est-ce possible qu'une coquille se soit glissée dans le tableau 3 pour l'onglet « Charges minimales aux protocoles »? Est-ce qu'il faudrait plutôt lire « Charges maximales aux protocoles »?

...2

180, boul. Rideau
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9
Téléphone 418-745-2642 poste 222
Télécopieur : 819 763-3202
Internet: http://www.mddelcc.gouv.qc.ca
Courriel : emilie.guerin@mddelcc.gouv.qc.ca

Ce papier contient des fibres recyclées après consommation.

5. Suite aux différents scénarios, le consultant conclut que le maximum de puissance requis est de 85 HP. Pourtant, la puissance retenue pour la conception est de 80 HP. Veuillez justifier l'utilisation de 80 HP au lieu de 85 HP dans le design;

6. Le tableau 3 montre qu'à basse température, le $NH_4$ ne respecte pas le protocole maximal admis à la station de traitement d'eaux usées de Rouyn-Noranda, et ce, malgré l'ajout d'aérateurs. Avez-vous prévu un traitement supplémentaire pour diminuer la charge en $NH_4$ ? Si oui, veuillez fournir une description du traitement, si non, pourquoi ?

7. Veuillez fournir la procédure pour la saison froide. Est-ce que les aérateurs seront enlevés et entreposés ? L'entreposage se fera à quel endroit ? Avez-vous planifié un aérateur de rechange en cas de bris ?

8. La conception est basée sur le volume utile des bassins. En règle générale, le calcul doit tenir compte de la boue accumulée au fond du bassin soit de 5 à 10 % du volume utile. Pourquoi les calculs n'ont pas tenu compte de la boue lors de la conception ?

9. Les différents scénarios ont été effectués avec les paramètres les plus problématiques soient la DBO5 et le NH4. Toutefois, les autres paramètres devraient apparaître dans les calculs pour démontrer qu'ils respectent les normes du protocole. Veuillez fournir les différents scénarios pour les MES et le phosphore total.

Nous vous invitons à nous transmettre les documents et les renseignements précités avant le 23 juin 2015. À la réception de ceux-ci, nous pourrons poursuivre l'analyse de votre demande.

Recevez, Monsieur, nos salutations les meilleures.

EG/da

Emilie Guérin, ing.
Analyste
Service municipal, hydrique et milieu naturel

c. c. M. François Gagnon, ing., Consultants enviroconseil

Consultants enviroconseil
SERVICES EN INGÉNIERIE

Québec, le 10 juin 2015

Madame Émilie Guérin, ing.
*Ministère du Développement durable, de l'Environnement*
*et de la Lutte contre les Changements climatiques*
Direction régionale Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec
Service de l'analyse et de l'expertise régionale
180, boulevard Rideau, 1er étage
Rouyn-Noranda, Québec
J9X 1N9 (*par courriel et poste*)

V/D nº : 7522-08-01-00003-06
401247520

N/D nº : E-30600

Objet : **Multitech Environnement inc. - Lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda**
**Mise en place d'ouvrages de prétraitement des eaux de lixiviation**
**Réponses aux questions et commentaires nº 2**

---

Monsieur,

Pour faire suite à votre correspondance du 25 mai dernier, veuillez trouver ci-après les renseignements demandés. Les différents points sont traités selon l'ordre chronologique utilisé dans votre correspondance et selon la même numérotation. Nous joignons également une mise à jour du schéma de localisation des ouvrages proposés.

1. ***Attestation de conformité*** :

Nous vous transmettons ci-joint l'engagement du conseil d'administration de *Multitech Environnement inc.* à transmettre une attestation signée par un ingénieur quant à la conformité de travaux avec l'autorisation accordée, au plus tard après la fin des travaux.

2. ***Conduite interconnectrice*** :

La nouvelle conduite interconnectrice entre les deux bassins aura une longueur d'environ 60 mètres entre les deux regards de raccordement, tel que présenté au schéma de localisation; cette conduite sera construite en CPV DR-35. La longueur de cette conduite pourrait varier de quelques mètres à l'étape de construction.



5214, boul. Wilfrid-Hamel, bur. 200, Québec (Qc) G2E 2G9 ☎ (418) 877-8182 🖷 (418) 877-8846 enviroconseil@enviroconseil.com

3. ***Tableau 3 - Unités*** :

Les unités pour la charge sortie à Q = 203 $m^3/d$ sont en kg/d.

4. ***Tableau 3 - Chargés*** :

À la dernière colonne du tableau, il faut plutôt lire «charges maximales aux protocoles».

5. ***Puissance des aérateurs*** :

Différents scénarios de prétraitement ont été étudiés en considérant différentes concentrations de $DBO_5$ (entre 500 mg/l et 1 500 mg/l) et une concentration de 350 mg/l en azote ammoniacal ($NH_4$). Les résultats de suivi des dernières années démontrent des concentrations en $DBO_5$ inférieures à 350 mg/l. Nous avons considéré une concentration en $NH_4$ de 350 mg/l qui est représentative des conditions rencontrées au LET de Rouyn-Noranda et d'autres sites similaires.

Les différentes simulations ont démontré que les besoins en aération requièrent un maximum de 30 HP dans le bassin 2 pour l'ensemble des scénarios étudiés. La puissance à prévoir dans le bassin 1 est fonction de la charge organique en $DBO_5$ attendue. A l'examen des données d'exploitation et en considérant une augmentation de concentration dans le futur advenant le recouvrement final de cellules en exploitation, nous jugeons qu'une puissance maximale de 50 HP dans le premier bassin permettra de répondre à la gamme de concentrations susceptible d'être rencontrée au niveau de la $DBO_5$ des eaux de lixiviation. Pour ces raisons, nous avons retenu une solution de traitement qui permettra d'utiliser des aérateurs jusqu'à une puissance maximale de 80 HP dans les bassins.

6. ***Traitement de l'azote ammoniacal*** :

Le lixiviat sera acheminé aux installations de traitement de la Ville uniquement s'il respecte les protocoles d'entente. Les simulations de rendement sont faites pour vérifier les conditions représentatives de l'année.

7. ***Opération du système d'aération*** :

Les aérateurs seront retirés et entreposés au début de la période de gel. Leur entreposage se fera à l'intérieur d'un garage ou d'un bâtiment, sur le site du LET. Pour une courte période un bris pourra facilement être compensé par un temps de fonctionnement supérieur des aérateurs résiduels afin de maintenir le taux d'oxygène dissous à un minimum de 2,0 mg/l. Les pièces de rechanges usuelles pour l'entretien des aérateurs seront disponibles sur place.

*MDDELCC*
*Attention : Madame Émilie Guérin, ing.*

*Dossier nº : E-30600*
*Le 10 juin 2015*

8. ***Volume utile des bassins*** :

Un volume correspondant à 5 à 10% du volume utile est généralement considéré aux fins d'accumulations de boues pour la conception de systèmes d'aération d'eaux usées municipales ou autres avec des temps de rétention hydrauliques courts (généralement inférieurs à 30 jours). Dans le cas du présent projet, le temps de rétention hydraulique est très élevé (de l'ordre de 100 jours). Sous ces conditions, les boues générées par le traitement biologique se dégradent presque totalement. Étant donnée que les eaux de lixiviation percolent à travers les cellules, celles-ci ne contiennent que de faibles concentrations de solides étant donné qu'aucun produit chimique n'est utilisé dans la filière de prétraitement, aucunes boues-chimiques ne sont générées. Pour ces différentes raisons, les calculs ne tiennent pas compte de volumes de cette nature pour l'accumulation de boues.

9. ***Autres paramètres*** :

L'analyse des concentrations de la $DBO_5$ et du $NH_4$ est requise afin de procéder au dimensionnement du système d'aération. Dans le cas du suivi du protocole la *Ville de Rouyn-Noranda* procède aux contrôles systématiques des eaux acheminées par Multitech à ses installations et du respect des protocoles d'entente. En ce qui a trait spécifiquement aux matières en suspension (MES), leur concentration est très faible à l'entrée des bassins. Selon les données d'opération, les concentrations de MES à l'entrée des bassins sont inférieures à 15 mg/l et correspondent à moins de 2% de la charge autorisé aux protocoles d'entente (188 kg/d pour 203 $m^3/d$). Contrairement aux eaux usées municipales, les eaux de lixiviation sont déficientes en phosphore, de telle sorte que celui-ci est complètement utilisé au niveau du traitement biologique. Les concentrations à l'entrée des bassins sont de l'ordre de 0,2 à 0,35 mg/l et correspondent à moins de 2% de la charge autorisée aux protocoles d'entente (4 kg/d pour 203 $m^3/d$). En conséquence, aucun scénario spécifique n'est prescrit pour la gestion des MES et du phosphore à l'intérieur du système de prétraitement et le suivi effectué par la Ville permet de s'assurer du respect des ententes.

Nous espérons le tout conforme à vos besoins, n'hésitez pas de communiquer avec nous pour toute information additionnelle.

Veuillez recevoir, Madame Guérin, nos meilleures salutations.

François Gagnon, ing.
Vice-président
FG/jg
c.c. : *M. Stephane Leduc, Multitech Environnement inc. (par courriel)*

*P:\Enviroconseil\Projets\E30600 Multitech - Divers projets 2012\Demande CA lixiviat\Réponses Q et C\Réponses Q et C no 2\MDDELCC_EGuérin_10 06 15.doc*

**3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement)**

# EXTRAIT DE RÉSOLUTION

Extrait du procès-verbal de la réunion du conseil d'administration de 3766063 Canada inc. tenue à Rouyn-Noranda, le 4 juin 2015.

Il EST MAJORITAIREMENT RÉSOLU:

D'autoriser Stéphane Leduc à donner un mandat à une firme d'ingénierie, afin de faire le suivi de la mise en place du système de prétraitement du lixiviat et de préparer une attestation signée par un ingénieur quant à la conformité des travaux avec l'autorisation accordée par le MDDELCC au plus tard soixante (60) jours après la fin des travaux.

ADOPTÉE

Extrait véritable et certifié, ce
4 juin 2015

Stéphane Leduc
Secrétaire

# MULTITECH ENVIRONNEMENT

# DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION
# LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE
# À ROUYN-NORANDA

## MISE EN PLACE D'OUVRAGES DE PRÉTRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION

Consultants enviroconseil
SERVICES EN INGÉNIERIE

5214, Boul. Wilfrid-Hamel, bureau 200
Québec, Québec
G2E 2G9

**Dossier nº : E-30600**

**Avril 2015**

*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore*

# MULTITECH ENVIRONNEMENT

# DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION
# LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE
# À ROUYN-NORANDA

## MISE EN PLACE D'OUVRAGES DE PRÉTRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION

**Rédigé par :** François Gagnon, ing.
Vice-président
*CONSULTANTS ENVIROCONSEIL INC.*

**Vérifié par :** François Bergeron, ing.
Président
*CONSULTANTS ENVIROCONSEIL INC.*

| LISTE DES ÉMISSIONS ET RÉVISIONS | | |
|---|---|---|
| **N° DE RÉFÉRENCE** | **DATE** | **DESCRIPTION DE L'EMISSION ET/OU DE LA RÉVISION** |
| | | |
| 01 | 10-04-2014 | Pour commentaires Multitech |



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore*

# TABLE DES MATIÈRES

**Page**

1.0 INTRODUCTION ..... 1
2.0 INFORMATIONS GÉNÉRALES ..... 2
2.1. Identification du demandeur ..... 2
2.2. Documents joints ..... 2
2.3. Localisation du projet ..... 2
2.4. Documents existants au dossier ..... 3
3.0 DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET ..... 3
3.1. Généralités ..... 3
3.2. Données générales de conception ..... 3
3.3. Besoins en traitement ..... 4
3.4. Débits et charges de conception ..... 4
3.4.1 Débits de conception ..... 4
3.4.2 Charges de conception ..... 4
3.5. Volume des bassins ..... 5
3.6. Temps de rétention hydraulique ..... 5
3.7. Besoins en aération ..... 5
4.0 DESCRIPTION DES TRAVAUX PROPOSÉS ..... 6
4.1 Ajout d'une conduite inter-bassins ..... 7
4.2 Système d'aération ..... 7
5.0 OPÉRATION ET SUIVI DES EAUX DE LIXIVIATION ..... 7
6.0 PLANS ET DEVIS ..... 8

## ANNEXES

Annexe 1 : Protocoles d'entente.
Annexe 2 : Réponses aux questions et commentaires (Modification du décret).
Annexe 3 : Résolution autorisant Consultants Enviroconseil à présenter la demande auprès du MDDELCC.
Annexe 4 : Plans des lieux.
Annexe 5 : Plan schématique des travaux proposés.
Annexe 6 : Calculs d'aération.
Annexe 7 : Fiches techniques.



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore*

## 1.0 INTRODUCTION

La compagnie *3766063 Canada inc.* (Multitech Environnement) opère actuellement un lieu d'enfouissement de matières résiduelles d'une capacité de 1 400 000 m³ sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda en vertu du décret gouvernemental numéro 875-2002 émis le 8 août 2002.

Un premier certificat d'autorisation (CA) a été émis le 29 novembre 2002 et modifié le 6 janvier 2005, pour établir et exploiter la cellule nº 1 du lieu d'enfouissement (capacité de 48 705 m³) ainsi qu'un bassin d'accumulation et de prétraitement des eaux de lixiviation (d'une capacité de 10 000 m³).

Un second CA a été émis le 3 novembre 2005 et modifié le 22 novembre 2005 pour l'aménagement et l'exploitation du reste du site (cellules nºs 2 à 11). Un troisième CA a été émis le 4 novembre 2009 et avait pour objet la transformation du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) en lieu d'enfouissement technique (LET) conforme au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR). Ce CA autorise notamment l'exploitation du bassin d'accumulation nº 2 pour l'entreposage temporaire des lixiviats. Il est important de rappeler que lors de cette demande préparée en 2008 et autorisée en novembre 2009.

Multitech Environnement assure la gestion des eaux de lixiviation du site par l'entreposage temporaire de ces eaux dans les deux bassins d'accumulation. Ces eaux sont ensuite récupérées et transportées à la station d'épuration des eaux usées municipales de Rouyn-Noranda en vue de leur traitement conjoint avec les effluents de la Ville.

Le traitement de ces eaux de lixiviation est régi en vertu d'un protocole d'entente industrielle entre la Ville de Rouyn-Noranda et Multitech Environnement, en vigueur depuis le 22 avril 2008. Ce protocole régit notamment les débits et les charges admissibles à la station, ainsi que la période annuelle de traitement. Un second protocole a été émis le 24 septembre 2009 pour intégrer l'ajout de débits et de charges supplémentaires. Une copie de ces protocoles est jointe à l'annexe 1.

Tel que décrit aux réponses et commentaires émis dans le cadre de la demande de modification du décret (document joint à l'annexe 2), des démarches ont été entreprises depuis novembre 2009 pour identifier un mode de gestion alternatif du lixiviat, advenant une incapacité des ouvrages de la Ville à traiter ce dernier.

Une démarche de mise en œuvre d'une solution alternative a été proposée au MDDELCC. Cette démarche prévoit la mise en place d'ouvrages de prétraitement in situ, advenant le cas où la charge quotidienne en azote total (NTK) excéderait plus de 90% de la valeur maximale fixée au protocole pendant plus de 2 mois consécutifs. Ces ouvrages permettront de réduire la charge en azote NTK sous cette limite.

Les résultats du suivi de l'opération des ouvrages en 2013 et 2014 ont démontré que les charges organiques des eaux de lixiviation ont augmenté au niveau de l'azote total et ammoniacal et que celles-ci s'élèvent à plus de 90% des valeurs maximales fixées au protocole d'entente. Notamment, pour la période de l'été 2014, les charges ont été supérieures à 95% des valeurs autorisées sans toutefois les excéder.

Le présent document constitue ainsi une demande de certificat d'autorisation pour la mise en place d'ouvrages de prétraitement des aux de lixiviation au LET. Les travaux couverts par la présente demande



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

incluent notamment l'ajout d'équipement d'aération, en vue de leur réalisation dans les meilleurs délais possibles.

## 2.0 INFORMATIONS GÉNÉRALES

### 2.1. *Identification du demandeur*

Les coordonnées du demandeur et de son mandataire sont respectivement les suivantes :

| | | |
|---|---|---|
| Nom : | Multitech Environnement – 3766063 Canada inc. | |
| Adresse : | 950, rue Saguenay, Rouyn-Noranda, Québec, J9X 7B6 | |
| Signataire : | Monsieur Stéphane Leduc, directeur général | |
| Téléphone | 819-762-6282 | Télécopieur : 819-762-5176 |
| Courriel : | sleduc@multitechenv.net | |

No d'immatriculation au registre des entreprises : 1149396419

| | | |
|---|---|---|
| Nom : | Consultants Enviroconseil inc. | |
| Adresse : | 5214, boulevard Wilfrid-Hamel, suite 200 | |
| Signataire : | Monsieur François Bergeron, ing., président | |
| Téléphone | 418-877-8182 | Télécopieur : 418-877-8846 |
| Courriel : | fbergeron@enviroconseil.com | |

### 2.2. *Documents joints*

- Résolution autorisant Consultants Enviroconseil inc. à présenter le document au MDDELCC (annexe 3).
- le plan des lieux (annexe 4).
- le plan schématique des travaux proposés (annexe 5).

### 2.3. *Localisation du projet*

Les travaux proposés seront situés sur le terrain tel que spécifié aux certificats d'autorisation existants, et plus spécifiquement sur les lots 17 et 18 du rang B, cadastre officiel du canton de Rouyn, Ville de Rouyn-Noranda lots 4821 870 et 4821 871 du cadastre de Québec. Le zonage de ce secteur a été présenté lors des demandes antérieures et se retrouve au dossier.



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

### 2.4. *Documents existants au dossier*

En conformité avec la *Loi sur la qualité de l'environnement* relativement à l'établissement ou à la modification d'une installation d'élimination de matières résiduelles et conformément aux articles 147 et 148 du REIMR, l'ensemble des données et informations identifiées à l'alinéa 2 de l'article 147 du REIMR demeurent les mêmes, à l'exception du paragraphe k) pour lequel le plan des ouvrages de prétraitement proposé est produit.

## 3.0 DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

### 3.1. *Généralités*

Les travaux consistent principalement à mettre en place un système d'aération dans les bassins d'accumulation 1 et 2 dans le but de réduire la charge organique des eaux de lixiviation transportées à la station d'épuration des eaux usées municipales de Rouyn-Noranda.

### 3.2. *Données générales de conception*

Les principales modalités qui ont permis d'établir les besoins en matière de prétraitement des eaux de lixiviation découlent des paramètres d'encadrement établis aux deux protocoles d'entente entre Multitech Environnement et la Ville de Rouyn-Noranda. Les principaux paramètres sont présentés au tableau 1 suivant et constituent les valeurs maximales qui peuvent être acceptées à la station d'épuration.

**Tableau 1 : Résumé des paramètres de conception**

| Paramètre | Protocole 22 avril 2009 | Protocole 24 septembre 2009 | Total |
|---|---|---|---|
| Période admissible pour le traitement (1er mai au 31 octobre) | 148 d | 148 d | 148 d |
| Charge hydraulique maximale | 15 984 m³/an | 14 000 m³/an | 29 984 m³/an |
| Charge hydraulique maximale | 108 m³/d | 95 m³/d | 203 m³/d |
| Charges hydrauliques maximales : | | | |
| o $DBO_5$ | 500 kg/d | 269 kg/d | 769 kg/d |
| o DCO | 750 kg/d | 541 kg/d | 1 291 kg/d |
| o MES | 100 kg/d | 88 kg/d | 188 kg/d |
| o Azote total NTK | Non normé | 17 kg/d | – |
| o Azote ammoniacal ($NH_4$) | 10,8 kg/d (100 mg/l) | 9,0 kg/d | 19,8 kg/d |
| o Phosphore total (T) | 10,8 kg/d (100 mg/l) | 4,0 kg/d | 14,8 kg/d |
| o pH | 5,5-9,5 | 5,5-9,5 | 5,5-9,5 |



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

Au cours de la période admissible pour le traitement, aucun volume d'eau de lixiviation n'est transporté à la station d'épuration durant les fins de semaine et lors des jours de congé décrits au protocole.

### 3.3. *Besoins en traitement*

Les données d'exploitation disponibles depuis 2013 pour la $DBO_5$ et l'azote total et ammoniacal démontrent des valeurs aux environs de 300 mg/l pour la $DBO_5$ (début 2015) dans les bassins d'accumulation, et des valeurs entre 175 et 400 mg/l pour l'azote total. Les résultats indiquent également un fort pourcentage d'ammonisation de l'azote total (plus de 95% sous forme ammoniacale).

Les concentrations récentes de $DBO_5$ mesurées sont plus élevées; par le passé, des concentrations plus élevées ont été mesurées. Selon les conditions d'exploitation pour lesquelles la superficie des cellules ouvertes varie selon les phases de développement du LET, la $DBO_5$ générée par les matières résiduelles enfouies peut être plus ou moins diluée, et des concentrations plus élevées peuvent être anticipées dans le futur aux bassins d'accumulation. Les résultats obtenus pour l'azote sont représentatives de celles rencontrées dans les effluents des différents lieux d'enfouissement au Québec.

### 3.4. *Débits et charges de conception*

Sur la base des exigences des protocoles d'entente à respecter et en tenant compte des caractéristiques actuelles et attendues des eaux de lixiviation, les débits et les charges de conception suivants sont retenus pour les fins de la conception des ouvrages de prétraitement.

#### 3.4.1 *Débits de conception*

Le débit de conception retenu correspond au débit maximal total autorisé en vertu des deux protocoles d'entente. Tel que présenté au tableau 1, ce débit s'élève à 203 $m^3/d$.

#### 3.4.2 *Charges de conception*

Les deux paramètres considérés pour la sélection des charges de conception sont la $DBO_5$ et l'azote ammoniacal.

Pour la $DBO_5$, la charge hydraulique maximale considérée est de 1 500 mg/l, ce qui correspond à une valeur typique rencontrée pour des installations similaires lorsque les cellules complétées sont recouvertes.

Pour ce qui est de l'azote ammoniacal ($NH_4$), une valeur de 350 mg/l a été retenue pour fins de conception. Cette valeur est représentative de celles rencontrées dans des lieux d'enfouissement similaires et s'avère également représentative des valeurs rencontrées au site.

Pour un débit maximal de 203 $m^3/d$, les charges de conception en $DBO_5$ et en $NH_4$ seront respectivement de 304,5 et 71,05 kg/d.



© *Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

### 3.5. *Volume des bassins*

Le volume d'accumulation utilisé pour les fins de prétraitement des effluents correspond au volume combiné des deux bassins d'accumulation existants :

- Volume utile bassin 1 : 9 995 $m^3$;
- volume utile bassin 2 : 9 771 $m^3$;

volume utile total : 19 766 $m^3$.

Rappelons que les deux bassins ont une profondeur utile de 3,0 mètres, une revanche de 1,0 mètre et des pentes intérieures de 3H:1V.

### 3.6. *Temps de rétention hydraulique*

Le temps de rétention hydraulique utilisé est celui qui correspond au débit maximal pouvant être retiré des bassins et acheminé à la station d'épuration de Rouyn-Noranda. Pour un débit maximal de soutirage de 203 $m^3/d$, le temps de rétention correspondant s'élève à 97,4 jours.

### 3.7. *Besoins en aération*

Différents scénarios ont été vérifiés pour évaluer le rendement d'équipements d'aération dans les bassins sur l'enlèvement de la $DBO_5$ et de l'azote ammoniacal, avec des concentrations en $DBO_5$ variant entre 500 et 1 500 mg/l et pour une concentration de 350 mg/l en $NH_4$ à l'entrée.

Le dimensionnement du système d'aération projeté a été conçu en se basant sur les équations de réactions cinétiques d'Eckenfelder et en considérant un coefficient d'enlèvement de la $DBO_5$ $Ke=0,22d^{-1}$ à 20°C. De plus, les paramètres suivants ont été considérés :

- Utilisation de 2,25 kg d'oxygène par kg de $DBO_5$ enlevée;
- utilisation de 6,0 kg d'oxygène par kg d'azote ammoniacal;
- concentration d'oxygène résiduel de 2 mg/l dans le bassin.

Les besoins en oxygène dans les bassins de prétraitement ont été vérifiés sous différentes conditions de température. Les températures d'eau qui ont été considérées pour cette analyse sont les suivantes :

- Période critique printanière : 10°C;
- période printanière : 15°C;
- période estivale : 20°C;
- période critique estivale : 25°C;
- période automnale : 15°C.



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

les besoins maximaux en oxygène sont exercés à une température de 25°C et en utilisant un facteur de 0,6 pour le taux de transfert d'oxygène réel.

Nous avons considéré comme hypothèse que le système d'aération peut fournir 0,8 kg par HP de puissance installée.

Le tableau 2 suivant présente les besoins maximum en aération calculés pour différentes concentrations de $DBO_5$ pour une température d'eau de 25°C.

**Tableau 2 : Besoins en aération pour différents scénarios**

| Concentration | Puissance (HP) | | |
|---|---|---|---|
| | Bassin 1 | Bassin 2 | Total |
| 500 mg/l $DBO_5$<br>350 mg/l $NH_4$ | 30 | 30 | 60 |
| 750 mg/l $DBO_5$<br>350 mg/l $NH_4$ | 35 | 30 | 65 |
| 1 000 mg/l $DBO_5$<br>350 mg/l $NH_4$ | 45 | 30 | 75 |
| 1 500 mg/l $DBO_5$<br>350 mg/l $NH_4$ | 60 | 25 | 85 |

Le détail de calculs d'aération pour les deux scénarios suivants sont présentés à l'annexe 6 :

- Scénario 1 : $DBO_5$ de 500 mg/l
  $NH_4$ de 350 mg/l.
- Scénario 2 : $DBO_5$ de 1 500 mg/l
  $NH_4$ de 350 mg/l.

L'analyse fait ressortir que les besoins en aération demeurent pratiquement constants au bassin 2 (25 à 30 HP) et que ceux-ci varient dans le bassin 1 en fonction des besoins exercés par la charge organique en $DBO_5$.

## 4.0 DESCRIPTION DES TRAVAUX PROPOSÉS

Les travaux proposés consistent principalement à mettre en place des équipements d'aération dans les deux bassins d'aération. De plus, des modifications devront être apportées aux bassins d'accumulation de façon à ce qu'ils puissent être utilisés en série.

Le plan schématique des travaux proposés est présenté à l'annexe 5.



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

### 4.1 *Ajout d'une conduite inter-bassins*

Une conduite sera installée entre les bassins 1 et 2 de façon à utiliser les ouvrages en série. Des vannes seront également prévues pour permettre d'isoler l'un ou l'autre des bassins en cas de bris ou d'entretien. Des regards seront également ajoutés pour fins d'opération et d'entretien (mesure de débits, suivi).

La nouvelle conduite sera mise en place à environ 0,3 mètre au-dessus du niveau du fond du bassin.

### 4.2 *Système d'aération*

Les ouvrages de traitement requis pour le système d'aération sont décrits ci-après. Des fiches techniques typiques d'équipements d'aération sont jointes en annexe.

Le système d'aération proposé sera constitué de différentes unités qui seront installées au niveau des deux bassins. La puissance installée sera de 50 HP pour le premier bassin et 30 HP dans le second bassin, pour un total de 80 HP. La combinaison suivante d'aérateurs a été retenue :

- Bassin 1 : 2 aérateurs de 10 HP et deux aérateurs de 15 HP.
- Bassin 2 : 3 aérateurs de 10 HP.

De plus, l'aménagement des aérateurs dans le bassin 2 sera prévu de façon à disposer d'une zone de décantation avant le point de soutirage des eaux prétraitées. Cette combinaison permet plusieurs scénarios d'aération différents et assure beaucoup de flexibilité à l'opération. Cette solution permet de réduire la charge en $DBO_5$ et en azote ammoniacal de façon significative, même aux conditions critiques (température d'eau au début du printemps), ou si les bassins ne sont pas opérés à leur niveau maximal, ou si l'un des deux bassins doit être mis à l'arrêt. Le système d'aération fonctionne sous des conditions avec une marge de manœuvre importante, étant donné que l'objectif est de réduire la charge organique avant de transférer les eaux à la station d'épuration municipale et non en vue de déverser l'effluent au milieu récepteur. De plus, dans de telles conditions, l'opérateur dispose de la latitude nécessaire pour choisir le nombre d'aérateurs à mettre en place dans l'un ou l'autre bassin, selon la nature des effluents à traiter, de la température de l'eau, du niveau dans les bassins ou leur disponibilité dans la filière de prétraitement.

L'alimentation électrique des nouveaux équipements d'aération (aérateurs de surface ou autres) sera effectuée à partir du garage à l'entrée du site. Les câbles d'alimentation passeront à l'intérieur de conduits enfouis.

## 5.0 OPÉRATION ET SUIVI DES EAUX DE LIXIVIATION

Le système de prétraitement sera mis en fonction de façon à être opérationnel tout au long de la période de déversement (mai à octobre).



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

Multitech Environnement est tenu, en vertu de l'article 13.2 du protocole d'entente, de maintenir les caractéristiques du lixiviat déversé à des niveaux inférieurs ou égaux aux valeurs seuils. À cet effet, un programme de suivi régulier des paramètres-clés (notamment l'azote ammoniacal sur une base quotidienne) est déjà implanté au site, de façon à s'assurer du respect des exigences décrites aux protocoles.

## 6.0 PLANS ET DEVIS

Multitech Environnement procédera à la réalisation des travaux en régie interne et nous fournirons une assistance technique à cet effet. En conséquence, différents documents seront préparés pour permettre à Multitech Environnement de réaliser ses travaux et seront transmis au MDDELCC.

***CONSULTANTS ENVIROCONSEIL INC.***



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

# ANNEXE 1

# PROTOCOLES D'ENTENTE



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

# PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE
# RELATIVE AU TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION
# DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE

**ENTRE**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**

**ET**

**3766063 CANADA INC.**

**DATE : 22 avril 2008**

**PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE**
**RELATIVE AU TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION**
**DU FUTUR LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE**

ENTRE

VILLE DE ROUYN-NORANDA, corporation dûment constituée, dont le siège social est situé au 100, rue Taschereau Est, C.P. 220, Rouyn-Noranda (Québec), représentée par Monsieur Roger Caouette, maire, et Monsieur Daniel Samson, greffier, personnes dûment autorisés aux fins des présentes par la résolution n° ..... du conseil municipal de la Ville de Rouyn-Noranda en date du .....2008, dont la copie est jointe à la présente (annexe A),

ci-après désignée la MUNICIPALITÉ

ET

La COMPAGNIE 3766063 CANADA INC., corporation dûment constituée ayant son siège social au 1610, chemin Lafond, C.P. 187 à Rouyn-Noranda (Québec), représentée par Monsieur Pierre Mercier, président, personne dûment autorisée pour les fins des présentes par la résolution du Conseil d'administration en date du .....2008, dont la copie est jointe à la présente (annexe B),

ci-après désignée la COMPAGNIE

Lesquels préalablement à la signature de la présente entente déclarent ce qui suit :

ATTENDU QUE la COMPAGNIE exploite un lieu d'enfouissement sanitaire, ci-après désigné L.E.S., sur un site constitué des lots 15 à 18 du rang B, 55 à 58 du rang X nord et 48-1 du bloc 48, tous du cadastre du canton de Rouyn ;

ATTENDU QUE les eaux usées générées par les activités d'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire, consistent aux eaux de lixiviation (ci-après appelé lixiviat) pompées à l'effluent d'un bassin d'égalisation situé sur le site de la COMPAGNIE;

ATTENDU QUE le bassin d'égalisation de la COMPAGNIE permettra un prétraitement du lixiviat par décantation et par traitement anaérobie;

ATTENDU QUE les installations de la COMPAGNIE ne seront pas dotées d'un système de traitement complet de ses eaux usées, pendant la durée de la présente entente, à moins que la MUNICIPALITÉ résilie la présente entente, soit en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes ou en raison de la quantité ou de la nature du lixiviat produit par le L.E.S. de la COMPAGNIE;

ATTENDU QUE la COMPAGNIE récupérera les eaux de lixiviation, sortant d'un bassin d'égalisation et qu'il désire les transporter par camion-citerne jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ situés au 1850, de la rue Perreault Est à Rouyn-Noranda (lots 30-1 du bloc 30, 31-1 du bloc 31, 150-1 du bloc 150 et 151-1 du bloc 151, tous du cadastre du canton de Rouyn);

ATTENDU QUE la MUNICIPALITÉ défraie les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement et en assume les coûts d'exploitation;

ATTENDU QUE la MUNICIPALITÉ accepte et s'engage à traiter le lixiviat de la COMPAGNIE en contrepartie de la participation de la COMPAGNIE au financement des coûts d'immobilisations et d'exploitation;

ATTENDU QUE les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ peuvent être utilisés pour traiter le lixiviat de la COMPAGNIE, en autant que le lixiviat généré par le L.E.S. de la COMPAGNIE ait certaines caractéristiques;

ATTENDU QUE la MUNICIPALITÉ accepte de recevoir le lixiviat du L.E.S. de la COMPAGNIE en vertu de la présente entente, mais que cette entente étant assortie de conditions qui peuvent en limiter la durée, il y a lieu de prévoir la contribution de la COMPAGNIE aux coûts d'immobilisation de la MUNICIPALITÉ sur une période de vingt (20) ans, ainsi que les coûts d'exploitation des ouvrages et de dispositions des boues du système d'épuration sur la base des volumes réels;

**EN CONSÉQUENCE, LES PARTIES À L'ENTENTE CONVIENNENT DE CE QUI SUIT :**

## 1.0 PRÉAMBULE

Le préambule de la présente entente industrielle en fait partie intégrante.

## 2.0 OBJET DE L'ENTENTE

2.1 La présente entente a pour objet de prévoir les engagements financiers ainsi que les conditions d'utilisation par la COMPAGNIE des ouvrages d'assainissement construits par la MUNICIPALITÉ.

2.2 La COMPAGNIE s'engage à payer les sommes prévues aux présentes.

2.3 La COMPAGNIE s'engage à transporter le lixiviat à ses frais jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ.

2.4 La MUNICIPALITÉ s'engage à traiter ses eaux usées incluant le lixiviat de la COMPAGNIE ayant les caractéristiques établies à l'article 3.2, conformément aux lois et aux règlements applicables en l'espèce, incluant, sans restreindre la généralité de ce qui précède, la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements d'application, ainsi qu'en vertu des dispositions de la présente entente.

## 3.0 OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

3.1 Les ouvrages d'assainissement faisant l'objet de la présente entente sont décrits comme suit :

- Usine de traitement de type étangs aérés facultatifs
- Bâtiment technique
- Émissaire vers la rivière Osisko et le lac Rouyn

3.2 La COMPAGNIE s'engage, lorsqu'elle utilise les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ faisant l'objet de la présente entente, à n'y déverser que des eaux de lixiviation possédant les caractéristiques suivantes :

- Charge hydraulique :
  - Annuelle maximale : 15 984 $m^3$/an
  - Journalière maximale : 108 $m^3$ / d
  - Période autorisée de déversement : du 1er mai au 31 octobre 148 jours

- Charges maximales journalières :
  - Charges organiques (en $DBO_5$) : 500 kg / d
  - Charges (DCO) : 750 kg / d
  - Matières totales en suspension (MES) : 100 kg / d

La COMPAGNIE s'engage à respecter, lorsqu'elle utilise lesdits ouvrages d'assainissement, les dispositions du règlement no 66 de la Ville de Rouyn-Noranda relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts de la MUNICIPALITÉ (annexe C). La COMPAGNIE s'engage à n'y déverser que des eaux de lixiviation ne contenant pas de matières en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | |
|---|---|
| - Arsenic (As) : total | 1,0 mg / l |
| - Cadmium (Cd) : total | 2,0 mg / l |
| - Chrome (Cr) : total | 5,0 mg / l |
| - Cuivre (Cu) : total | 5,0 mg / l |
| - Fer (Fe) : total | 17 mg / l |
| - Mercure (Hg) : total | 0,05 mg / l |
| - Nickel (Ni) : total | 5,0 mg / l |
| - Plomb (Pb) : total | 2,0 mg / l |
| - Zinc (Zn) : total | 10 mg / l |
| - Huiles et graisses totales : | 15 mg / l |
| - Composés phénoliques : | 1,0 mg / l |
| - Azote ammoniacal (N-NH3) : | 100 mg / l |
| - Phosphore total : | 100 mg / l |
| - Chlorures : | 1 500 mg Cl / l |
| - Sulfates : | 1 500 mg SO4 / l |
| - Cyanures totaux : | 2,0 mg HCN / l |
| - Sulfures totaux : | 5 mg H2S / l |

19.32 kg/j NTK

- pH : entre 5.5 et 9.5 unités

Advenant que les gouvernements supérieurs établissent des normes supplémentaires ou différentes et plus restrictives que celles mentionnées ci-dessus, la COMPAGNIE devra se conformer à celles-ci et la présente entente sera en conséquence automatiquement modifiée ou en cas de défaut résiliée sur avis de trente (30) jours.

3.3 La COMPAGNIE est autorisée à livrer aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ du 1er mai au 31 octobre, du lundi au vendredi de 7 h 30 à 12 h et de 12 h 30 à 14 h 30 à l'exception des jours de congé suivants :

- journée nationale des Patriotes
- fête nationale du Québec
- fête du Canada
- congé civique du 1er lundi d'août
- fête du Travail
- l'Action de grâce

3.4 La MUNICIPALITÉ prendra des mesures et échantillonnera à sa guise et à ses frais le lixiviat en provenance du L.E.S. de la COMPAGNIE directement dans le camion-citerne, avant que le contenu soit déversé dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, et ce, afin de contrôler les caractéristiques dudit lixiviat. Les résultats sont la propriété exclusive de la municipalité, elle consent toutefois la transmission des résultats provenant du laboratoire accrédité à la Compagnie, mais à titre d'information seulement.

3.5 Dans le cas où les caractéristiques du lixiviat transporté à la station d'épuration de la MUNICIPALITÉ seraient non conformes aux caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, la COMPAGNIE doit en arrêter l'acheminement et le déversement immédiatement. La COMPAGNIE ne pourra reprendre le déversement du lixiviat à la station d'épuration que lorsque les caractéristiques du lixiviat respecteront les exigences de l'article 3.2 de la présente entente. Les parties conviennent également que les frais d'analyse additionnels requis en raison de résultat non conforme à l'article 3.2 de la présente entente seront à la charge de la COMPAGNIE.

## 4.0 COMPENSATION POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

4.1 La COMPAGNIE s'engage à payer une compensation pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ. La somme maximale que la COMPAGNIE aura à débourser à la MUNICIPALITÉ sera de 819 420 $ (incluant les frais de financement) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 270 kg/d cette somme étant répartie sur une période de vingt (20) ans (annexe D) et représentant un montant annuel de 40 971 $ ou de 6 829 $ par mois, pour les mois de mai à octobre.

4.2 Advenant que la charge organique en DBO5 soit supérieure à 270 kg/d sans excéder 500 kg/d, sur plus de quatre (4) jours consécutifs ou à trois (3) reprises dans le même mois, la compensation maximale pour les coûts d'immobilisations sera majorée immédiatement à 1 354 160 $ (annexe E) cette somme étant également répartie sur une période de vingt (20) ans et représentant un montant annuel de 67 708 $ ou de 11 285 $ par mois d'utilisation.

Advenant que la charge organique en DBO5 soit corrigée à un niveau ne dépassant pas 270 kg/d à la suite d'un dépassement satisfaisant aux conditions énumérées au paragraphe précédent, la compensation pour les coûts d'immobilisations sera corrigée à la baisse le mois suivant le rétablissement de la charge, le tout en conformité avec l'article 4.1.

4.3 Le versement de la compensation sera effectué tel que mentionné à l'article 7.1 de la présente entente.

## 5.0 DÉFINITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

5.1 Les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement comprennent, plus particulièrement, mais non limitativement :

a) Les sommes payées à titre d'honoraires professionnels pour les études et analyses préliminaires, les études et relevés, plans, certificats, rapports, documents légaux et autres documents nécessaires à la réalisation du projet, la coordination et la surveillance des travaux de construction des ouvrages d'assainissement;

b) les sommes versées en salaires et bénéfices marginaux aux employés de la MUNICIPALITÉ pour tout travail directement relié à la réalisation des ouvrages d'assainissement;

c) les sommes versées aux entrepreneurs pour l'exécution des ouvrages de même que les frais connexes de construction;

d) les sommes versées pour l'acquisition de terrains, de servitudes, de droits de passage ainsi que le coût de toute réclamation pouvant résulter de la réalisation du projet;

e) les sommes versées pour les frais de gestion et de financement temporaire des intérêts capitalisés;

f) les taxes et autres sommes versées au gouvernement ou à des corporations publiques.

## 6.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

6.1 La compensation versée par la COMPAGNIE pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est calculée selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration (annexe D ou annexe E selon le cas).

La compensation versée par la COMPAGNIE se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3$ / d)

55 % des coûts d'immobilisations
X

Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE
Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ / d)

45 % des coûts d'immobilisations
X

Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE
Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration

## 7.0 PAIEMENT DE LA COMPENSATION VERSÉE PAR LA COMPAGNIE POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATION

7.1 La compensation versée par la COMPAGNIE pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est payable par versements mensuels égaux du 1er mai au 31 octobre, et ce, à compter du 1er mai 2008 et pour toute la durée de la présente entente. Le versement devra être acquitté par virement électronique ou par chèque certifié avant le 1er jour du mois.

La compensation mensuelle versée par la COMPAGNIE sera de 6 829 $ (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 270 kg/d (annexe D) ou 11 285 $ (taxable) pour une charge organique en DBO5 supérieure à 270 kg/d mais qui n'excède pas 500 kg/d (annexe E).

7.2 Tout montant dû non payé au 1er jour du mois entraînera l'interruption du déversement de lixiviat et portera intérêt au même taux que celui chargé par la MUNICIPALITÉ pour les arrérages de taxes municipales.

## 8.0 PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

La COMPAGNIE s'engage à payer sa part des coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement, selon les modalités prévues à l'article 10.1 de la présente entente. Sans restreindre la généralité de ce qui précède, la COMPAGNIE ne paie que sur les quantités de lixiviat expédiées aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ et selon les caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

## 9.0 DÉFINITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

9.1 Les coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement comprennent les dépenses correspondantes aux activités suivantes : opération, entretien, suivi et contrôle, administration et plus particulièrement, mais non limitativement, les dépenses suivantes : la rétribution de la main-d'œuvre régulière et surnuméraire, incluant tous les avantages sociaux et autres consentis par la MUNICIPALITÉ à son personnel, les frais de formation du personnel, les sommes versées à une firme d'exploitation, s'il en est, les assurances, l'énergie sous toutes ses formes, les réparations, le coût de remplacement des équipements, les véhicules et leurs dépenses, l'équipement de laboratoire, les expertises de laboratoire, les échantillonnages, les relevés de contrôle, les produits chimiques requis pour le traitement ainsi que les produits de laboratoire, le coût de disposition des boues, le coût de comptabilité et de vérification et les dépenses de nature capitale.

9.2 Conformément à la présente entente, la municipalité établit une fois par année, selon les modalités établies à l'article 6.0, la compensation à être versée par la COMPAGNIE quant aux dépenses de nature capitale relatives à des travaux d'amélioration ou de remplacement réalisés durant l'année précédente pour les ouvrages d'assainissement.

## 10.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

10.1 La participation de la COMPAGNIE aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est répartie selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration (annexe D ou annexe E selon le cas).

La part versée par la COMPAGNIE se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3/d$)

45 % des coûts d'exploitation

X

Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE
Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ /d)

55 % des coûts d'exploitation

X

Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE
Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration

10.2 La participation de la COMPAGNIE aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est estimée annuellement, à partir des données de conception relatives aux charges hydrauliques et organiques du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE et aux charges hydrauliques et organiques des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ, et selon les dépenses réelles d'exploitation de l'année précédente.

10.3 Aux fins des présentes, la compensation à être versée par la COMPAGNIE pour les dépenses ultérieures de capitalisation sera ajoutée au budget d'exploitation sur la base du coût en capital et intérêt des dits projets de capitalisation.

## 11.0 PAIEMENT DE LA PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

11.1 La participation de la COMPAGNIE aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est payable, sur facturation mensuelle pour la période où la COMPAGNIE déversera son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, soit la période du 1er mai au 31 octobre, et ce, pour toute la durée de la présente entente.

11.2 La participation versée par la COMPAGNIE en 2008 sera de 1,40 $\$/m^3$ déversé (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 270 kg/d (annexe D) ou 2,33 $\$/m^3$ déversé (taxable) pour une charge organique en DBO5 supérieure à 270 kg/d mais qui n'excède pas 500 kg/d (annexe E).

Advenant que la charge organique en DBO5 soit corrigée à un niveau ne dépassant pas 270 kg/d à la suite d'un dépassement ponctuel, la participation aux coûts d'exploitation sera corrigée à la baisse le jour suivant la réception d'un résultat démontrant le rétablissement de la charge, le tout en conformité avec le présent article.

11.3 Tout montant dû non payé dans les trente (30) jours porte intérêt au même taux que celui chargé par la MUNICIPALITÉ pour les arrérages de taxes municipales.

de la littérature à ce sujet. En effet, il est reconnu que l'azote contenu dans les lixiviats de lieu d'enfouissement se retrouve en grande majorité sous forme ammoniacale.

Pour les fins de l'estimation de la charge quotidienne en azote ammoniacal, on considère la concentration maximale admissible selon les protocoles d'ententes, soit 100 mg/l. Cette valeur est conservatrice puisque les concentrations réelles d'azote ammoniacal acheminées aux ouvrages de traitement depuis 2007 sont nettement inférieures à 100 mg/l. Sur la base du volume annuel de production maximale de lixiviat qui a été estimé à 19 286 m³/an et le calendrier de livraison aux ouvrages de traitement établi à 148 jours par année selon le protocole, la charge moyenne en azote ammoniacale est estimée à environ 13 kg/d. Selon l'hypothèse conservatrice qu'en moyenne 85 % de l'azote contenu dans le lixiviat se retrouve sous forme ammoniacale, la charge en azote NTK au cours de l'année de production de pointe est estimée à 15,3 kg/d, soit environ 4,4 % de la charge de conception en azote NTK des ouvrages de traitement de la Ville de Rouyn-Noranda.

Ainsi, selon le volume de lixiviat généré par le LET lors de la période de pointe et les concentrations maximum admissibles selon les protocoles d'ententes, le projet ne constituerait pas un rejet d'une forte charge en azote. Toutefois, advenant le cas ou la concentration en azote NTK ou le volume de lixiviat serait supérieur à nos estimations, le projet pourrait ainsi dans ce cas être considéré comme produisant un rejet d'une forte charge. Nous proposons ici-bas un mode de gestion alternatif du lixiviat, advenant un dépassement systématique des paramètres établis aux protocoles d'ententes.

**Solution de rechange pour le traitement du lixiviat**

Depuis novembre 2009, des démarches ont été entreprises pour identifier un mode de gestion alternatif du lixiviat advenant une incapacité des ouvrages de la Ville de Rouyn-Noranda à traiter ce dernier. Toutefois, bien que d'autres stations de traitement des eaux usées municipales dans la région disposent d'une capacité résiduelle de traitement, la mise en place d'ententes alternatives de traitement du lixiviat est difficilement réalisable. Le recours à cette solution de rechange pourrait être envisagé ponctuellement selon les volumes et charges à traiter ainsi que la capacité résiduelle des ouvrages de traitement lors des besoins.

À la suite de cette démarche, nous concluons que la mise en place d'une solution *in situ* s'avère une solution à privilégier, le cas échéant. Nous proposons donc au MDDEP une démarche de mise en œuvre d'une solution alternative pour le traitement du lixiviat en trois étapes, selon l'évolution de la production de lixiviat du LET.

Le mode de gestion actuel du lixiviat respecte les protocoles d'entente et ne constitue pas un rejet d'une forte charge en azote. Dans un premier temps, nous proposons de mettre en place un suivi des paramètres indicateurs afin d'assurer le respect des exigences de rejet aux ouvrages de traitement de la Ville de Rouyn-Noranda. Lors de la période de rejet aux ouvrages de traitement, le paramètre de l'azote

Environnement a pu constater que la gestion à l'aide d'un seul bassin d'accumulation s'avérait difficile étant donné la variabilité des charges du lixiviat brut qui était admis dans le bassin. Le bassin ne permettait pas l'égalisation des charges, tel qu'initialement prévu lors de la conception des ouvrages. De plus, la présence de boues rendait difficile le pompage à partir de la conduite prévue à cette fin au fond du bassin.

Afin de palier aux problèmes d'opération rencontrés, Multitech Environnement a procédé à la construction du bassin nº 2 et à la mise au point d'une méthode de gestion du lixiviat permettant le respect des termes du protocole d'entente. Dans ce nouveau mode de gestion, le bassin nº 1 reçoit le lixiviat brut en provenance de la zone d'enfouissement. La dégradation biologique des charges et l'homogénéisation du lixiviat débute dans ce bassin. Lorsque le bassin atteint sa capacité utile, son contenu est transféré vers le bassin nº 2 par pompage, sauf pour ce qui est des boues accumulées au fond du bassin. Cette opération permet l'homogénéisation du lixiviat. La dégradation biologique des charges se poursuit dans le bassin nº 2.

Le remplissage des camions citerne transportant le lixiviat est effectué à partir du bassin nº 2 à l'aide d'un système de pompage flottant à la surface de l'eau. Le contenu de ce bassin est ainsi transféré vers les ouvrages de traitement de la Ville de Rouyn-Noranda, sauf pour ce qui est des boues accumulées au fond du bassin.

Le mode gestion actuel permet d'acheminer du lixiviat ayant des caractéristiques physico-chimiques nettement en deçà des valeurs maximales fixées aux protocoles d'entente. Au terme d'une saison de livraison, Multitech Environnement est en mesure d'acheminer aux ouvrages de traitement l'ensemble du volume de lixiviat généré par le LET. Les bassins nºs 1 et 2 sont à toutes fins pratiques vides à la fin de la saison d'exploitation mis à part l'accumulation de boue au fond de ces derniers.

Tel que mentionné au MDDEP, le niveau des boues au fond des bassins fait l'objet d'un suivi annuel. Lorsque requis, les travaux nécessaires à leur enlèvement seront réalisés par du personnel qualifié. Les boues seront gérées conformément à la règlementation applicable.

**Estimation du rejet de la charge en azote ammoniacal**

Selon son analyse, le MDDEP a noté que les eaux de lixiviation comportaient une charge élevée en azote ammoniacal et que ce projet serait conséquemment lié à la démarche d'autorisation des projets comportant le rejet d'une forte charge d'azote ammoniacal.

La directive d'application du MDDEP utilise le paramètre de l'azote NTK pour définir le rejet d'une forte charge en azote ammoniacal. Toutefois, ce paramètre n'est pas analysé lors des campagnes de caractérisation du lixiviat. Afin d'établir la proportion d'azote NTK contenu sous forme d'azote ammoniacal, quatre (4) échantillons de lixiviat ont été prélevés. Les résultats, démontrent qu'en moyenne 92 % de l'azote contenu dans le lixiviat est sous forme ammoniacale. Cette proportion augmente lorsque les concentrations d'azote NTK diminuent. Les valeurs obtenues lors de ces analyses corroborent les valeurs

Consultants enviroconseil
SERVICES EN INGÉNIERIE

Québec, le 13 mai 2010

Monsieur Patrice Savoie, M. Env.
*Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*
*Service des projets en milieu terrestre*
Édifice Marie-Guyart, 6e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec, Québec G1R 5V7 *(par courriel et poste)*

Dossier nº : E-30290-05

Votre dossier nº : 3211-23-031

Objet : **Multitech Environnement inc.**
**Demande de modification de décret - Volet territoire de desserte**
**Réponses aux questions et commentaires nº 4**

---

Monsieur,

Nous vous présentons ci-après un complément d'information nº 4 à la demande de modification que nous vous avons transmise pour le projet en titre. Celui-ci porte sur le volet territoire de desserte du décret numéro 875-2002 datée du 8 août 2002, relativement à la réalisation du projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda. À la suite de la conférence téléphonique tenue le 12 janvier 2010, le présent document vise à compléter les points concernant la gestion du lixiviat.

**Mode de gestion des bassins nos 1 et 2**

Au cours de la conférence téléphonique du 12 janvier dernier, M. Claude Trudel a demandé à ce que le mode de gestion actuel des bassins nos 1 et 2 soit précisé. Rappelons que ces bassins ont pour fonction d'accumuler le lixiviat, qui est en suite prélevé et transporté à la station d'épuration des eaux usées de la Ville de Rouyn-Noranda.

Lors des premières années d'exploitation du site (2004 et 2005), une forte variation des charges a été observée dans le bassin nº 1. À cette époque, seul ce bassin était alors construit. Des dépassements ponctuels des exigences de charges organiques en $DBO_5$ et en azote ammoniacal du protocole d'entente avec la Ville de Rouyn-Noranda étaient observés lors de périodes de grande production de lixiviat et lorsque le pompage était effectué à proximité du fond du bassin. En vertu de ces résultats, Multitech



5214, boul. Wilfrid-Hamel, bur. 200, Québec (Qc) G2E 2G9
☎ (418) 877-8182 🖷 (418) 877-8846
enviroconseil@enviroconseil.com
*WEB : www.enviroconseil.com*

# ANNEXE 2

# RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES (MODIFICATION DU DÉCRET)



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

**ANNEXE « D »**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**
**3766063 CANADA INC.**
**Protocole d'entente industrielle**
**Station d'épuration – Traitement d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation**
**Répartition des coûts d'immobilisations et des coûts d'exploitation**

**Répartition des coûts d'immobilisations**

Coûts d'immobilisations

| | |
|---|---|
| - Étangs | 7 439 431 $ |
| - Bâtiment | 1 972 440 $ |
| - Émissaire | 524 498 $ |
| Total des coûts d'immobilisations | 9 936 369 $ |

Selon la charge hydraulique

- 55% x 9 936 369 $ x $\frac{95{,}0\ m^3/d}{(15105 + 95{,}0)\ m^3/d}$ = 34 156 $

Selon la charge organique

- 45% x 9 936 369 $ x $\frac{269\ kg/d}{(2530 + 269)\ kg/d}$ = 429 724 $

Sous-total 463 880 $

Frais de financement à 6 % sur 20 ans 344 941 $

| | |
|---|---|
| Coûts d'immobilisations attribuables à la COMPAGNIE | 808 821 $ |
| Coûts d'immobilisations annuels attribuables à la COMPAGNIE | 40 441 $ |
| Coûts d'immobilisations mensuels attribuables à la COMPAGNIE | 6 740 $ |

**Répartition des coûts d'exploitation annuels pour 2009**

Coûts d'exploitation annuels

| | |
|---|---|
| - Main-d'œuvre | 115 253 $ |
| - Énergie | 170 177 $ |
| - Entretien | 23 053 $ |
| - Produits chimiques | 2 646 $ |
| - Pièces accessoires et autres | 9 686 $ |
| - Répartition des services | 81 850 $ |
| Total des coûts d'exploitation | 402 665 $ |

Selon la charge hydraulique

- 45% x 402 665 $ x $\frac{95{,}0\ m^3/d}{(15105 + 95{,}0)\ m^3/d}$ = 1 132 $

Selon la charge organique

- 55% x 402 665 $ x $\frac{269\ kg/d}{(2530 + 269)\ kg/d}$ = 21 284 $

Coûts d'exploitation attribuables à la COMPAGNIE 22 416 $

Coûts d'exploitation par $m/^3$ déversé attribuables à la COMPAGNIE 1,60 $ $m^3$

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

Toutes dépenses encourues par la municipalité par suite du non-respect d'un des articles du présent règlement seront à l'entière charge des contrevenants.

12. **LE REGLEMENT ET LES LOIS**

Aucun article du présent règlement ne peut avoir pour effet de soustraire toute personne à l'application d'une loi du Canada ou du Québec.

13. **VALIDITE**

Le conseil de la Ville de Rouyn-Noranda décrète le présent règlement dans son ensemble et aussi chapitre par chapitre, article par article, paragraphe par paragraphe et alinéa par alinéa, de manière à ce que si un chapitre, un article, un paragraphe ou un alinéa de ce règlement était déclaré nul par la Cour, les autres dispositions du présent règlement continueraient de s'appliquer autant que faire se peut.

14. **ABROGATION**

Le présent règlement annule et remplace le règlement no 1218 de l'ex-Ville de Rouyn.

15. **ENTREE EN VIGUEUR**

Le présent règlement entrera en vigueur le jour de sa promulgation conformément à la loi.

ADOPTE

MAIRE

GREFFIER

Rés. No 1,462: (suite)

Les normes énoncées aux paragraphes a, b, c et f du présent article ne s'appliquent pas dans le cas où ces normes sont déjà dépassées dans l'eau d'alimentation, en autant que les eaux rejetées n'excèdent pas la contamination de l'eau d'alimentation.

8. **INTERDICTION DE DILUER**

Il est interdit de diluer un effluent avant le point de contrôle des eaux.

L'addition d'une eau de refroidissement ou d'une eau non-contaminée à une eau de procédé constitue une dilution au sens du présent article.

9. **METHODE DE CONTROLE ET D'ANALYSE**

Les échantillons utilisés pour les fins d'application de ce règlement doivent être analysés selon les méthodes normalisées décrites dans la quatorzième édition (1975) de l'ouvrage intitulé "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" publié conjointement par "American Public Health Association", "American Water Works Association" et "Water Pollution Control Federation".

Le contrôle des normes édictées au présent règlement sera effectué par le prélèvement d'échantillons instantanés dans l'effluent concerné.

10. **REGULARISATION DU DEBIT**

Les effluents de tout procédé dont le rejet instantané est susceptible de nuire à l'efficacité du système de traitement municipal devront être régularisés sur une période de 24 heures.

De même, tout établissement déversant des liquides contenant des colorants ou des teintures de quelque nature que ce soit devra régulariser le débit de ces liquides sur vingt-quatre heures.

11. **PENALITES**

Quiconque contrevient à quelqu'une des dispositions du présent règlement est passible, en plus des frais, d'une amende ne devant pas excéder $300.00 pour chaque jour d'infraction, et à défaut du paiement immédiat de l'amende imposée et des frais, d'un emprisonnement ne devant pas excéder deux mois. L'emprisonnement, cependant, devra cesser en tout temps avant l'expiration du terme fixé par la Cour, sur paiement du montant de l'amende et des frais plus haut mentionnés. Si l'infraction continue, cette continuité constitue jour par jour une infraction séparée et la pénalité ci-dessus indiquée peut être infligée pour chaque jour que dure l'infraction.

En plus de la pénalité ci-haut mentionnée, la Ville peut exercer tout recours judiciaire en matière civile visant à faire respecter le présent règlement.

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

7. **EFFLUENTS DANS LES RESEAUX D'EGOUTS PLUVIAUX**

L'article 6 s'applique aux rejets dans les réseaux d'égouts pluviaux à l'exception des paragraphes c, f, g, h, et i.

En outre, il est interdit, en tout temps, de rejeter ou de permettre le rejet dans les réseaux d'égouts pluviaux:

a) des liquides dont la teneur en matières en suspension est supérieure à 30 mg/l ou qui contiennent des matières susceptibles d'être retenues par un tamis dont les mailles sont des carrés d'un quart de pouce de côté;

b) des liquides dont la demande biochimique en oxygène 5 jours ($DBO_5$) est supérieure à 15 mg/l;

c) des liquides dont la couleur vraie est supérieure à 15 unités après avoir ajouté quatre (4) parties d'eau distillée à une partie de cette eau;

d) des liquides qui contiennent les matières suivantes en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1) | composés phénoliques | : | 0,020 | mg/l |
| 2) | cyanures totaux (exprimés en HCN) | : | 0,1 | mg/l |
| 3) | sulfures totaux (exprimés en $H_2S$) | : | 2 | mg/l |
| 4) | cadmium total | : | 0,1 | mg/l |
| 5) | chrome total | : | 1 | mg/l |
| 6) | cuivre total | : | 1 | mg/l |
| 7) | nickel total | : | 1 | mg/l |
| 8) | zinc total | : | 1 | mg/l |
| 9) | plomb total | : | 1 | mg/l |
| 10) | mercure total | : | 0,1 | mg/l |
| 11) | fer total | : | 0,001 | mg/l |
| 12) | arsenic total | : | 17 | mg/l |
| 13) | sulfates exprimés en $SO_4$ | : | 1 | mg/l |
| 14) | chlorures exprimés en Cl | : | 1500 | mg/l |
| 15) | phosphore total | : | 1500 | mg/l |
| | | | 1 | mg/l |

e) des liquides contenant plus de 15 mg/l d'huiles et de graisses d'origine minérale, animale ou végétale;

f) des eaux qui contiennent plus de 2 400 bactéries coliformes par 100 ml de solution ou plus de 400 coliformes fécaux par 100 ml de solution;

g) toute matière mentionnée aux paragraphes c,f et g de l'article 6, toute matière mentionnée au paragraphe d du présent article, toute matière colorante et toute matière solide susceptible d'être retenue par un tamis dont les mailles sont des carrés de 6 mm (1/4 de pouce) de côté, même lorsque cette matière n'est pas contenue dans un liquide.

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

sciure de bois, des copeaux de bois et autres matières susceptibles d'obstruer l'écoulement des eaux ou de nuire au fonctionnement propre de chacune des parties d'un réseau d'égouts et de l'usine de traitement des eaux usées;

f) des liquides autres que ceux provenant d'une usine d'équarrissage et/ou fondoir contenant plus de 150 mg/l de matières grasses et d'huiles d'origine animale ou végétale;

g) des liquides provenant d'une usine d'équarrissage et/ou fondoir contenant plus de 100 mg/l de matières grasses et d'huiles d'origine animale ou végétale;

h) des liquides contenant des matières en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | | |
|---|---|---|
| - composés phénoliques | : 1,0 | mg/l |
| - cyanures totaux (exprimés en HCN) | : 2 | mg/l |
| - sulfures totaux (exprimés en $H_2S$) | : 5 | mg/l |
| - cuivre total | : 5 | mg/l |
| - cadmium total | : 2 | mg/l |
| - chrome total | : 5 | mg/l |
| - nickel total | : 5 | mg/l |
| - mercure total | : 0,05 | mg/l |
| - zinc total | : 10 | mg/l |
| - plomb total | : 2 | mg/l |
| - arsenic total | : 1 | mg/l |
| - phosphore total | :100 | mg/l |

i) des liquides dont les concentrations en cuivre, cadmium, chrome, nickel, zinc, plomb et arsenic respectent les limites énumérées en 6H), mais dont la somme des concentrations de ces métaux excède 10 mg/l;

j) du sulfure d'hydrogène, du sulfure de carbone, de l'ammoniac, du tri-chloroéthylène, de l'anhydride sulfureux, du formaldehide, du chlore, de la pyridine ou autres matières du même genre, en quantité telle qu'une odeur incommodante s'en dégage en quelqu'endroit que ce soit du réseau;

k) tout produit radioactif;

l) toute matière mentionnée aux paragraphes c, f, g et h du présent article même lorsque cette matière n'est pas contenue dans un liquide.

m) toute substance telle qu'antibiotique, médicament, biocide ou autre en concentration telle qu'elle peut avoir un impact négatif sur le traitement ou le milieu récepteur.

n) des microorganismes pathogènes ou des substances qui en contiennent. Le présent alinéa s'applique aux établissements tels que laboratoires et industries pharmaceutiques manipulant de tels microorganismes.

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

Certaines eaux de procédé dont la qualité est conforme aux normes établies à l'article 7, pourront être déversées au réseau d'égouts pluviaux après autorisation écrite du ministère de l'Environnement.

Aux fins du présent article, le réseau d'égouts pluviaux, en tout ou en partie, peut être remplacé par un fossé de drainage.

Dans le cas d'un territoire pourvu d'un réseau unitaire, les eaux de refroidissement devront être recirculées et seule la purge du système de recirculation pourra être déversée au réseau unitaire.

5. **CONTROLE DES EAUX**

Toute conduite qui évacue une eau de procédé dans un réseau d'égouts unitaires, domestiques ou pluviaux, doit être pourvue d'un regard d'au moins 900 mm (36 pouces) de diamètre afin de permettre la vérification du débit et les caractéristiques de ces eaux.

Toute conduite qui évacue une eau de refroidissement dans un réseau d'égouts pluviaux doit être pourvue d'un regard permettant l'échantillonnage de ces eaux.

Aux fins du présent règlement, ces regards constituent les points de contrôle de ces eaux.

## SECTION II

## REJETS

6. **EFFLUENTS DANS LES RESEAUX D'EGOUTS UNITAIRES ET DOMESTIQUES**

Il est interdit, en tout temps, de rejeter ou de permettre le rejet dans les réseaux d'égouts unitaires ou domestiques:

a) des liquides ou vapeur dont la température est supérieure à 65° C (150° F);

b) des liquides dont le pH est inférieur à 5,5 ou supérieur à 9,5 ou des liquides qui, de par leur nature, produiront dans les conduites d'égouts un pH inférieur à 5,5 ou supérieur à 9,5 après dilution;

c) des liquides contenant plus de 15 mg/l d'huiles, de graisses et de goudrons d'origine minérale;

d) de l'essence, du benzène, du naphte, de l'acétone, des solvants et autres matières explosives ou inflammables;

e) de la cendre, du sable, de la terre, de la paille, du cambouis, des résidus métalliques, de la colle, du verre, des pigments, des torchons, des serviettes, des contenants de rebut, des déchets de volailles ou d'animaux, de la laine ou de la fourrure, de la

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

e) "matière en suspension": toute substance qui peut être retenue sur un filtre de fibre de verre équivalent à un papier filtre Reeve Anger no. 934 AH;

f) "point de contrôle": endroit où l'on prélève des échantillons et où l'on effectue des mesures physiques (pH, débit, température, etc.) pour fins d'application du présent règlement;

g) "réseau d'égouts unitaires": un système d'égouts conçu pour recevoir les eaux usées domestiques, les eaux de procédé et les eaux résultant de précipitation;

h) "réseau d'égouts pluviaux": un système d'égouts conçu pour recevoir les eaux résultant de précipitations dont la qualité est conforme aux normes établies à l'article 7 du présent règlement;

i) "réseau d'égouts domestiques": un système d'égouts conçu pour recevoir les eaux usées domestiques et les eaux de procédé.

2. **OBJET**

Le présent règlement a pour but de régir les rejets dans les réseaux d'égouts pluviaux, domestiques ou unitaires exploités par la municipalité de la Ville de Rouyn-Noranda, ainsi que dans de tels réseaux d'égouts exploités par une personne détenant le permis d'exploitation visé à l'article 32a de la Loi sur la Qualité de l'Environnement (Lois refondues du Québec, chapitre Q-2) et situés sur le territoire de ladite municipalité.

3. **CHAMP D'APPLICATION**

Le présent règlement s'applique à:

a) tout nouvel établissement construit ou dont les opérations débutent après la date d'entrée en vigueur de ce règlement;

b) tous les établissements existants à compter du (date prévue pour la mise en opération de l'usine d'épuration municipale), à l'exception des articles 6d) 6e) 6j) et 6k) qui s'appliquent à compter de son adoption.

4. **SEGREGATION DES EAUX**

Dans le cas d'un territoire pourvu d'égouts séparatifs, les eaux de surface ou d'orage, les eaux provenant du drainage des toits, les eaux provenant du drainage de fondations ainsi que les eaux de refroidissement doivent être rejetées au réseau d'égouts pluviaux à la condition que la qualité de ces eaux soit conforme aux normes établies à l'article 7.

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

A une assemblée régulière des membres du conseil de la Ville de Rouyn-Noranda, tenue à la salle du conseil de l'Hôtel de Ville de l'ex-Ville de Rouyn, 205 avenue du Portage, le lundi 23 novembre 1987 à 20:00 heures, conformément à la Loi sur les cités et villes, à laquelle sont présents:

| | | |
|---|---|---|
| Messieurs: | Normand Plourde, | conseiller au district no. 1 |
| | Raymond Ouimet, | conseiller au district no. 2 |
| | Gérard Marinovich, | conseiller au district no. 3 |
| | Paul Nault, | conseiller au district no. 4 |
| | Joseph Hébert, | conseiller au district no. 5 |
| | Michel Larouche, | conseiller au district no. 6 |
| | Gilles Cloutier, | conseiller au district no. 7 |
| | Ghislain Cotnoir, | conseiller au district no. 8 |

formant quorum du conseil de la Ville de Rouyn-Noranda sous la présidence de son Honneur le Maire M. Jacques Bibeau.

Sont également présents, MM. Denis Charron, directeur général et Daniel Samson, greffier.

Rés. No 1,462: Il est proposé par le conseiller Normand Plourde
appuyé par le conseiller Gérard Marinovich
et unanimement résolu
que le règlement no 66 abrogeant et remplaçant le règlement no 1218 de l'ex-Ville de Rouyn relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts de la municipalité de Rouyn-Noranda soit adopté et signé tel que lu.

## REGLEMENT NO 66

Il a été ordonné et statué par le conseil de la Ville de Rouyn-Noranda et ledit conseil ordonne et statue par le présent règlement ainsi qu'il suit, savoir:

## SECTION 1

## INTERPRETATION

1. **DEFINITION**

Dans le présent règlement, à moins que le contexte n'indique un sens différent, les expressions et mots suivants signifient ou désignent:

a) "Demande biochimique en oxygène 5 jours ($DBO_5$)": la quantité d'oxygène exprimée en mg/l utilisée par l'oxydation biochimique de la matière organique pendant une période de cinq (5) jours à une température de 20°C;

b) "eaux usées domestiques": eaux contaminées par l'usage domestique;

c) "eaux de procédé": eaux contaminées par une activité industrielle;

d) "eaux de refroidissement": eaux utilisées pour refroidir une substance et/ou de l'équipement;

**ANNEXE « C »**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**
**3766063 CANADA INC.**
**Protocole d'entente industrielle**
**Station d'épuration – Traitement d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation**
**Règlement N° 66 de la Ville de Rouyn-Noranda**

## 3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement)

## EXTRAIT DE RÉSOLUTION

Extrait du procès-verbal d'une réunion du conseil d'administration de 3766063 Canada inc. tenue à Rouyn-Noranda, au siège social de la société, le 29 septembre 2009.

Il est résolu à l'unanimité d'autoriser monsieur Pierre Mercier, président de la compagnie, à signer, pour et au nom de la compagnie, avec la Ville de Rouyn-Noranda, le Protocole d'entente industrielle relative d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation provenant du L.E.T. (lieu d'enfouissement technique) de la compagnie à Rouyn-Noranda.

Copie certifiée conforme d'une
résolution adoptée par le conseil
d'administration de la société
le 29 septembre 2009

Dany Labbée
Secrétaire

2

Ville de
**Rouyn-Noranda**
*Fierté • Solidarité • Savoir*

À une séance régulière des membres du conseil de la Ville de Rouyn-Noranda tenue à la salle du conseil de l'hôtel de ville, situé au 100 de la rue Taschereau Est, le lundi 28 septembre 2009 à 20 h, conformément à la Loi sur les cités et villes, à laquelle sont présents les conseillères et conseillers :

| | |
|---|---|
| Monsieur Léo Boisvert, | district de Noranda-Nord/Lac-Dufault |
| Madame Sylvie Turgeon, | district de Rouyn-Noranda Ouest |
| Monsieur André Philippon, | district de Dallaire |
| Monsieur Bernard Duchesneau, | district de l'Université |
| Monsieur Marcel Loyer, | district de Granada |
| Madame Danielle Simard, | district d'Arntfield/Montbeillard/Rollet |
| Monsieur Marcel Maheux, | district de Bellecombe/Beaudry/Cloutier |
| Monsieur Pierre Rodrigue, | district de D'Alembert/Clériсy/Mont-Brun/Destor |
| Monsieur René Ducharme, | district de Cadillac |

Est absent :

| | |
|---|---|
| Monsieur Ronald Gaudet, | district de McWatters |

formant quorum du conseil municipal de la Ville de Rouyn-Noranda sous la présidence de M. Mario Provencher, maire.

Sont également présents : M. Denis Charron, directeur général, et M. Daniel Samson, greffier.

***RÉSOLUTION N° 2009-794***

Rés. N° 2009-794 : Il est proposé par le conseiller Pierre Rodrigue
appuyé par le conseiller André Philippon
et unanimement résolu
que le maire et le greffier soient autorisés à signer, pour et au nom de la Ville de Rouyn-Noranda, le protocole d'entente industrielle avec la compagnie **3766063 Canada inc. faisant affaire sous la raison sociale de Multitech environnement** relativement au traitement d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eau de lixiviation provenant du lieu d'enfouissement technique; le tout tel que soumis à l'attention des membres du conseil.

**ADOPTÉE**

Ce 6e jour d'octobre 2009

Le greffier,

Daniel Samson

La **MUNICIPALITÉ** :

Ville de Rouyn-Noranda
100, rue Taschereau Est - C.P. 220
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 3C3
À l'attention de : Greffier de la Ville de Rouyn-Noranda
Télécopieur : 819 797-7108

Tout changement d'adresse de l'une des parties doit faire l'objet d'un avis écrit par courrier recommandé ou par télécopieur, dès que la nouvelle adresse est connue.

**19.0 ANNEXES**

Les documents annexés aux présentes font partie intégrante de l'entente.

EN FOI DE QUOI, LES PARTIES ONT SIGNÉ.

À Rouyn-Noranda, ce 8e jour du mois d'octobre 2009.

LA **COMPAGNIE**

Par : M. Pierre Mercier, président, de la COMPAGNIE

Témoin

LA **MUNICIPALITÉ**

Par : M. Mario Provencher, maire
Ville de Rouyn-Noranda

Par : M. Daniel Samson, greffier
Ville de Rouyn-Noranda

## 17.0 DROIT DE RÉSILIATION

17.1 En cas de défaut par la **COMPAGNIE** de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la **MUNICIPALITÉ** a le droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la **COMPAGNIE** :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la **MUNICIPALITÉ** contre la **COMPAGNIE**, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la **MUNICIPALITÉ** pourrait exercer contre la **COMPAGNIE**.

17.2 En cas de défaut par la **MUNICIPALITÉ** de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la **COMPAGNIE** a droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la **MUNICIPALITÉ** :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la **COMPAGNIE** contre la **MUNICIPALITÉ**, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la **COMPAGNIE** pourrait exercer contre la **MUNICIPALITÉ**.

17.3 La **COMPAGNIE** ou la **MUNICIPALITÉ** sera réputée avoir respecté un tel avis de défaut si les correctifs sont débutés dès que raisonnablement possible, à l'intérieur des trente (30) jours, et poursuit diligemment la correction par la suite, même au-delà de la période de trente (30) jours, dans le cas de travaux correctifs majeurs.

17.4 La **MUNICIPALITÉ** ne sera pas considérée en défaut si elle démontre qu'elle a été empêchée de respecter ses obligations en raison d'un cas fortuit, d'une force majeure, d'une grève ou de tout autre fait hors de son contrôle.

17.5 La **MUNICIPALITÉ** ne sera pas considérée en défaut si elle résilie la présente entente en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes.

## 18.0 COMMUNICATIONS

Tout avis, communications ou correspondance entre les parties est signifié à l'autre partie ou est transmis par courrier recommandé ou par télécopieur tel que ci-après mentionné:

La **COMPAGNIE** :

3766063 Canada Inc.
1610, chemin Lafond, C.P. 187
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5C3
À l'attention de : M. Pierre Mercier
Télécopieur : 819 762-5176

Aviser immédiatement la **MUNICIPALITÉ** de tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, que ce dépassement soit accidentel ou causé par un changement dans la production, les méthodes, les heures de travail ou les procédés relatifs au pré traitement du lixiviat déversé par la **COMPAGNIE**.

13.4 La **COMPAGNIE** ou tout acquéreur subséquent ne peut céder, transporter ou aliéner son entreprise ou ses biens à moins qu'ils ne s'engagent à inclure dans tout acte de cession, de transport ou d'aliénation avec l'acquéreur, une clause à l'effet que cet acquéreur ou que tout acquéreur subséquent, s'engage à respecter intégralement toute et chacune des obligations imposées à la **COMPAGNIE** en vertu de la présente entente, à défaut de quoi la présente entente deviendra nulle à toutes fins que de droits.

## 14.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA MUNICIPALITÉ

14.1 La **MUNICIPALITÉ** ne garantit d'aucune façon à la **COMPAGNIE** la possibilité d'utiliser ses ouvrages d'assainissement pour le traitement du lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

14.2 La **MUNICIPALITÉ** ne s'engage pas à modifier ses ouvrages d'assainissement ou le mode d'exploitation de ceux-ci, de manière à permettre à la **COMPAGNIE** l'utilisation des ouvrages d'assainissement pour le traitement de lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2.

La **MUNICIPALITÉ** se réserve toutefois le droit de négocier avec la **COMPAGNIE** des modifications aux ouvrages d'assainissement pour permettre de traiter le lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2. En cas d'accord, ces modifications seraient entièrement à la charge de la **COMPAGNIE**.

## 15.0 RESPONSABILITÉ

La **COMPAGNIE** s'engage à assumer la responsabilité de tous les dommages ou pertes subis par la **MUNICIPALITÉ** et causés par les faits et gestes de la **COMPAGNIE**, de ses employés ou de ses mandataires, et par tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

La **COMPAGNIE** s'engage à tenir la **MUNICIPALITÉ** franche et indemne pour tout recours, réclamation, demande ou poursuite par un tiers, pour quelque motif que ce soit, et à prendre fait et cause pour la **MUNICIPALITÉ** dans les cas où le premier alinéa de cet article pourrait recevoir application.

## 16.0 EFFET ET DURÉE DE L'ENTENTE

La présente entente est valide à compter de sa signature et a plein effet en ce qui concerne le paiement des coûts à compter de la date de la première livraison de lixiviat aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** et à sa signature par les représentants autorisés de la **COMPAGNIE** et de la **MUNICIPALITÉ**.

La présente entente conserve ses effets tant et aussi longtemps que la **COMPAGNIE** utilise les ouvrages d'assainissement.

La **COMPAGNIE** pourra cesser, temporairement de déverser son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement, moyennant un avis préalable de trente (30) jours ou de façon permanente moyennant un avis préalable de trois (3) mois.

la **MUNICIPALITÉ**, et selon les dépenses réelles d'exploitation de l'année précédente.

10.3 Aux fins des présentes, la compensation à être versée par la **COMPAGNIE** pour les dépenses ultérieures de capitalisation sera ajoutée au budget d'exploitation sur la base du coût en capital et intérêt des dits projets de capitalisation.

## 11.0 PAIEMENT DE LA PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

11.1 La participation de la **COMPAGNIE** aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est payable, sur facturation mensuelle pour la période où la **COMPAGNIE** déversera son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, soit la période du 1er mai au 31 octobre, et ce, pour toute la durée de la présente entente.

11.2 La participation versée par la **COMPAGNIE** en 2009 sera de 1,60 $/m^3$ déversé (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 269 kg/d (annexe D).

11.3 Tout montant dû non payé dans les trente (30) jours porte intérêt au même taux que celui chargé par la **MUNICIPALITÉ** pour les arrérages de taxes municipales.

## 12.0 DÉCLARATION DES PARTIES RELATIVEMENT À LA TAXE SUR LES PRODUITS ET SERVICES (TPS) ET SUR LA TAXE DE VENTE DU QUÉBEC (TVQ)

Les fournitures suivantes sont taxables puisqu'aucune exonération ne s'applique en vertu des lois sur la TPS et la TVQ relativement aux organismes du secteur public:

- la compensation basée sur les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la Ville;
- la compensation basée sur les coûts d'exploitation annuels;
- les frais d'analyse des échantillons prélevés par la Ville.

La responsabilité relative à la perception de la TPS et de la TVQ est supportée par la Ville.

La Ville de Rouyn-Noranda déclare que ses numéros d'inscription sont les suivants: TPS: 141482745
TVQ: 101927 1729 TQ0001

## 13.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA COMPAGNIE

La **COMPAGNIE** s'engage à :

13.1 Ne déverser son lixiviat aux ouvrages d'assainissement qu'à l'endroit désigné par la **MUNICIPALITÉ** et en présence d'un employé de la Ville de Rouyn-Noranda autorisé à superviser l'opération.

13.2 Maintenir pour la durée de la présente entente les caractéristiques de la totalité du lixiviat déversé aux ouvrages d'assainissement à des niveaux inférieurs ou égaux aux valeurs mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

13.3 Prendre les dispositions physiques nécessaires, soit par exemple la construction de bassins d'égalisation supplémentaires, l'installation d'autres types de pré traitement ou autres moyens, de façon à respecter ces caractéristiques, dans l'éventualité où il y a un dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

## 9.0 DÉFINITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

9.1 Les coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement comprennent les dépenses correspondantes aux activités suivantes : opération, entretien, suivi et contrôle, administration et plus particulièrement, mais non limitativement, les dépenses suivantes : la rétribution de la main-d'œuvre régulière et surnuméraire, incluant tous les avantages sociaux et autres consentis par la **MUNICIPALITÉ** à son personnel, les frais de formation du personnel, les sommes versées à une firme d'exploitation, s'il en est, les assurances, l'énergie sous toutes ses formes, les réparations, le coût de remplacement des équipements, les véhicules et leurs dépenses, l'équipement de laboratoire, les expertises de laboratoire, les échantillonnages, les relevés de contrôle, les produits chimiques requis pour le traitement ainsi que les produits de laboratoire, le coût de disposition des boues, le coût de comptabilité et de vérification et les dépenses de nature capitale.

9.2 Conformément à la présente entente, la municipalité établit une fois par année, selon les modalités établies à l'article 6.0, la compensation à être versée par la **COMPAGNIE** quant aux dépenses de nature capitale relatives à des travaux d'amélioration ou de remplacement réalisés durant l'année précédente pour les ouvrages d'assainissement.

## 10.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

10.1 La participation de la **COMPAGNIE** aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est répartie selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE** dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration (annexe D).

La part versée par la **COMPAGNIE** se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3/d$)

45 % des coûts d'exploitation

X

Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE**_____
Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ /d)

55 % des coûts d'exploitation

X

Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE**_____
Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration

10.2 La participation de la **COMPAGNIE** aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est estimée annuellement, à partir des données de conception relatives aux charges hydrauliques et organiques du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE** et aux charges hydrauliques et organiques des eaux usées à être traitées par

## 6.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

6.1 La compensation versée par la **COMPAGNIE** pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est calculée selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE** dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration (annexe D).

La compensation versée par la **COMPAGNIE** se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3$ / d)

55 % des coûts d'immobilisations
X

Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE**
Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ / d)

45 % des coûts d'immobilisations
X

Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE**
Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration

## 7.0 PAIEMENT DE LA COMPENSATION VERSÉE PAR LA COMPAGNIE POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

7.1 La compensation versée par la **COMPAGNIE** pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est payable pour les mois d'utilisation où la **COMPAGNIE** déversera son lixiviat dans les ouvrages de la **MUNICIPALITÉ** par versements mensuels égaux du 1er mai au 31 octobre, et ce, pour toute la durée de la présente entente. Le versement devra être acquitté par virement électronique ou par chèque certifié avant le 1er jour du mois.

La compensation mensuelle versée par la **COMPAGNIE** sera de 6 740 $ (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 269 kg/d (annexe D).

7.2 Tout montant dû non payé au 1er jour du mois entraînera l'interruption du déversement de lixiviat et portera intérêt au même taux que celui chargé par la **MUNICIPALITÉ** pour les arrérages de taxes municipales.

## 8.0 PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

La **COMPAGNIE** s'engage à payer sa part des coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement, selon les modalités prévues à l'article 10.1 de la présente entente. Sans restreindre la généralité de ce qui précède, la **COMPAGNIE** ne paie que sur les quantités de lixiviat expédiées aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** et selon les caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

- l'Action de grâce

3.5 La **MUNICIPALITÉ** prendra des mesures et échantillonnera à sa guise et à ses frais le lixiviat en provenance du L.E.T. de la **COMPAGNIE** directement dans le camion-citerne, avant que le contenu soit déversé dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, et ce, afin de contrôler les caractéristiques dudit lixiviat. Les résultats sont la propriété exclusive de la municipalité, elle consent toutefois la transmission des résultats provenant du laboratoire accrédité à la **COMPAGNIE**, mais à titre d'information seulement.

3.6 Dans le cas où les caractéristiques du lixiviat transporté à la station d'épuration de la **MUNICIPALITÉ** seraient non conformes aux caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, la **COMPAGNIE** doit en arrêter l'acheminement et le déversement immédiatement. La **COMPAGNIE** ne pourra reprendre le déversement du lixiviat à la station d'épuration que lorsque les caractéristiques du lixiviat respecteront les exigences de l'article 3.2 de la présente entente. Les parties conviennent également que les frais d'analyse additionnels requis en raison de résultat non conforme à l'article 3.2 de la présente entente seront à la charge de la **COMPAGNIE**.

## 4.0 COMPENSATION POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

4.1 La **COMPAGNIE** s'engage à payer une compensation pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**. La somme maximale que la **COMPAGNIE** aura à débourser à la **MUNICIPALITÉ** sera de 808 821 $ (incluant les frais de financement) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 269 kg/d, cette somme étant répartie sur une période de vingt (20) ans (annexe D) et représentant un montant annuel de 40 441 $ ou de 6 740 $ par mois, pour les mois de mai à octobre.

4.2 Le versement de la compensation sera effectué tel que mentionné à l'article 7.1 de la présente entente.

## 5.0 DÉFINITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

5.1 Les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement comprennent, plus particulièrement, mais non limitativement :

a) Les sommes payées à titre d'honoraires professionnels pour les études et analyses préliminaires, les études et relevés, plans, certificats, rapports, documents légaux et autres documents nécessaires à la réalisation du projet, la coordination et la surveillance des travaux de construction des ouvrages d'assainissement;

b) les sommes versées en salaires et bénéfices marginaux aux employés de la **MUNICIPALITÉ** pour tout travail directement relié à la réalisation des ouvrages d'assainissement;

c) les sommes versées aux entrepreneurs pour l'exécution des ouvrages de même que les frais connexes de construction;

d) les sommes versées pour l'acquisition de terrains, de servitudes, de droits de passage ainsi que le coût de toute réclamation pouvant résulter de la réalisation du projet;

e) les sommes versées pour les frais de gestion et de financement temporaire des intérêts capitalisés;

f) les taxes et autres sommes versées au gouvernement ou à des corporations publiques.

| | |
|---|---|
| - Charges organiques (en $DBO_5$) : | 269 kg / d |
| - Charges (DCO) : | 541 kg / d |
| - Matières totales en suspension (MES) : | 88 kg / d |
| - Azote total (NTK) : | 17 kg / d |
| - Azote ammoniacal ($N\text{-}NH_3$) : | 9 kg / d |
| - Phosphore total (PTOT) | 4 kg / d |

La **COMPAGNIE** s'engage à respecter, lorsqu'elle utilise lesdits ouvrages d'assainissement, les dispositions du règlement N° 66 de la Ville de Rouyn-Noranda relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts de la **MUNICIPALITÉ** (annexe C). La **COMPAGNIE** s'engage à n'y déverser que des eaux de lixiviation ne contenant pas de matières en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | |
|---|---|
| - Arsenic (As) : total | 1,0 mg / l |
| - Cadmium (Cd) : total | 2,0 mg / l |
| - Chrome (Cr) : total | 5,0 mg / l |
| - Cuivre (Cu) : total | 5,0 mg / l |
| - Fer (Fe) : total | 17 mg / l |
| - Mercure (Hg) : total | 0,05 mg / l |
| - Nickel (Ni) : total | 5,0 mg / l |
| - Plomb (Pb) : total | 2,0 mg / l |
| - Zinc (Zn) : total | 10 mg / l |
| - Huiles et graisses totales : | 15 mg / l |
| - Composés phénoliques : | 1,0 mg / l |
| - Azote ammoniacal (N-NH3) : | 100 mg / l |
| - Phosphore total : | *100 mg / l |
| - Chlorures : | 1 500 mg Cl / l |
| - Sulfates : | 1 500 mg SO4 / l |
| - Cyanures totaux : | 2,0 mg HCN / l |
| - Sulfures totaux : | 5 mg H2S / l |
| NTK | 178,9 mg / L |
| • pH : | entre 5.5 et 9.5 unités |

* Phosphore total limité à 38 mg / l en raison de la charge maximale journalière.

Advenant que les gouvernements supérieurs établissent des normes supplémentaires ou différentes et plus restrictives que celles mentionnées ci-dessus, la **COMPAGNIE** devra se conformer à celles-ci et la présente entente sera en conséquence automatiquement modifiée ou en cas de défaut résiliée sur avis de trente (30) jours.

3.3 La **COMPAGNIE** s'engage, lorsqu'elle utilise les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, à payer les frais liés à l'acquisition et au transport de 20 $m^3$ de biomasse régionale contenant des bactéries nitrifiantes ou des bactéries nitrifiantes commerciales provenant de fournisseurs reconnus (concentration de l'ordre de 1.5 % correspondant à 300 kg de MES, soit 10 % de la charge quotidienne) et de 4850 KGFE de sulfate ferrique en solution de façon à éliminer les risques de dépassements de la valeur aiguë finale (VAF) à l'effluent lié à l'azote ammoniacal totale pour la période comprise entre la mi-mai et la mi-juillet.

3.4 La **COMPAGNIE** est autorisée à livrer aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** du 1er mai au 31 octobre, du lundi au vendredi de 7 h 30 à 12 h et de 12 h 30 à 14 h 30 à l'exception des jours de congé suivants :

- journée nationale des Patriotes
- fête nationale du Québec
- fête du Canada
- congé civique du 1er lundi d'août
- fête du Travail

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** accepte et s'engage à traiter ce volume additionnel de lixiviat de la **COMPAGNIE** en contrepartie de la participation de la **COMPAGNIE** au financement des coûts d'immobilisations et d'exploitation;

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** a établi la capacité à traiter 14 000 $m^3$ additionnels de lixiviat à ces ouvrages d'assainissement à certaines conditions;

ATTENDU QUE les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** peuvent être utilisés pour traiter le lixiviat de la **COMPAGNIE**, en autant que le lixiviat généré par le L.E.T. de la **COMPAGNIE** ait certaines caractéristiques;

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** accepte de recevoir le lixiviat du L.E.T. de la **COMPAGNIE** en vertu de la présente entente, mais que cette entente étant assortie de conditions qui peuvent en limiter la durée, il y a lieu de prévoir la contribution de la **COMPAGNIE** aux coûts d'immobilisation de la **MUNICIPALITÉ** sur une période de vingt (20) ans, ainsi que les coûts d'exploitation des ouvrages et de dispositions des boues du système d'épuration sur la base des volumes réels;

**EN CONSÉQUENCE, LES PARTIES À L'ENTENTE CONVIENNENT DE CE QUI SUIT :**

## 1.0 PRÉAMBULE

Le préambule de la présente entente industrielle en fait partie intégrante.

## 2.0 OBJET DE L'ENTENTE

2.1 La présente entente a pour objet de prévoir les engagements financiers ainsi que les conditions d'utilisation par la **COMPAGNIE** des ouvrages d'assainissement construits par la **MUNICIPALITÉ**.

2.2 La **COMPAGNIE** s'engage à payer les sommes prévues aux présentes.

2.3 La **COMPAGNIE** s'engage à transporter le lixiviat à ses frais jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**.

2.4 La **MUNICIPALITÉ** s'engage à traiter ses eaux usées incluant le lixiviat de la **COMPAGNIE** ayant les caractéristiques établies à l'article 3.2, conformément aux lois et aux règlements applicables en l'espèce, incluant, sans restreindre la généralité de ce qui précède, la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements d'application, ainsi qu'en vertu des dispositions de la présente entente.

## 3.0 OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

3.1 Les ouvrages d'assainissement faisant l'objet de la présente entente sont décrits comme suit :
- Usine de traitement de type étangs aérés facultatifs
- Bâtiment technique
- Émissaire vers la rivière Osisko et le lac Rouyn

3.2 La **COMPAGNIE** s'engage, lorsqu'elle utilise les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** faisant l'objet de la présente entente, à n'y déverser que des eaux de lixiviation possédant les caractéristiques suivantes :

- Charge hydraulique :
  - Annuelle maximale : 14 000 $m^3$/an
  - Journalière maximale : 95 $m^3$ / d
  - Période autorisée de déversement : du 1er mai au 31 octobre 148 jours
- Charges maximales journalières :

**PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE RELATIVE AU TRAITEMENT D'UN VOLUME ADDITIONNEL DE 14 000 MÈTRES CUBES D'EAUX DE LIXIVIATION PROVENANT DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE**

ENTRE **VILLE DE ROUYN-NORANDA**, corporation dûment constituée, dont le siège social est situé au 100, rue Taschereau Est, C.P. 220, Rouyn-Noranda (Québec), représentée par M. Mario Provencher, maire, et M. Daniel Samson, greffier, personnes dûment autorisées aux fins des présentes par la résolution N° 2009-794 du conseil municipal de la Ville de Rouyn-Noranda en date du 28 septembre 2009, dont la copie est jointe à la présente (annexe A),

ci-après désignée la « **MUNICIPALITÉ** »

ET **La COMPAGNIE 3766063 CANADA INC.**, corporation dûment constituée ayant son siège social au 1610, chemin Lafond, C.P. 187 à Rouyn-Noranda (Québec), représentée par M. Pierre Mercier, président, personne dûment autorisée pour les fins des présentes par la résolution du Conseil d'administration en date du 29 septembre.2009, dont la copie est jointe à la présente (annexe B),

ci-après désignée la « **COMPAGNIE** »

**LESQUELS PRÉALABLEMENT À LA SIGNATURE DE LA PRÉSENTE ENTENTE DÉCLARENT CE QUI SUIT :**

ATTENDU QUE la **COMPAGNIE** souhaite faire traiter par la **MUNICIPALITÉ** un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation provenant du lieu d'enfouissement technique;

ATTENDU QUE le volume additionnel à traiter est constitué de 7 000 mètres cubes d'eau de lixiviation provenant de matières résiduelles hors MRC et 7 000 mètres cubes de filtrat de boues de fosses septiques;

ATTENDU QUE la **COMPAGNIE** exploite un lieu d'enfouissement technique, ci-après désigné L.E.T., sur un site constitué des lots 15 à 18 du rang B, 55 à 58 du rang X nord et 48-1 du bloc 48, tous du cadastre du canton de Rouyn ;

ATTENDU QUE les eaux usées générées par les activités d'exploitation du lieu d'enfouissement technique, consistent aux eaux de lixiviation (ci-après appelé lixiviat) pompées à l'effluent de bassins d'égalisation situés sur le site de la **COMPAGNIE**;

ATTENDU QUE les bassins d'égalisation de la **COMPAGNIE** permettent un prétraitement du lixiviat par décantation et par traitement anaérobie;

ATTENDU QUE les installations de la **COMPAGNIE** ne seront pas dotées d'un système de traitement complet de ses eaux usées, pendant la durée de la présente entente, à moins que la **MUNICIPALITÉ** résilie la présente entente, soit en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes ou en raison de la quantité ou de la nature du lixiviat produit par le L.E.T. de la **COMPAGNIE**;

ATTENDU QUE la **COMPAGNIE** récupérera les eaux de lixiviation, sortant d'un bassin d'égalisation et qu'elle désire les transporter par camion-citerne jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** situés au 1850, de la rue Perreault Est à Rouyn-Noranda (lots 30-1 du bloc 30, 31-1 du bloc 31, 150-1 du bloc 150 et 151-1 du bloc 151, tous du cadastre du canton de Rouyn);

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** défraie les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement et en assume les coûts d'exploitation;

# PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE

# RELATIVE AU TRAITEMENT D'UN VOLUME ADDITIONNEL DE

# 14 000 MÈTRES CUBES D'EAUX DE LIXIVIATION

# PROVENANT DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE

**ENTRE**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**

**ET**

**3766063 CANADA INC.**

**19.0 ANNEXES**

Les documents annexés aux présentes font partie intégrante de l'entente.

EN FOI DE QUOI, LES PARTIES ONT SIGNÉ.

SIGNÉE À _____, CE _____ 2008.

_____

Par : M.
Personne autorisée de la COMPAGNIE

SIGNÉE À _____, CE _____ 2008.

_____

Par :
Témoin

ET

SIGNÉE À _____, CE _____2008.

_____

Par : M.
MAIRE de Rouyn-Noranda

_____

Par : M.
GREFFIER de Rouyn-Noranda

formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la COMPAGNIE contre la MUNICIPALITÉ, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la COMPAGNIE pourrait exercer contre la MUNICIPALITÉ.

17.3 La COMPAGNIE ou la MUNICIPALITÉ sera réputée avoir respecté un tel avis de défaut si les correctifs sont débutés dès que raisonnablement possible, à l'intérieur des trente (30) jours, et poursuit diligemment la correction par la suite, même au-delà de la période de trente (30) jours, dans le cas de travaux correctifs majeurs.

17.4 La MUNICIPALITÉ ne sera pas considérée en défaut si elle démontre qu'elle a été empêchée de respecter ses obligations en raison d'un cas fortuit, d'une force majeure, d'une grève ou de tout autre fait hors de son contrôle.

17.5 La MUNICIPALITÉ ne sera pas considérée en défaut si elle résilie la présente entente en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes.

## 18.0 COMMUNICATIONS

Tout avis, communications ou correspondance entre les parties est signifié à l'autre partie ou est transmis par courrier recommandé ou par télécopieur tel que ci-après mentionné:

La COMPAGNIE :
3766063 Canada inc.
1610, chemin Lafond, C.P. 187
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5C3
À l'attention de : M. Pierre Mercier
Télécopieur : 819 762-5176

La MUNICIPALITÉ :
Ville de Rouyn-Noranda
100, rue Taschereau Est - C.P. 220
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 3C3
À l'attention de : Greffier de la Ville de Rouyn-Noranda
Télécopieur : 819 797-7108

Tout changement d'adresse de l'une des parties doit faire l'objet d'un avis écrit par courrier recommandé ou par télécopieur, dès que la nouvelle adresse est connue.

14.2 La MUNICIPALITÉ ne s'engage pas à modifier ses ouvrages d'assainissement ou le mode d'exploitation de ceux-ci, de manière à permettre à la COMPAGNIE l'utilisation des ouvrages d'assainissement pour le traitement de lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2.

La MUNICIPALITÉ se réserve toutefois le droit de négocier avec la COMPAGNIE des modifications aux ouvrages d'assainissement pour permettre de traiter le lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2. En cas d'accord, ces modifications seraient entièrement à la charge de la COMPAGNIE.

## 15.0 RESPONSABILITÉ

La COMPAGNIE s'engage à assumer la responsabilité de tous les dommages ou pertes subis par la MUNICIPALITÉ et causés par les faits et gestes de la COMPAGNIE, de ses employés ou de ses mandataires, et par tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

La COMPAGNIE s'engage à tenir la MUNICIPALITÉ franche et indemne pour tout recours, réclamation, demande ou poursuite par un tiers, pour quelque motif que ce soit, et à prendre fait et cause pour la MUNICIPALITÉ dans les cas où le premier alinéa de cet article pourrait recevoir application.

## 16.0 EFFET ET DURÉE DE L'ENTENTE

La présente entente est valide à compter de sa signature et a plein effet en ce qui concerne le paiement des coûts à compter du 1er mai 2008, date de la première livraison de lixiviat aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ et à sa signature par les représentants autorisés de la COMPAGNIE et de la MUNICIPALITÉ.

La présente entente conserve ses effets tant et aussi longtemps que la COMPAGNIE utilise les ouvrages d'assainissement.

La COMPAGNIE pourra cesser, temporairement de déverser son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement, moyennant un avis préalable de trente (30) jours ou de façon permanente moyennant un avis préalable de trois (3) mois. Dans le cas d'un arrêt temporaire, la COMPAGNIE devra continuer à payer les coûts d'immobilisation mentionnés à l'article 7.1 de la présente entente.

## 17.0 DROIT DE RÉSILIATION

17.1 En cas de défaut par la COMPAGNIE de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la MUNICIPALITÉ a le droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la COMPAGNIE :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la MUNICIPALITÉ contre la COMPAGNIE, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la MUNICIPALITÉ pourrait exercer contre la COMPAGNIE.

17.2 En cas de défaut par la MUNICIPALITÉ de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la COMPAGNIE a droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la MUNICIPALITÉ :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre

## 12.0 DÉCLARATION DES PARTIES RELATIVEMENT À LA TAXE SUR LES PRODUITS ET SERVICES (TPS) ET SUR LA TAXE DE VENTE DU QUÉBEC (TVQ)

Les fournitures suivantes sont taxables puisqu'aucune exonération ne s'applique en vertu des lois sur la TPS et la TVQ relativement aux organismes du secteur public:

- La compensation basée sur les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la Ville;
- la compensation basée sur les coûts d'exploitation annuels;
- les frais d'analyse des échantillons prélevés par la Ville.

La responsabilité relative à la perception de la TPS et de la TVQ est supportée par la Ville.

Ville de Rouyn-Noranda déclare que ses numéros d'inscription sont les suivants:

TPS: 141482745
TVQ: 101927 1729 TQ0001

## 13.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA COMPAGNIE

La COMPAGNIE s'engage à :

13.1 Ne déverser son lixiviat aux ouvrages d'assainissement qu'à l'endroit désigné par la MUNICIPALITÉ et en présence d'un employé de la Ville de Rouyn-Noranda autorisé à superviser l'opération.

13.2 Maintenir pour la durée de la présente entente les caractéristiques de la totalité du lixiviat déversé aux ouvrages d'assainissement à des niveaux inférieurs ou égaux aux valeurs mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

13.3 Prendre les dispositions physiques nécessaires, soit par exemple la construction de bassins d'égalisation supplémentaires, l'installation d'autres types de pré traitement ou autres moyens, de façon à respecter ces caractéristiques, dans l'éventualité où il y a un dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

Aviser immédiatement la MUNICIPALITÉ de tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, que ce dépassement soit accidentel ou causé par un changement dans la production, les méthodes, les heures de travail ou les procédés relatifs au pré traitement du lixiviat déversé par la COMPAGNIE.

13.4 La COMPAGNIE ou tout acquéreur subséquent ne peut céder, transporter ou aliéner son entreprise ou ses biens à moins qu'ils ne s'engagent à inclure dans tout acte de cession, de transport ou d'aliénation avec l'acquéreur, une clause à l'effet que cet acquéreur ou que tout acquéreur subséquent, s'engage à respecter intégralement toute et chacune des obligations imposées à la COMPAGNIE en vertu de la présente entente, à défaut de quoi la présente entente deviendra nulle à toutes fins que de droits.

## 14.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA MUNICIPALITÉ

14.1 La MUNICIPALITÉ ne garantit d'aucune façon à la COMPAGNIE la possibilité d'utiliser ses ouvrages d'assainissement pour le traitement du lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

total NTK sera analysé au moins une fois par semaine durant la période de transport. Le calcul des charges admises sera effectué selon une moyenne mensuelle des résultats des analyses de ce paramètre et du volume admis aux ouvrages de traitement au cours de la même période. La charge quotidienne admise aux ouvrages de traitement sera calculée en divisant la charge moyenne mensuelle obtenue précédemment par le nombre de jours du mois. Les résultats seront transmis au MDDEP au maximum 45 jours à la fin de chaque mois au cours de la période annuelle de transport.

La seconde étape vise à établir les conditions de mise en place d'une solution permettant la réduction des charges transmises aux ouvrages de traitement en cas de l'atteinte des limites fixées aux protocoles d'ententes. Advenant le cas où la charge quotidienne en azote NTK excéderait plus de 90 % de la valeur du rejet d'une forte charge, tel que défini ci-haut, pendant plus de 2 mois consécutifs, la mise en place d'ouvrages de prétraitement *in situ* sera effectué au cours de la saison de construction suivante la plus rapprochée. Selon les données de conception des ouvrages de traitement de la Ville de Rouyn-Noranda, un rejet de plus de 17,25 kg/d d'azote NTK constitue une forte charge. La charge d'azote NTK limite est donc ainsi fixée à 15,5 kg/d, soit 90% de la valeur précédente. Ces valeurs devront être toutefois révisées en cas de modifications des ouvrages de traitement municipaux. Le prétraitement proposé devra permettre de réduire la charge en azote NTK sous la limite fixée précédemment. Le détail de la filière de prétraitement proposée sera transmis au MDDEP pour autorisation dans le cadre d'une demande de certificat d'autorisation.

La troisième étape vise à établir les conditions de mise en place d'une solution de traitement autonome *in situ*. Les protocoles d'ententes actuels permettent la disposition d'un volume annuel de 29 984 m³. Advenant le cas où le débit annuel d'une saison dépasserait 90 % de cette valeur, soit 26 985 m³, les démarches de mise en place d'une solution de traitement *in situ* seraient alors entreprises. Le détail de la filière de traitement proposée sera transmis au MDDEP dans le cadre d'une demande de modification du certificat d'autorisation du LET. La demande relative aux d'objectifs environnementaux de rejet (OER) sera également traitée lors de la demande de certificat d'autorisation.

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction; n'hésitez pas à communiquer avec nous si vous désirez des informations additionnelles.

Veuillez accepter, Monsieur Savoie, nos salutations les plus cordiales.

François Bergeron, ing
Président
FB/jg
c.c. : M. Pierre Mercier, Multitech Environnement inc.
c.c. : M. Daniel Gendron analyste MDDEP

*P:\enviroconseil\Projets\E30290 Multitech - Mise à niveau LES-LET\Demande de modification de décret - Territoire de desserte\Complément d'information no. 4\PSavoie_13 05 10.doc*

# ANNEXE 3

# RÉSOLUTION AUTORISANT CONSULTANTS ENVIROCONSEIL À PRÉSENTER LA DEMANDE AUPRÈS DU MDDELCC



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

# 3766063 CANADA INC. (Société)

## EXTRAIT DE RÉSOLUTION

Extrait du procès-verbal d'une réunion du conseil d'administration de 3766063 Canada inc. tenue à Rouyn-Noranda, au siège social de la société, le 27 novembre 2014.

Sur motion dûment proposée et appuyée, il est résolu à l'unanimité :

Qu'un mandat soit donné à Stéphane Leduc afin de préparer et déposer auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques en collaboration avec la firme Consultants Enviroconseil pour le compte et au nom de 3766063 Canada inc., une demande de certificat d'autorisation pour le prétraitement du lixiviat pour le lieu d'enfouissement technique (L.E.T.).

Copie certifiée conforme d'une
résolution adoptée par le conseil
d'administration de la société
le 27 novembre 2014

Stéphane Leduc
Président et secrétaire

# ANNEXE 4

# PLANS DES LIEUX



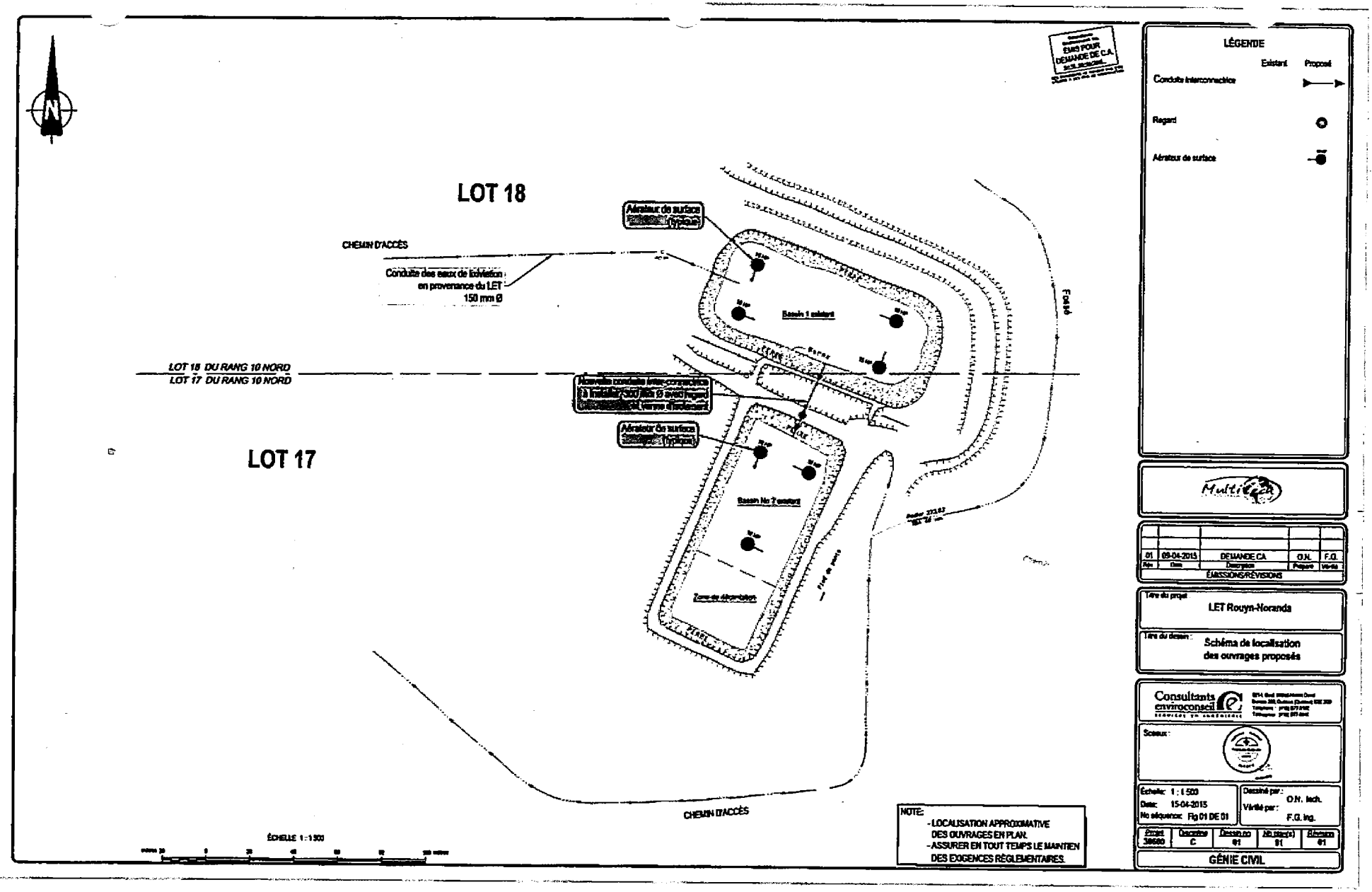
*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

# ANNEXE 5

# PLAN SCHÉMATIQUE DES TRAVAUX PROPOSÉS



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore*


LOT 18
LOT 17
CHEMIN D'ACCÈS
Conduite des eaux de lixiviation en provenance du LET 150 mm Ø
LOT 18 DU RANG 10 NORD
LOT 17 DU RANG 10 NORD
Aérateur de surface
Aérateur de surface
Nouvelle conduite inter-connectrice
Basin 1 existant
Basin No 2 existant
Zone de décantation
Fossé
CHEMIN D'ACCÈS
ÉCHELLE 1 : 1 500
LÉGENDE
Existant
Projeté
Conduite interconnectrice
Regard
Aérateur de surface
EMIS POUR DEMANDE DE C.A.
NOTE:
- LOCALISATION APPROXIMATIVE DES OUVRAGES EN PLAN.
- ASSURER EN TOUT TEMPS LE MAINTIEN DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES.
Multitech
01 09-04-2015 DEMANDE CA O.N. F.G.
ÉMISSIONS/RÉVISIONS
Titre du projet
LET Rouyn-Noranda
Titre du dessin :
Schéma de localisation des ouvrages proposés
Consultants enviroconseil
Échelle: 1 : 1 500
Date: 15-04-2015
No séquence: Fig 01 DE 01
Dessiné par : O.N. tech.
Vérifié par : F.G. ing.
Projet 38680
Discipline C
Dessin no 01
No. page(s) 01
Révision 01
GÉNIE CIVIL

# ANNEXE 6

# CALCULS D'AÉRATION



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore*

***CONCEPTION DU SYSTEME DE PRÉTRAITEMENT***
***AUX BASSINS D'ACCUMULATION***

***PROJET :*** MULTITECH ENVIRONNEMENT

***NOMBRE DE BASSINS:*** 2

**SCÉNARIO 1: DBO5 À 500 mg/l N-NH4 À 350 mg/l**

**NOTE GÉNÉRALE: POUR FACILITER LA TACHE AU CONCEPTEUR, DES CARACTERES OMBRAGÉS SONT UTILISÉS POUR INDIQUER UNE VALEUR A FOURNIR OU UNE FORMULE À VÉRIFIER**

## *1. DÉBITS ET CHARGES DE CONCEPTION*

Fournir les bases de conception pour les conditions actuelles et 10 ans soit:

. débits moyens estimés pour les conditions d'été (n. moyenne) et d'hiver (n. basse);
. charges moyennes évaluées en DBO5 pour les périodes hivernales et estivales;

A noter que le calcul des concentrations s'effectue de façon automatique.

| | | Scénarios de température | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | t= 4 | t= 10 | t= 13 | t= 25 |
| DÉBIT | (m3/d) | 203,0 | 203,0 | 203,0 | 203,0 |
| CHARGE | (kg/d) | 101,5 | 101,5 | 101,5 | 101,5 |
| CONCENTRATION So | (mg/l) | 500,0 | 500,0 | 500,0 | 500,0 |

## *2. NORMES DE REJET*

Selon les exigences de rejet, fournir les valeurs demandées afin de permettre le calcul du temps de rétention (étape 3) requis au traitement des eaux usées.

Si le temps de rétention est connu, passer à l'étape 4.

| | ÉTÉ | HIVER |
|---|---|---|
| CONCENTRATION So (mg/l) | 50,0 | 100,0 |
| POURCENTAGE D'ENLEVEMENT | 90,0% | 80,0% |
| COLIFORMES FÉCAUX (limite maximale) | | |
| TEMPS DE RÉTENTION REQUIS | | |

## *3 A. CALCUL DU TEMPS DE RÉTENTION: temps de rétention disponible (T=97 d)*

En fixant les charges maximales permises à l'effluent, le calcul du temps de rétention s'effectue de la façon suivante:

Tr = (Nbre étangs*[(((FC^2)/(1-Efficacité))^(1/nbre étangs))-1]]/Ke

où:

Efficacité= 1-(charge effluent Se / charge affluent So)
FC = Facteur de sécurité (Été: 1,2; Hiver: 1,05)
T = Température de l'eau (Été: 25 celsius; Hiver: 0,5 celsius)
Ke à 20 celsius = 0,23
Ke corrigé = 0,23*(1,065^(T-20))

| | Nombre d'étangs | Charge effluent Se (mg/l) | Charge affluent So (mg/l) | Facteur sécurité FC | Température T (°C) | Coefficient corrigé Ke (d-1) | Temps rétention t (d) | Volume utile requis (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Scénario 4 degrés** | 1 | 180,8 | 500,0 | 1,05 | 4 | 0,084 | 24,40 | 4953 |
| | | | | 1,05 | | | | |
| | Efficacité | 63,84% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 10 degrés** | 2 | 37,6 | 500,0 | 1,10 | 10 | 0,123 | 49,15 | 9978 |
| | | | | 1,10 | | | | |
| | Efficacité | 92,48% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 13 degrés** | 2 | 27,1 | 500,0 | 1,10 | 13 | 0,148 | 50,33 | 10218 |
| | | | | 1,10 | | | | |
| | Efficacité | 94,58% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 25 degrés** | 2 | 8,1 | 500,0 | 1,20 | 25 | 0,315 | 53,34 | 10829 |
| | | | | 1,20 | | | | |
| | Efficacité | 98,37% | | 1,00 | | | | |

## *3 B. CALCUL DU TEMPS DE RÉTENTION: efficacité requise*

En fixant le pourcentage d'enlèvement requis, le calcul du temps de rétention s'effectue de la façon suivante:

Tr = {Nbre étangs*[(((FC^2)/(1-Efficacité))^(1/nbre étangs))-1]}/Ke
où:
FC = Facteur de sécurité (Été: 1,2; Entre saisons, 1,10; Hiver: 1,05)
T = Température de l'eau (Été: 25 celsius; Hiver: 0,5 celsius)
Ke à 20 celsius = 0,22
Ke corrigé = 0,22*(1,065^(T-20))

| | Nombre d'étang | Charge effluent Se (mg/l) | Charge affluent So (mg/l) | Facteur sécurité FC | Température T (°C) | Coefficient corrigé Ke (d-1) | Temps rétention t (d) | Volume utile requis (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Scénario 4 degrés** | 2 | 100,0 | 500,0 | 1,05<br>1,05 | 4 | 0,135 | 19,96 | 4051 |
| | Efficacité | 80,00% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 10 degrés** | 2 | 50,0 | 500,0 | 1,10<br>1,10 | 10 | 0,197 | 25,15 | 5105 |
| | Efficacité | 90,00% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 13 degrés** | 2 | 50,0 | 500,0 | 1,10<br>1,10 | 13 | 0,238 | 20,82 | 4226 |
| | Efficacité | 90,00% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 25 degrés** | 2 | 50,0 | 500,0 | 1,20<br>1,20 | 25 | 0,507 | 11,03 | 2238 |
| | Efficacité | 90,00% | | 1,00 | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Volume utile | 0 m3 | (Été - Act.) |
| Volume dû à l'accumulation des boues | inclus m3 | (10 %) |
| Volume dû à l'accumulation des glaces | 0 m3 | (5 %) |
| Volume total | #VALEUR! m3 | On considèrera un volume total disponible de 1400 m3 |
| Nombre d'étangs | 2 | |

Le tableau ci-dessous sépare les différents volumes en fonction des différents bassins

Advenant le cas où le concept exige des bassins différents, il faut porter une attention particulière aux formules utilisées pour la répartition des différents volumes.

| | Bassin 1 | Bassin 2 | Bassin 3 |
|---|---|---|---|
| Volume utile par étang | 0 m3 | 0 m3 | 0 m3 |
| Volume dû à l'accumulation des boues | 0 m3 | 0 m3 | 0 m3 |
| Volume dû à l'accumulation des glaces | 0 m3 | 0 m3 | 0 m3 |
| Volume total par bassin | 0 m3 | 0 m3 | 0 m3 |

## *6. DIMENSIONNEMENT DES ÉTANGS*

Le dimensionnement des étangs aérés se base sur la répartition des volumes telle qu'indiquée dans le tableau ci-dessus (voir étape 5).

La profondeur d'eau, la pente intérieure et les dimensions à la ligne d'eau sont les trois (3) variables importantes à considérer.

Généralement, on tente d'obtenir un rapport au niveau de la ligne d'eau (Longueur/largeur) supérieur à 2:1, afin d'éviter les problèmes de court-circuitage.

Pour calculer le volume total, on utilise la formule de la pyramide tronquée inversée.

Soit:
A = longueur maximale (à la ligne d'eau)
B = longueur moyenne (à la mi-hauteur d'eau)
C = longueur minimale (au fond)
a = largeur maximale (à la ligne d'eau)
b = largeur moyenne (à la mi-hauteur d'eau)
c = largeur minimale (au fond)
H = profondeur d'eau dans le bassin

Volume = (H/6) (Aa + 4Bb + Cc)

## BASSIN 1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Volume nécessaire: | | 9771 m3 | | | |
| Profondeur: | | 3 m | | | |
| Pente intérieure: | | 3 :1 | | | |
| Longueur max. / largeur max.: | | 2,40 | | | |
| Longueur max.: | 104,58 m | | Largeur max.: | 43,58 m | (Ligne d'eau) |
| Longueur moy.: | 95,6 m | | Largeur moy.: | 34,6 m | (mi-hauteur) |
| Longueur min.: | 86,6 m | | Largeur min.: | 25,6 m | (Fond) |
| Volume total: | | 9995 m3 | | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VOLUME UTILE :** | **9995 m3** | [Volume total / (1+10%)] |
| **VOLUME BOUES :** | **0 m3** | (Volume utile * 10%) |
| **VOLUME GLACES:** | **0 m3** | (Volume utile * 0%) |
| **VOLUME TOTAL :** | **9995 m3** | |

## BASSIN 2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Volume nécessaire: | | 9771 m3 | | | |
| Profondeur: | | 2,9 m | | | |
| Pente intérieure: | | 3 :1 | | | |
| Longueur max. / largeur max.: | | 2,40 | | | |
| Longueur max.: | 104,58 m | | Largeur max.: | 43,58 m | (Ligne d'eau) |
| Longueur moy.: | 95,9 m | | Largeur moy.: | 34,9 m | (mi-hauteur) |
| Longueur min.: | 87,2 m | | Largeur min.: | 26,2 m | (Fond) |
| Volume total: | | 9771 m3 | | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VOLUME UTILE :** | **9771 m3** | [Volume total / (1+10%] |
| **VOLUME BOUES :** | **0 m3** | (Volume utile * 10%) |
| **VOLUME GLACES:** | **0 m3** | (Volume utile * 0%) |
| **VOLUME TOTAL :** | **9771 m3** | |

## 7. *ÉVALUATION DES DIFFÉRENTS TEMPS DE RÉTENTION*

Lorsqu'on complète les fiches techniques, la SQAE demande que le calcul du temps de rétention soit basé sur le volume total des étangs.

Temps de rétention (actuel) = (Vt / Q actuel)
Temps de rétention (10 ans) = (Vt / Q 10 ans)

Par contre, pour les fins de notre conception, le calcul des temps de rétention considère les débits et les volumes disponibles selon la période étudiée.

Soit: Vu: volume utile
Vg: volume des glaces
Vb: volume des boues
Vt: volume total
Q : débit moyen

Temps de rétention (actuel - été) = (Vt / Q actuel été)
Temps de rétention (actuel - hiver) = (Vu + Vb / Q actuel hiver)
Temps de rétention (10 ans - été) = (Vu + Vg / Q 10 ans été)
Temps de rétention (10 ans - hiver) = (Vu / Q 10 ans hiver)

| CONCEPTION | ACTUEL | | | | 10 ANS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ÉTÉ | | HIVER | | ÉTÉ | | HIVER | |
| | Volume | Tr | Volume | Tr | Volume | Tr | Volume | Tr |
| Bassin 1 | 9995 | 49,2 | 9995 | | 9995 | | 9995 | |
| Bassin 2 | 9771 | 48,1 | 9771 | | 9771 | | 9771 | |
| Bassin 3 | 0 | 0,0 | 0 | | 0 | | 0 | |
| TOTAL | 19766 | 97,4 | 19766 | | 19766 | | 19766 | |
| FICHES TECHNIQUES | ACTUEL | | | | 10 ANS | | | |
| | ÉTÉ | | HIVER | | ÉTÉ | | HIVER | |
| | Volume | Tr | Volume | Tr | Volume | Tr | Volume | Tr |
| Bassin 1 | 9995 | 49,2 | 9995 | | 9995 | | 9995 | |
| Bassin 2 | 9771 | 48,1 | 9771 | | 9771 | | 9771 | |
| Bassin 3 | 0 | 0,0 | 0 | | 0 | | 0 | |
| TOTAL | 19766 | 97,4 | 19766 | | 19766 | | 19766 | |

## 8. CALCUL DE L'EFFICACITÉ DE TRAITEMENT

En utilisant les temps de rétention calculés précédemment (étape 7), le calcul de l'efficacité de traitement s'effectue de la façon suivante:

Efficacité du bassin 1 = (So 1 - Se 1) / So 1
Efficacité du bassin 2 = (So 2 - Se 2) / So 1
Efficacité du bassin 3 = (So 3 - Se 3) / So 1
Efficacité totale = 1 - (Se 3 / So 1)
où:
So n = Charge à l'affluent du bassin n
Se n = Charge à l'effluent du bassin n = (So n * FC) / [1 + (Ke * Tr n)]
FC = Facteur de sécurité (Été: 1,2; Hiver: 1,05)
T = Température de l'eau (Été: 25 celsius; Hiver: 0,5 celsius)
Ke à 20 celsius = 0,22
Ke corrigé = 0,22*(1,065^(T-20))

| Période | Étang no | Charge effluent Se (mg/l) | Charge affluent So (mg/l) | Facteur sécurité FC | Température T (°C) | Coefficient corrigé Ke (d-1) | Temps rétention t (d) | Efficacité |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 102,3 | 500,0 | 1,05 | 4,0 | 0,084 | 49,2 | 79,5% |
| Scénario | 2 | 21,3 | 102,3 | 1,05 | 4,0 | 0,084 | 48,1 | 16,2% |
| 4 degrés | 3 | 21,3 | 21,3 | 1,00 | 4,0 | 0,084 | 0,0 | 0,0% |
| | TOTAL | | | | | | 49,2 | 95,7% |
| | 1 | 78,2 | 500,0 | 1,10 | 10,0 | 0,123 | 49,2 | 84,4% |
| Scénario | 2 | 12,5 | 78,2 | 1,10 | 10,0 | 0,123 | 48,1 | 13,1% |
| 10 degrés | 3 | 12,5 | 12,5 | 1,00 | 10,0 | 0,123 | 0,0 | 0,0% |
| | TOTAL | | | | | | 49,2 | 97,5% |
| | 1 | 66,4 | 500,0 | 1,10 | 13,0 | 0,148 | 49,2 | 86,7% |
| Scénario | 2 | 9,0 | 66,4 | 1,10 | 13,0 | 0,148 | 48,1 | 11,5% |
| 13 degrés | 3 | 9,0 | 9,0 | 1,00 | 13,0 | 0,148 | 0,0 | 0,0% |
| | TOTAL | | | | | | 49,2 | 98,2% |
| | 1 | 36,3 | 500,0 | 1,20 | 25,0 | 0,315 | 49,2 | 92,7% |
| Scénario | 2 | 2,7 | 36,3 | 1,20 | 25,0 | 0,315 | 48,1 | 6,7% |
| 25 degrés | 3 | 2,7 | 2,7 | 1,00 | 25,0 | 0,315 | 0,0 | 0,0% |
| | TOTAL | | | | | | 97,4 | 99,5% |

## 9. CALCUL DES BESOINS EN OXYGENE

| Paramètres | | Unités | Scénarios de température | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | t= 4 | t= 10 | t= 13 | t= 25 |
| Débit moyen | | (m3/d) | 203,0 | 203,0 | 203,0 | 203,0 |
| DBO 5 moyenne | | (kg/d) | 101,5 | 101,5 | 101,5 | 101,5 |
| Oxygène requis (DBO) | | (kg/kg) | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 |
| Azote ammoniacal(NH3) | | (kg/d) | 71,05 | 71,05 | 71,05 | 71,05 |
| Oxyène requis (NH3) | | (kg/kg) | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Oxygène résiduel requis | | (mg/l) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Phosphore total | | (kg/d) | N/R | | | |
| Alpha | Bassin 1 | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Bassin 2 | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Bassin 3 | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| Béta | | | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| Elévation du site | | (m) | 273,0 | 273,0 | 273,0 | 273,0 |

## *A - CALCUL DU Csw et du Css*

| | | | |
|---|---|---|---|
| H - Profondeur d'injection des bulles (m): | | | 2,65 |
| S - saturation O2: | 4 °C | = | 13,10 |
| | 10 °C | = | 11,30 |
| | 13 °C | = | 10,60 |
| | 25 °C | = | 8,40 |
| P - Pression corrigée au site: | 736,0 mm Hg | | [((760-716,02)/-500)*élév. site]+760 |

Csw = (S * [(P / 760 * 14,7)+(0,4335 * H * 3,2808 * 0,33)[ / 14,7)

Css = (9,092 * [14,7 + (0,4335 * H * 3,2808 * 0,33)] / 14,7)

| | | |
|---|---|---|
| Csw 4°C: | 13,79 | mg/l |
| Csw 10°C: | 11,90 | mg/l |
| Csw 13°C: | 11,16 | mg/l |
| Csw 25°C: | 8,85 | mg/l |
| Css : | 9,86 | mg/l |

## *B - CALCUL DU FACTEUR AOR/SOR F:*

F = Alpha * {[Bêta * Csw - 2] / Css * 1,024 ^ (T-20)}

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 degrés | Bassin 1: | 0,616 | 10 degrés | Bassin 1: | 0,595 |
| | Bassin 2: | 0,616 | | Bassin 2: | 0,595 |
| | Bassin 3: | 0,616 | | Bassin 3: | 0,595 |
| 13 degrés | Bassin 1: | 0,591 | 25 degrés | Bassin 1: | 0,585 |
| | Bassin 2: | 0,591 | | Bassin 2: | 0,585 |
| | Bassin 3: | 0,591 | | Bassin 3: | 0,585 |

## *C - CALCUL DES QUANTITÉS D'OXYGENE REQUISES (kg/h)*

DBO 5 = (Charge en DBO 5 * Oxygène requis pour la DBO 5 * Efficacité du bassin) / (Facteur F du bassin * 24)

En général, la nitrification s'effectue après 5 à 8 jours de rétention, soit lorsque la majeure partie de la DBO5 est éliminée. Selon le temps de rétention des eaux usées dans les étangs, le pourcentage d'enlèvement pourra varier. On proposera un enlèvement en fonction des ratios C/N

Compte tenu des temps de rétention très longs, on supposera les répartitions suivantes:

| 4 degrés | | 10 degrés | |
|---|---|---|---|
| 0% | dans le bassin 1 | 21% | dans le bassin 1 |
| 0% | dans le bassin 2 | 80% | dans le bassin 2 |
| S/O | dans le bassin 3 | S/O | dans le bassin 3 |

Compte tenu des temps de rétention très longs, on supposera les répartitions suivantes:

| 13 degrés | | 25 degrés | |
|---|---|---|---|
| 22% | dans le bassin 1 | 23% | dans le bassin 1 |
| 83% | dans le bassin 2 | 92% | dans le bassin 2 |
| S/O | dans le bassin 3 | S/O | dans le bassin 3 |

Nitrif. = (Pourcentage de nitrification * Charge en NH3 * Oxygène requis pour la nitrification) / (Facteur F du bassin * 24)

A noter qu'en hiver, il ne s'effectue pas de nitrification.

| ACTUEL | 4 degrés | | | 10 degrés | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | DBO | NITRIF. | Total | DBO | NITRIF. | Total |
| Bassin 1 | 12,28 | 0,00 | 12,28 | 13,48 | 6,26 | 19,75 |
| Bassin 2 | 2,50 | 0,00 | 2,50 | 2,10 | 23,87 | 25,97 |
| Bassin 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total | 14,78 | 0,00 | 14,78 | 15,58 | 30,13 | 45,71 |
| TOTAL ACTUEL | 14,78 | | | | | 45,71 |
| 10 ANS | 13 degrés | | | 25 degrés | | |
| | DBO | NITRIF. | Total | DBO | NITRIF. | Total |
| Bassin 1 | 13,96 | 6,61 | 20,57 | 15,09 | 6,99 | 22,07 |
| Bassin 2 | 1,85 | 24,94 | 26,78 | 1,09 | 27,94 | 29,04 |
| Bassin 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total | 15,81 | 31,55 | 47,35 | 16,18 | 34,93 | 51,11 |
| TOTAL 10 ANS | | | 47,35 | | | 51,11 |

| HP par bassin | | | RETENU | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 28 | | 28 | |
| 2 | 32 | | 32 | |
| 3 | 0 | | 0 | |
| total | 60 | HP | 60,0 | HP |
| on suppose par HP: | | 1,76 lbs | | |
| | | 0,8 kg | | |

Bassin 1 2 x 15 en opération, 2 x 10 fermé
Bassin 2 3 x 10 en opération

***CONCEPTION DU SYSTEME DE PRÉTRAITEMENT***
***AUX BASSINS D'ACCUMULATION***

***PROJET :*** MULTITECH ENVIRONNEMENT

***NOMBRE DE BASSINS:*** 2

**SCÉNARIO 2: DBO5 À 1500 mg/l N-NH4 À 350 mg/l**

**NOTE GÉNÉRALE: POUR FACILITER LA TACHE AU CONCEPTEUR, DES CARACTERES OMBRAGÉS SONT UTILISÉS POUR INDIQUER UNE VALEUR A FOURNIR OU UNE FORMULE À VÉRIFIER**

## *1. DÉBITS ET CHARGES DE CONCEPTION*

Fournir les bases de conception pour les conditions actuelles et 10 ans soit:

. débits moyens estimés pour les conditions d'été (n. moyenne) et d'hiver (n. basse);
. charges moyennes évaluées en DBO5 pour les périodes hivernales et estivales;

A noter que le calcul des concentrations s'effectue de façon automatique.

| | | Scénarios de température | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | t= 4 | t= 10 | t= 13 | t= 25 |
| DÉBIT | (m3/d) | 203,0 | 203,0 | 203,0 | 203,0 |
| CHARGE | (kg/d) | 304,5 | 304,5 | 304,5 | 304,5 |
| CONCENTRATION So | (mg/l) | 1500,0 | 1500,0 | 1500,0 | 1500,0 |

## *2. NORMES DE REJET*

Selon les exigences de rejet, fournir les valeurs demandées afin de permettre le calcul du temps de rétention (étape 3) requis au traitement des eaux usées.

Si le temps de rétention est connu, passer à l'étape 4.

| | ÉTÉ | HIVER |
|---|---|---|
| CONCENTRATION So (mg/l) | 150,0 | 300,0 |
| POURCENTAGE D'ENLEVEMENT | 90,0% | 80,0% |
| COLIFORMES FÉCAUX (limite maximale) | | |
| TEMPS DE RÉTENTION REQUIS | | |

*3 A.* ***CALCUL DU TEMPS DE RÉTENTION: temps de rétention disponible (T=96 d)***

En fixant les charges maximales permises à l'effluent, le calcul du temps de rétention s'effectue de la façon suivante:

Tr = (Nbre étangs*[(((FC^2)/(1-Efficacité))^(1/nbre étangs))-1]]/Ke

où:

Efficacité= 1-(charge effluent Se / charge affluent So)
FC = Facteur de sécurité (Été: 1,2; Hiver: 1,05)
T = Température de l'eau (Été: 25 celsius; Hiver: 0,5 celsius)
Ke à 20 celsius = 0,23
Ke corrigé = 0,23*(1,065^(T-20))

| | Nombre d'étangs | Charge effluent Se (mg/l) | Charge affluent So (mg/l) | Facteur sécurité FC | Température T (°C) | Coefficient corrigé Ke (d-1) | Temps rétention t (d) | Volume utile requis (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Scénario 4 degrés** | 1 | 180,8 | 1500,0 | 1,05 | 4 | 0,084 | 97,02 | 19695 |
| | | | | 1,05 | | | | |
| | Efficacité | 87,95% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 10 degrés** | 2 | 37,6 | 1500,0 | 1,10 | 10 | 0,123 | 97,08 | 19708 |
| | | | | 1,10 | | | | |
| | Efficacité | 97,49% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 13 degrés** | 2 | 27,1 | 1500,0 | 1,10 | 13 | 0,148 | 97,07 | 19706 |
| | | | | 1,10 | | | | |
| | Efficacité | 98,19% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 25 degrés** | 2 | 8,1 | 1500,0 | 1,20 | 25 | 0,315 | 97,04 | 19699 |
| | | | | 1,20 | | | | |
| | Efficacité | 99,46% | | 1,00 | | | | |

## *3 B. CALCUL DU TEMPS DE RÉTENTION: efficacité requise*

En fixant le pourcentage d'enlèvement requis, le calcul du temps de rétention s'effectue de la façon suivante:

Tr = {Nbre étangs*[(((FC^2)/(1-Efficacité))^(1/nbre étangs))-1]}/Ke
où:
FC = Facteur de sécurité (Été: 1,2; Entre saisons, 1,10; Hiver: 1,05)
T = Température de l'eau (Été: 25 celsius; Hiver: 0,5 celsius)
Ke à 20 celsius = 0,22
Ke corrigé = 0,22*(1,065^(T-20))

| | Nombre d'étang | Charge effluent Se (mg/l) | Charge affluent So (mg/l) | Facteur sécurité FC | Température T (°C) | Coefficient corrigé Ke (d-1) | Temps rétention t (d) | Volume utile requis (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Scénario 4 degrés** | 2 | 300,0 | 1500,0 | 1,05 | 4 | 0,135 | 19,96 | 4051 |
| | | | | 1,05 | | | | |
| | Efficacité | 80,00% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 10 degrés** | 2 | 150,0 | 1500,0 | 1,10 | 10 | 0,197 | 25,15 | 5105 |
| | | | | 1,10 | | | | |
| | Efficacité | 90,00% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 13 degrés** | 2 | 150,0 | 1500,0 | 1,10 | 13 | 0,238 | 20,82 | 4226 |
| | | | | 1,10 | | | | |
| | Efficacité | 90,00% | | 1,00 | | | | |
| **Scénario 25 degrés** | 2 | 150,0 | 1500,0 | 1,20 | 25 | 0,507 | 11,03 | 2238 |
| | | | | 1,20 | | | | |
| | Efficacité | 90,00% | | 1,00 | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Volume utile | 0 m3 | (Été - Act.) |
| Volume dû à l'accumulation des boues | Inclus m3 | (10 %) |
| Volume dû à l'accumulation des glaces | 0 m3 | (5 %) |
| Volume total | #VALEUR! m3 | On considèrera un volume total disponible de 1400 m3 |
| Nombre d'étangs | 2 | |

Le tableau ci-dessous sépare les différents volumes en fonction des différents bassins

Advenant le cas où le concept exige des bassins différents, il faut porter une attention particulière aux formules utilisées pour la répartition des différents volumes.

| | Bassin 1 | Bassin 2 | Bassin 3 |
|---|---|---|---|
| Volume utile par étang | 0 m3 | 0 m3 | 0 m3 |
| Volume dû à l'accumulation des boues | 0 m3 | 0 m3 | 0 m3 |
| Volume dû à l'accumulation des glaces | 0 m3 | 0 m3 | 0 m3 |
| Volume total par bassin | 0 m3 | 0 m3 | 0 m3 |

## *6. DIMENSIONNEMENT DES ÉTANGS*

Le dimensionnement des étangs aérés se base sur la répartition des volumes telle qu'indiquée dans le tableau ci-dessus (voir étape 5).

La profondeur d'eau, la pente intérieure et les dimensions à la ligne d'eau sont les trois (3) variables importantes à considérer.

Généralement, on tente d'obtenir un rapport au niveau de la ligne d'eau (Longueur/largeur) supérieur à 2:1, afin d'éviter les problèmes de court-circuitage.

Pour calculer le volume total, on utilise la formule de la pyramide tronquée inversée.

Soit:
A = longueur maximale (à la ligne d'eau)
B = longueur moyenne (à la mi-hauteur d'eau)
C = longueur minimale (au fond)
a = largeur maximale (à la ligne d'eau)
b = largeur moyenne (à la mi-hauteur d'eau)
c = largeur minimale (au fond)
H = profondeur d'eau dans le bassin

Volume = (H/6) (Aa + 4Bb + Cc)

## *BASSIN 1*

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume nécessaire: | | | 9771 | m3 | | |
| Profondeur: | | | 3 | m | | |
| Pente intérieure: | | | 3 | :1 | | |
| Longueur max. / largeur max.: | | | 2,40 | | | |
| Longueur max.: | 104,58 | m | | Largeur max.: | 43,58 m | (Ligne d'eau) |
| Longueur moy.: | 95,6 | m | | Largeur moy.: | 34,6 m | (mi-hauteur) |
| Longueur min.: | 86,6 | m | | Largeur min.: | 25,6 m | (Fond) |
| Volume total: | | | 9995 | m3 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **VOLUME UTILE :** | **9995** | **m3** | [Volume total / (1+10%)] |
| **VOLUME BOUES :** | **0** | **m3** | (Volume utile * 10%) |
| **VOLUME GLACES:** | **0** | **m3** | (Volume utile * 0%) |
| **VOLUME TOTAL :** | **9995** | **m3** | |

## *BASSIN 2*

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume nécessaire: | | | 9771 | m3 | | |
| Profondeur: | | | 2,9 | m | | |
| Pente intérieure: | | | 3 | :1 | | |
| Longueur max. / largeur max.: | | | 2,40 | | | |
| Longueur max.: | 104,58 | m | | Largeur max.: | 43,58 m | (Ligne d'eau) |
| Longueur moy.: | 95,9 | m | | Largeur moy.: | 34,9 m | (mi-hauteur) |
| Longueur min.: | 87,2 | m | | Largeur min.: | 26,2 m | (Fond) |
| Volume total: | | | 9771 | m3 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **VOLUME UTILE :** | **9771** | **m3** | [Volume total / (1+10%] |
| **VOLUME BOUES :** | **0** | **m3** | (Volume utile * 10%) |
| **VOLUME GLACES:** | **0** | **m3** | (Volume utile * 0%) |
| **VOLUME TOTAL :** | **9771** | **m3** | |

## 7. *ÉVALUATION DES DIFFÉRENTS TEMPS DE RÉTENTION*

Lorsqu'on complète les fiches techniques, la SQAE demande que le calcul du temps de rétention soit basé sur le volume total des étangs.

Temps de rétention (actuel) = (Vt / Q actuel)
Temps de rétention (10 ans) = (Vt / Q 10 ans)

Par contre, pour les fins de notre conception, le calcul des temps de rétention considère les débits et les volumes disponibles selon la période étudiée.

Soit:
- Vu: volume utile
- Vg: volume des glaces
- Vb: volume des boues
- Vt: volume total
- Q : débit moyen

Temps de rétention (actuel - été) = (Vt / Q actuel été)
Temps de rétention (actuel - hiver) = (Vu + Vb / Q actuel hiver)
Temps de rétention (10 ans - été) = (Vu + Vg / Q 10 ans été)
Temps de rétention (10 ans - hiver) = (Vu / Q 10 ans hiver)

| CONCEPTION | ACTUEL | | | | 10 ANS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ÉTÉ | | HIVER | | ÉTÉ | | HIVER | |
| | Volume | Tr | Volume | Tr | Volume | Tr | Volume | Tr |
| Bassin 1 | 9995 | 49,2 | 9995 | | 9995 | | 9995 | |
| Bassin 2 | 9771 | 48,1 | 9771 | | 9771 | | 9771 | |
| Bassin 3 | 0 | 0,0 | 0 | | 0 | | 0 | |
| TOTAL | 19766 | 97,4 | 19766 | | 19766 | | 19766 | |

| FICHES TECHNIQUES | ACTUEL | | | | 10 ANS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ÉTÉ | | HIVER | | ÉTÉ | | HIVER | |
| | Volume | Tr | Volume | Tr | Volume | Tr | Volume | Tr |
| Bassin 1 | 9995 | 49,2 | 9995 | | 9995 | | 9995 | |
| Bassin 2 | 9771 | 48,1 | 9771 | | 9771 | | 9771 | |
| Bassin 3 | 0 | 0,0 | 0 | | 0 | | 0 | |
| TOTAL | 19766 | 97,4 | 19766 | | 19766 | | 19766 | |

## 8. CALCUL DE L'EFFICACITÉ DE TRAITEMENT

En utilisant les temps de rétention calculés précédemment (étape 7), le calcul de l'efficacité de traitement s'effectue de la façon suivante:

Efficacité du bassin 1 = (So 1 - Se 1) / So 1
Efficacité du bassin 2 = (So 2 - Se 2) / So 1
Efficacité du bassin 3 = (So 3 - Se 3) / So 1
Efficacité totale = 1 - (Se 3 / So 1)
où:
So n = Charge à l'affluent du bassin n
Se n = Charge à l'effluent du bassin n = (So n * FC) / [1 + (Ke * Tr n)]
FC = Facteur de sécurité (Été: 1,2; Hiver: 1,05)
T = Température de l'eau (Été: 25 celsius; Hiver: 0,5 celsius)
Ke à 20 celsius = 0,22
Ke corrigé = 0,22*(1,065^(T-20))

| Période | Étang no | Charge effluent Se (mg/l) | Charge affluent So (mg/l) | Facteur sécurité FC | Température T (°C) | Coefficient corrigé Ke (d-1) | Temps rétention t (d) | Efficacité |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Scénario 4 degrés | 1 | 306,8 | 1500,0 | 1,05 | 4,0 | 0,084 | 49,2 | 79,5% |
| | 2 | 63,9 | 306,8 | 1,05 | 4,0 | 0,084 | 48,1 | 16,2% |
| | 3 | 63,9 | 63,9 | 1,00 | 4,0 | 0,084 | 0,0 | 0,0% |
| | TOTAL | | | | | | 49,2 | 95,7% |
| Scénario 10 degrés | 1 | 234,6 | 1500,0 | 1,10 | 10,0 | 0,123 | 49,2 | 84,4% |
| | 2 | 37,4 | 234,6 | 1,10 | 10,0 | 0,123 | 48,1 | 13,1% |
| | 3 | 37,4 | 37,4 | 1,00 | 10,0 | 0,123 | 0,0 | 0,0% |
| | TOTAL | | | | | | 49,2 | 97,5% |
| Scénario 13 degrés | 1 | 199,1 | 1500,0 | 1,10 | 13,0 | 0,148 | 49,2 | 86,7% |
| | 2 | 27,0 | 199,1 | 1,10 | 13,0 | 0,148 | 48,1 | 11,5% |
| | 3 | 27,0 | 27,0 | 1,00 | 13,0 | 0,148 | 0,0 | 0,0% |
| | TOTAL | | | | | | 49,2 | 98,2% |
| Scénario 25 degrés | 1 | 109,0 | 1500,0 | 1,20 | 25,0 | 0,315 | 49,2 | 92,7% |
| | 2 | 8,1 | 109,0 | 1,20 | 25,0 | 0,315 | 48,1 | 6,7% |
| | 3 | 8,1 | 8,1 | 1,00 | 25,0 | 0,315 | 0,0 | 0,0% |
| | TOTAL | | | | | | 97,4 | 99,5% |

## 9. CALCUL DES BESOINS EN OXYGENE

| Paramètres | | Unités | Scénarios de température | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | t= 4 | t= 10 | t= 13 | t= 25 |
| Débit moyen | | (m3/d) | 203,0 | 203,0 | 203,0 | 203,0 |
| DBO 5 moyenne | | (kg/d) | 304,5 | 304,5 | 304,5 | 304,5 |
| Oxygène requis (DBO) | | (kg/kg) | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 |
| Azote ammoniacal(NH3) | | (kg/d) | 71,05 | 71,05 | 71,05 | 71,05 |
| Oxyène requis (NH3) | | (kg/kg) | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Oxygène résiduel requis | | (mg/l) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Phosphore total | | (kg/d) | N/R | | | |
| Alpha | Bassin 1 | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Bassin 2 | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Bassin 3 | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| Bêta | | | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| Elévation du site | | (m) | 273,0 | 273,0 | 273,0 | 273,0 |

## A - CALCUL DU Csw et du Css

H - Profondeur d'injection des bulles (m): 2,65

S - saturation O2:

| | | |
|---|---|---|
| 4 °C | = | 13,10 |
| 10 °C | = | 11,30 |
| 13 °C | = | 10,60 |
| 25 °C | = | 8,40 |

P - Pression corrigée au site: 736,0 mm Hg (((760-716,02)/-500)*élév. site)+760

Csw = (S * ((P / 760 * 14,7)+(0,4335 * H * 3,2808 * 0,33)} / 14,7}

Css = (9,092 * (14,7 + (0,4335 * H * 3,2808 * 0,33)] / 14,7)

| | | |
|---|---|---|
| Csw 4°C: | 13,79 | mg/l |
| Csw 10°C: | 11,90 | mg/l |
| Csw 13°C: | 11,16 | mg/l |
| Csw 25°C: | 8,85 | mg/l |
| Css : | 9,86 | mg/l |

## B - CALCUL DU FACTEUR AOR/SOR F:

F = Alpha * {[Bêta * Csw - 2] / Css * 1,024 ^ (T-20)}

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 degrés | Bassin 1: | 0,616 | 10 degrés | Bassin 1: | 0,595 |
| | Bassin 2: | 0,616 | | Bassin 2: | 0,595 |
| | Bassin 3: | 0,616 | | Bassin 3: | 0,595 |
| 13 degrés | Bassin 1: | 0,591 | 25 degrés | Bassin 1: | 0,585 |
| | Bassin 2: | 0,591 | | Bassin 2: | 0,585 |
| | Bassin 3: | 0,591 | | Bassin 3: | 0,585 |

## *C - CALCUL DES QUANTITÉS D'OXYGENE REQUISES (kg/h)*

DBO 5 = (Charge en DBO 5 * Oxygène requis pour la DBO 5 * Efficacité du bassin) / (Facteur F du bassin * 24)

En général, la nitrification s'effectue après 5 à 8 jours de rétention, soit lorsque la majeure partie de la DBO5 est éliminée. Selon le temps de rétention des eaux usées dans les étangs, le pourcentage d'enlèvement pourra varier. **On proposera un enlèvement en fonction des ratios C/N**

Compte tenu des temps de rétention très longs, on supposera les répartitions suivantes:

| 4 degrés | | 10 degrés | |
|---|---|---|---|
| 0% | dans le bassin 1 | 10% | dans le bassin 1 |
| 0% | dans le bassin 2 | 40% | dans le bassin 2 |
| S/O | dans le bassin 3 | S/O | dans le bassin 3 |

Compte tenu des temps de rétention très longs, on supposera les répartitions suivantes:

| 13 degrés | | 25 degrés | |
|---|---|---|---|
| 11% | dans le bassin 1 | 12% | dans le bassin 1 |
| 55% | dans le bassin 2 | 77% | dans le bassin 2 |
| S/O | dans le bassin 3 | S/O | dans le bassin 3 |

Nitrif. = (Pourcentage de nitrification * Charge en NH3 * Oxygène requis pour la nitrification) / (Facteur F du bassin * 24)

A noter qu'en hiver, il ne s'effectue pas de nitrification.

| ACTUEL | 4 degrés | | | 10 degrés | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | DBO | NITRIF. | Total | DBO | NITRIF. | Total |
| Bassin 1 | 36,84 | 0,00 | 36,84 | 40,44 | 2,98 | 43,43 |
| Bassin 2 | 7,50 | 0,00 | 7,50 | 6,30 | 11,93 | 18,24 |
| Bassin 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total | 44,34 | 0,00 | 44,34 | 46,75 | 14,92 | 61,66 |
| TOTAL ACTUEL | | | 44,34 | | | 61,66 |
| 10 ANS | 13 degrés | | | 25 degrés | | |
| | DBO | NITRIF. | Total | DBO | NITRIF. | Total |
| Bassin 1 | 41,88 | 3,30 | 45,18 | 45,26 | 3,64 | 48,91 |
| Bassin 2 | 5,54 | 16,52 | 22,07 | 3,28 | 23,39 | 26,67 |
| Bassin 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total | 47,42 | 19,83 | 67,25 | 48,55 | 27,03 | 75,58 |
| TOTAL 10 ANS | | | 67,25 | | | 75,58 |

| HP par bassin | | | RETENU | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 61 | | 61 | |
| 2 | 23 | | 23 | |
| 3 | 0 | | 0 | |
| total | 84 | HP | 83,9 | HP |
| on suppose par HP: | | 1,76 lbs | | |
| | | 0,8 kg | | |

Bassin 1 2 x 15 et 2 x 10 en opération
Bassin 2 3 x 10 en opération

# ANNEXE 7

# FICHES TECHNIQUES



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore*

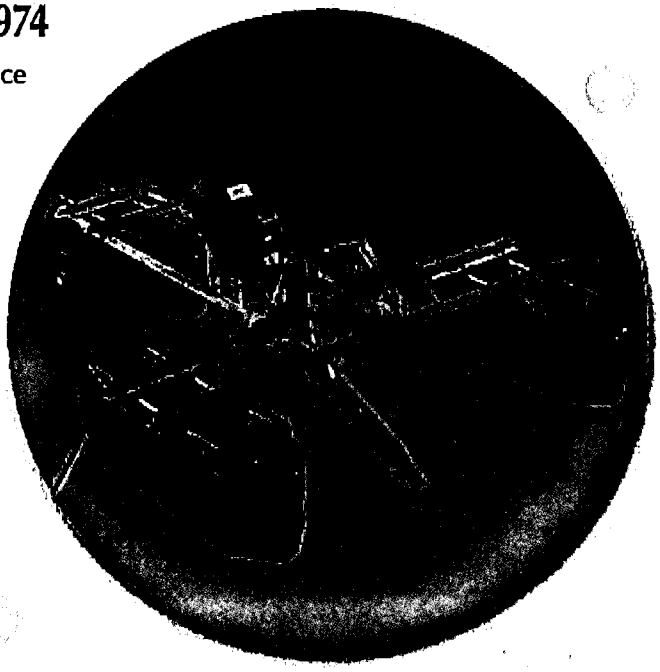
Aeration Industries

AIRE-$O_2$

# AIRE-$O_2$® Aspirator Aerator

## The Trusted Industry Workhorse Since 1974

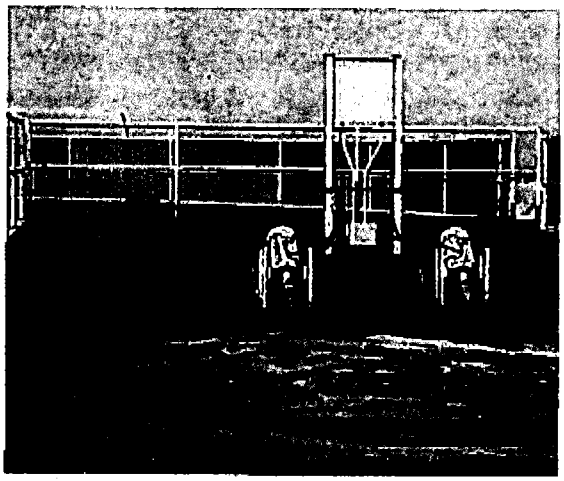
The Aire-$O_2$® aerator is a high quality, minimal maintenance aspirator aerator with superior performance and a proven record. Aeration Industries International developed and introduced the innovative, patented aspirator aeration technology in 1974. The aerator creates a high velocity stream of oxygen that keeps solids in suspension and in contact with the plume of fine bubbles. A series of strategically placed units creates "flow linkage," providing whole basin aeration and circulation that prevents short-circuiting. Aeration Industries has delivered over 65,000 Aire-$O_2$® aerators throughout the U.S. and over 92 countries worldwide.



## AIRE-$O_2$® Aspirator Aerator Benefits:

- Increased mixing and fine bubble oxygen dispersion.
- Low capital cost investment.
- Large range of Hp sizes adaptable to numerous applications, processes and configurations.
- Adjustable angle of entry allows for shallow to deep applications.
- Ease of installation, portability and minimal maintenance.
- Winter treatment performance efficiency.
- No aerosols or odors, "community friendly."
- Ideal for retrofits and upgrades.
- Three (3) Year Warranty.

Available in 2-100 Hp (1.5-75 kW) sizes in worldwide voltage, phase, Hz combinations.



***Satisfied 20+ year customer says:***
*"The 8 aerators allow for a turn down in oxygen transfer capability while assuring complete mixing of the ditch under all load conditions. We like the Aire-$O_2$ system. Maintenance is easy."*

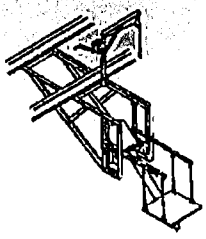
Madison WWTP, SD

*Aire-$O_2$ aerators pictured mounted on floats. Bridge mounting shown above.*

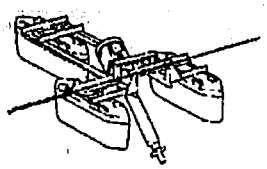
# AIRE-$O_2$® Aspirator Aerator

## Mounting Options:

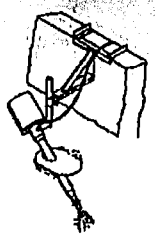
For anchor mounting details please contact the factory.



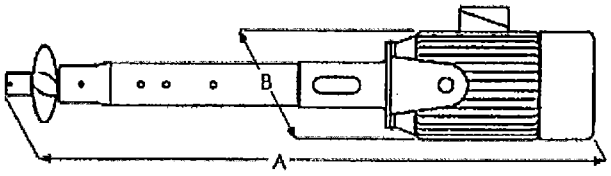
Bridge Mount



Float Mount



Wall Mount




## 60 / 50 Hz Weights & Measures for the AIRE-$O_2$® Aspirator Aerator:

NEMA AND IEC Motors Available

| | | Dimensions | | 60 Hz Motor Nominal | 50 Hz Motor Nominal | Ship weight | Pontoon System | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | | | | | |
| Hp | kW | In. (m) | In. (m) | RPM | RPM | lbs. (kg) | Available | Pontoon System |
| 2 | 1.5 | 67 (1.70) | 15 (.38) | 3600 | 3000 | 226 (103) | a,b | a *Intra-Pond* |
| 3 | 2.2 | 67 (1.70) | 15 (.38) | 3600 | 3000 | 244 (111) | a,b | b *Tri-pontoon* |
| 5 | 4 | 67 (1.70) | 15 (.38) | 3600/1800 | 3000/1500 | 246 (112) | a,b | c *Quad-pontoon* |
| 7.5 | 5.5 | 69 (1.75) | 17 (.43) | 3600/1800 | 3000/1500 | 286 (130) | a,b | d *Penta-pontoon* |
| 10 | 7.5 | 75 (1.91) | 16 (.41) | 3600/1800 | 3000/1500 | 360 (163) | b | e *Hexa-pontoon* |
| 15 | 11 | 81 (2.06) | 17.5 (.44) | 3600/1800 | 3000/1500 | 465 (211) | b | f *Octa-pontoon* |
| 20 | 15 | 81 (2.06) | 17.5 (.44) | 3600/1800 | 3000/1500 | 470 (213) | b | |
| 25 | 18.5 | 83 (2.11) | 22 (.56) | 3600/1800 | 1500 | 720 (327) | b,c | Pontoon systems available for 50 Hz / 60 Hz may vary. Contact factory. |
| 30 | 22 | 83 (2.11) | 22 (.56) | 3600/1800 | 1500 | 769 (349) | b,c | |
| 40 | 30 | 93 (2.36) | 25 (.64) | 1800 | 1500 | 1350 (612) | d | RPM and SHIP WEIGHTS may vary between motor manufacturers. |
| 50 | 37 | 93 (2.36) | 25 (.64) | 1800 | 1500 | 1775 (805) | d | |
| 60 | 45 | 93 (2.36) | 30 (.76) | 1800 | 1500 | 1885 (855) | e | |
| 75 | 55 | 93 (2.36) | 30 (.76) | 1800 | 1500 | 1895 (860) | e | |
| 100 | 75 | 93 (2.36) | 31 (.79) | 1800 | 1500 | 1930 (875) | f | |

For estimate only - consult factory.

*Data subject to change without notice.*

Aeration Industries

Aeration Industries International
4100 Peavey Road • Chaska, Minnesota 55318-2353 USA
+1-952-448-6789 / +1-800-328-8287 (USA) / FAX +1-952-448-7293
www.aireo2.com • aii@aireo2.com

Multi ENVIRONNEMENT

## ANNEXE 2

**Certificat d'autorisation pour la mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation LET Rouyn-Noranda et l'ensemble des documents listés au CA.**

**(7 pièces jointes)**

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

Rouyn-Noranda, le 17 janvier 2018

**CERTIFICAT D'AUTORISATION**
***Loi sur la qualité de l'environnement***
**(RLRQ, chapitre Q-2, article 22)**

Multitech Environnement inc.
3766063 Canada inc.
700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9

N/Réf. : 7522-08-01-00003-08
401649988

**Objet : Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation - LET Rouyn-Noranda**

Mesdames,
Messieurs,

À la suite de votre demande de certificat d'autorisation du 16 octobre 2017, reçue le 18 octobre 2017 et complétée le 18 décembre 2017, j'autorise, conformément à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2), le titulaire mentionné ci-dessus à réaliser le projet décrit ci-dessous :

Construction d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation d'un volume utile de 9 917 $m^3$, à l'intérieur des limites du LET de Rouyn-Noranda, fait des structures suivantes :

- Couche d'empierrement de 200 mm;
- Géotextile de séparation type 1;
- Surface d'appui lisse et non remaniée en argile compactée à 90 %.

Les travaux incluant les équipements électriques, les regards, les vannes et les raccordements aux équipements existants, comprennent :

- L'installation d'une pompe de transfert;
- L'installation d'environ 15 mètres linéaires de conduite interconnectrice en PEHD DR-11, de 300 mm de diamètre.

Les deux bassins actuels de lixiviat sont situés sur les lots 4 821 870 et 4 821 871, du cadastre du Québec. Le lieu d'enfouissement technique est situé aux coordonnées géographiques NAD 83, 48,283833 N et -78,875972 O, sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda.

Les documents suivants font partie intégrante du présent certificat d'autorisation :

- Lettre au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, du 16 octobre 2017, signée par François Gagnon, ing., concernant une demande de certificat d'autorisation pour la mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation, à laquelle étaient annexés :
  - Rapport n° Q11354-00 intitulé : « Multitech Environnement – Lieu d'enfouissement technique à Rouyn-Noranda – Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation – Demande de certificat d'autorisation », de septembre 2017, préparé par Beaudoin Hurens, signé par François Gagnon, ing. et Guillaume Lirette, ing. jr, 9 pages et 7 annexes;
  - Plans n° Q11354-00-C00, feuillets 3 et 4 intitulés : « Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation », du 28 septembre 2017, préparés par Beaudoin Hurens, signés et scellés par François Gagnon, ing.
- Courriel au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, du 21 novembre 2017, transmis par Stéphane Leduc, concernant des informations supplémentaires;
- Courriel au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, du 18 décembre, transmis par François Gagnon, ing., concernant des informations supplémentaires, auquel étaient annexés :
  - Plans n° Q11354-00-C00, feuillets 1 et 2 corrigés intitulés : « Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation – LET à Rouyn-Noranda», du 28 septembre 2017, préparés par Beaudoin Hurens, signés et scellés par François Gagnon, ing.

En cas de divergence entre ces documents, l'information contenue au document le plus récent prévaudra.

Le projet devra être réalisé conformément à ces documents.

En outre, ce certificat d'autorisation ne dispense pas le titulaire d'obtenir toute autorisation requise par toute loi ou tout règlement, le cas échéant.

Pour la ministre,

Annie Cassista pour

AL/EG/da

Anick Lavoie
Directrice régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

## Stéphane Leduc - Multitech Env.

**De:** François Gagnon <FGagnon@gbi.ca>
**Envoyé:** 18 décembre 2017 08:43
**À:** Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca
**Cc:** sleduc@multitechenv.net
**Objet:** Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation - LET Rouyn-Noranda - questions série 1
**Pièces jointes:** Q11354-00_F01.pdf; Q11354-00_F02.pdf

Bonjour Madame Guérin,

De la part de Monsieur Stéphane Leduc, veuillez trouver ci-joint les documents demandés.

Bonne journée,

**NOTE DE CHANGEMENT :**

*Pour son 55e anniversaire en 2018, Beaudoin Hurens devient* ***GBi*** *et a revu son identité visuelle. Veuillez prendre connaissance des modifications aux adresses courriel. Merci.*

**François Gagnon,** ing.
Directeur, Traitement des eaux

418 877-8182 poste 1202
514 384-4222 poste 1202
<span style="FONT-SIZE: 12pt; COLOR:

---

**De :** Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca [Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca]
**Envoyé :** 21 novembre 2017 12:41
**À :** sleduc@multitechenv.net
**Cc :** François Gagnon
**Objet :** RE: Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation - LET Rouyn-Noranda - questions série 1

Parfait, pouvez-vous me fournir les plans modifiés avec l'aération pour que l'autorisation reflète cette réalité. Merci!

Emilie

*Emilie Guérin, ing.*
*Ingénieure-Analyste*
Ministère du Développement durable, de l'Environnement, et de la Lutte contre les changements climatiques
Direction de l'analyse et de l'expertise régionale Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec
Secteur municipal hydrique et milieu naturel
101 Boul Springer CP 160
Chapais (Québec) G0W 1H0
Tél.: 418-745-2642 poste 222
*emilie.guerin@mddelcc.gouv.qc.ca*

**De :** Stéphane Leduc - Multitech Env. [mailto:sleduc@multitechenv.net]
**Envoyé :** 21 novembre 2017 12:42
**À :** Guérin, Émilie <Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca>

**Cc :** 'François Gagnon' <FGagnon@beaudoinhurens.ca>
**Objet :** RE: Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation - LET Rouyn-Noranda - questions série 1

Bonjour Madame Guérin,

Veuillez trouver ci-joint les précisions demandées dans votre courriel du 10 novembre dernier.

*1. Plan C-002:*

1. Effectivement comme vous le mentionnez, aucune conduite interconnectrice n'a été prévue entre les bassins 2 et 3. Les eaux seront soutirées du bassin 2 au moyen d'une pompe mobile qui sera installée dans un regard adjacent et ensuite transférées au bassin 3.

2. Votre compréhension de la filière de prétraitement et d'opération des ouvrages est exacte. Toutefois, après avoir revu les différents scénarios potentiels d'exploitation de ces ouvrages au site. Nous prévoyons également inclure des équipements d'aération d'appoint au bassin no 3 afin de pouvoir fournir un certain niveau de brassage et d'aération résiduelle, ceci pour prévenir les risques de dénitrification et par conséquent d'augmentation de la concentration en azote ammoniacal dans les eaux de lixiviation accumulées.

*2. Attestation de conformité :*

Nous nous engageons, par la présente, à fournir une attestation de conformité des travaux avec l'autorisation accordée, au plus tard 60 jours après la fin des travaux, signée par un professionnel compétent en la matière. Nous pouvons vous transmettre une résolution formelle en ce sens.

Veuillez recevoir, Madame Guérin, nos salutations les plus cordiales merci et bonne journée.

*Stéphane Leduc*
*Président*
Multitech Environnement
700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda (Québec)
J9X 4V9

Cell.: 819-763-1102
Tél.: 819-762-6282
Fax: 819-762-5176

**De :** Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca [mailto:Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca]
**Envoyé :** 10 novembre 2017 11:20
**À :** sleduc@multitechenv.net
**Cc :** fgagnon@beaudoinhurens.ca
**Objet :** Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation - LET Rouyn-Noranda - questions série 1

| | |
|---|---|
| **OBJET :** | **Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation - LET Rouyn-Noranda** |
| **N/RÉF. :** | 7522-08-01-00003-08 |

Bonjour M. Leduc,

Nous donnons suite à votre demande reçue le 18 octobre 2017 concernant le projet mentionné ci-dessus. Lors de l'analyse technique de vos réponses, nous avons constaté l'absence de certains renseignements nécessaires à l'évaluation de votre projet et de ses conséquences sur l'environnement, notamment :

1. Sur le plan C002, on voit une vue en plan du projet. Toutefois, il ne semble pas y avoir de conduites entre le bassin 2 et le bassin 3. Pouvez-vous expliquer pourquoi. Selon la compréhension du projet, les bassins 1 et 2 sont aérés et permettre de prétraiter le lixiviat. Par la suite, le tout est envoyé dans le bassin no 3 en attente d'un transfert vers la station d'épuration de Rouyn par camion. Est-ce que j'ai bien compris le concept? Veuillez fournir des précisions en ce sens?

2. Il est nécessaire de fournir une attestation de conformité des travaux avec l'autorisation accordée, au plus tard 60 jours après la fin des travaux signée par un professionnel compétent en la matière. Veuillez fournir un engagement en ce sens.

Nous vous invitons à nous transmettre les documents et les renseignements précités avant le 11 décembre 2017. À la réception de ceux-ci, nous pourrons poursuivre l'analyse de votre demande.

Recevez, Monsieur, nos salutations les meilleures.

*Emilie Guérin, ing.*
*Ingénieure-Analyste*
Ministère du Développement durable, de l'Environnement, et de la Lutte contre les changements climatiques
Direction de l'analyse et de l'expertise régionale Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec
Secteur municipal hydrique et milieu naturel
101 Boul Springer CP 160
Chapais (Québec) G0W 1H0
Tél.: 418-745-2642 poste 222
*emilie.guerin@mddelcc.gouv.qc.ca*

## MESSAGE IMPORTANT DES INGÉNIEURS ENCORE EN NÉGOCIATION

En 2017, le rapport du Vérificateur général du Québec a encore une fois mis en évidence que le gouvernement demeure vulnérable sur le plan de l'expertise : « L'importance des contrats accordés aux firmes externes, dans le contexte où le ministère demeure vulnérable sur le plan de l'expertise, soulève des préoccupations quant à la capacité du MTMDET à encadrer adéquatement ces firmes. »

Reconstruire cette expertise exige de verser des salaires compétitifs au lieu de demeurer à la remorque du marché. L'Institut de la statistique du Québec confirme que la rémunération globale des ingénieurs du gouvernement accuse un retard de plus de 41% par rapport aux employeurs du secteur « autres publics ».

POUR EN FINIR AVEC LA VULNÉRABILITÉ DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC EN INGÉNIERIE

## Stéphane Leduc - Multitech Env.

**De:** Stéphane Leduc - Multitech Env. <sleduc@multitechenv.net>
**Envoyé:** 21 novembre 2017 12:42
**À:** 'Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca'
**Cc:** 'François Gagnon'
**Objet:** RE: Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation - LET Rouyn-Noranda - questions série 1

Bonjour Madame Guérin,

Veuillez trouver ci-joint les précisions demandées dans votre courriel du 10 novembre dernier.

*1. Plan C-002:*

1. Effectivement comme vous le mentionnez, aucune conduite interconnectrice n'a été prévue entre les bassins 2 et 3. Les eaux seront soutirées du bassin 2 au moyen d'une pompe mobile qui sera installée dans un regard adjacent et ensuite transférées au bassin 3.

2. Votre compréhension de la filière de prétraitement et d'opération des ouvrages est exacte. Toutefois, après avoir revu les différents scénarios potentiels d'exploitation de ces ouvrages au site. Nous prévoyons également inclure des équipements d'aération d'appoint au bassin no 3 afin de pouvoir fournir un certain niveau de brassage et d'aération résiduelle, ceci pour prévenir les risques de dénitrification et par conséquent d'augmentation de la concentration en azote ammoniacal dans les eaux de lixiviation accumulées.

*2. Attestation de conformité :*

Nous nous engageons, par la présente, à fournir une attestation de conformité des travaux avec l'autorisation accordée, au plus tard 60 jours après la fin des travaux, signée par un professionnel compétent en la matière. Nous pouvons vous transmettre une résolution formelle en ce sens.

Veuillez recevoir, Madame Guérin, nos salutations les plus cordiales merci et bonne journée.

*Stéphane Leduc*
*Président*
Multitech Environnement
700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda (Québec)
J9X 4V9

Cell.: 819-763-1102
Tél.: 819-762-6282
Fax: 819-762-5176

**De :** Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca [mailto:Emilie.Guerin@mddelcc.gouv.qc.ca]
**Envoyé :** 10 novembre 2017 11:20
**À :** sleduc@multitechenv.net
**Cc :** fgagnon@beaudoinhurens.ca
**Objet :** Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation - LET Rouyn-Noranda - questions série 1

| | |
|---|---|
| **OBJET :** | **Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation - LET Rouyn-Noranda** |
| **N/RÉF. :** | 7522-08-01-00003-08 |

Bonjour M. Leduc,

Nous donnons suite à votre demande reçue le 18 octobre 2017 concernant le projet mentionné ci-dessus. Lors de l'analyse technique de vos réponses, nous avons constaté l'absence de certains renseignements nécessaires à l'évaluation de votre projet et de ses conséquences sur l'environnement, notamment :

1. Sur le plan C002, on voit une vue en plan du projet. Toutefois, il ne semble pas y avoir de conduites entre le bassin 2 et le bassin 3. Pouvez-vous expliquer pourquoi. Selon la compréhension du projet, les bassins 1 et 2 sont aérés et permettre de prétraiter le lixiviat. Par la suite, le tout est envoyé dans le bassin no 3 en attente d'un transfert vers la station d'épuration de Rouyn par camion. Est-ce que j'ai bien compris le concept? Veuillez fournir des précisions en ce sens?

2. Il est nécessaire de fournir une attestation de conformité des travaux avec l'autorisation accordée, au plus tard 60 jours après la fin des travaux signée par un professionnel compétent en la matière. Veuillez fournir un engagement en ce sens.

Nous vous invitons à nous transmettre les documents et les renseignements précités avant le 11 décembre 2017. À la réception de ceux-ci, nous pourrons poursuivre l'analyse de votre demande.

Recevez, Monsieur, nos salutations les meilleures.

*Emilie Guérin, ing.*
*Ingénieure-Analyste*
Ministère du Développement durable, de l'Environnement, et de la Lutte contre les changements climatiques
Direction de l'analyse et de l'expertise régionale Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec
Secteur municipal hydrique et milieu naturel
101 Boul Springer CP 160
Chapais (Québec) G0W 1H0
Tél.: 418-745-2642 poste 222
*emilie.guerin@mddelcc.gouv.qc.ca*

**MESSAGE IMPORTANT DES INGÉNIEURS ENCORE EN NÉGOCIATION**

En 2017, le rapport du Vérificateur général du Québec a encore une fois mis en évidence que le gouvernement demeure vulnérable sur le plan de l'expertise : « L'importance des contrats accordés aux firmes externes, dans le contexte où le ministère demeure vulnérable sur le plan de l'expertise, soulève des préoccupations quant à la capacité du MTMDET à encadrer adéquatement ces firmes. »

Reconstruire cette expertise exige de verser des salaires compétitifs au lieu de demeurer à la remorque du marché. L'Institut de la statistique du Québec confirme que la rémunération globale des ingénieurs du gouvernement accuse un retard de plus de 41% par rapport aux employeurs du secteur « autres publics ».

POUR EN FINIR AVEC LA VULNÉRABILITÉ DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC EN INGÉNIERIE

# Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation

## Demande de certification d'autorisation

**LISTE DES PLANS**

| PLAN № | DESCRIPTION |
|---|---|
| GÉNIE CIVIL | |
| C000 DE C004 | PAGE TITRE |
| C005 DE C004 | LÉGENDE |
| C001 DE C004 | AMÉNAGEMENTS EXISTANTS ET LOCALISATION DES TRAVAUX - VUE EN PLAN |
| C002 DE C004 | CONSTRUCTION DU BASSIN No 3 - VUE EN PLAN |
| C003 DE C004 | COUPES |
| C004 DE C004 | DÉTAILS |

BEAUDOIN HURENS

Q11354-00

Septembre 2017

# LÉGENDE

## CARTOGRAPHIE

### ARPENTAGE

| | Existant | Projeté |
|---|---|---|
| Repère géodésique | | |
| Borne | | |
| Piquet | | |
| Repère de cheminement | | |
| Bornes de transformation NAD83, Lucas 7 | | |
| Bornes de transformation équidistante du site | | |
| Borne/arpent brisé | | |
| Monument | | |
| Point d'implantation | | |

### CADASTRE

| | Existant | Projeté |
|---|---|---|
| Limite de lot | | |
| Limite d'subdivision numérotée | | |

### TOPOGRAPHIE

| | Existant | Projeté |
|---|---|---|
| Axe de rue | | |
| Haut de talus | | |
| Arbres | | |
| Arbre | | |
| Puits | | |
| Limite boisée | | |
| Limite de stationnement | | |
| Escalier de chemin | | |
| Mur de soutènement | | |
| Tourelle naturel | | |

### URBANISME

| | Existant | Projeté |
|---|---|---|
| Bâtiment | | |
| Clôture mitoyenne privée | | |
| Clôture haie | | |
| Aménagement paysager | | |
| Muret de soutènement | | |
| Fût en panneau de poste d'identification | | |
| Fût de panneau publicitaire | | |

## SERVICES PUBLICS

### AQUEDUC

| | Existant | Projeté |
|---|---|---|
| Conduite aqueduc | | |
| Conduite aqueduc en poste | | |
| Poste, bassin | | |
| Vanne | | |
| Borne de service | | |
| Purge | | |
| Puits | | |
| Chambre de vanne | | |

### ÉGOUT DOMESTIQUE

| | Existant | Projeté |
|---|---|---|
| Conduite domestique | | |
| Regard domestique | | |
| Conduite domestique en profil | | |
| Conduite refoulement en profil | | |
| Fosse septique | | |

### ÉGOUT PLUVIAL

| | Existant | Projeté |
|---|---|---|
| Conduite pluviale | | |
| Drain de fondation | | |
| Conduite pluviale en profil | | |
| Regard pluvial | | |
| Puisard | | |
| Puisard avec couvercle | | |
| Puisard à débit contrôlé, projeté | | |
| Fossé gazon en profil | | |
| Aqua Drain en profil | | |

## UTILITÉES PUBLICS

### TÉLÉCOMMUNICATION

| | Existant | Projeté | Souterrain |
|---|---|---|---|
| Câble téléphonique souterrain | | | |
| Ligne téléphonique aérienne | | | |
| Massif pour poteaux téléphoniques souterrain | | | |
| Boîte téléphonique | | | |
| Regard téléphonique souterrain | | | |

### CÂBLODISTRIBUTION

| | Existant | Projeté | Souterrain |
|---|---|---|---|
| Câble distributeur souterrain | | | |
| Fibre optique souterraine | | | |
| Fibre optique aérienne | | | |

### ÉLECTRICITÉ

| | Existant | Projeté | Souterrain |
|---|---|---|---|
| Câble électrique souterrain | | | |
| Conduit électrique souterrain | | | |
| Ligne électrique aérienne | | | |
| Massif pour poteaux électrique souterrain | | | |
| Poteau électrique | | | |
| Poteau électrique avec hauban | | | |
| Poteau avec Lampadaire | | | |
| Poteau bois avec Lampadaire | | | |
| Poteau bois | | | |
| Lampadaire souterrain | | | |
| Ligne électrique | | | |
| Chambre souterraine électrique | | | |
| Boîte jonction | | | |
| Poteau électrique à transformateur | | | |
| Poteau électrique à condenseur | | | |
| Poteau électrique à détecteur | | | |
| Transformateur de ligne électrique souterrain | | | |

### GAZ

| | Existant | Projeté | Souterrain |
|---|---|---|---|
| Collecteur de gaz souterrain | | | |
| Robinet de régulage | | | |
| Regard | | | |
| Vanne | | | |

## VOIRIE ET CHAUSSÉE

| | Existant | Projeté |
|---|---|---|
| Ligne de voirie | | |
| Pied de talus | | |
| Axe de voie | | |
| Pied de talus | | |
| Accotement | | |
| Bordure | | |
| Fossé | | |
| Fil d'eau | | |
| Glissière de sécurité en bois | | |
| Glissière de sécurité en métal | | |
| Chemin de service | | |
| Bordure | | |
| Rivière de collecteur de sols | | |
| Rivière de service | | |
| Pont ou ouvrage spécial | | |
| Chaussée asphaltée | | |
| Passerelle, trottoir ou débâcleur piétonnier | | |
| Piste | | |
| Voie cyclable | | |
| Dénivelé de végétation | | |

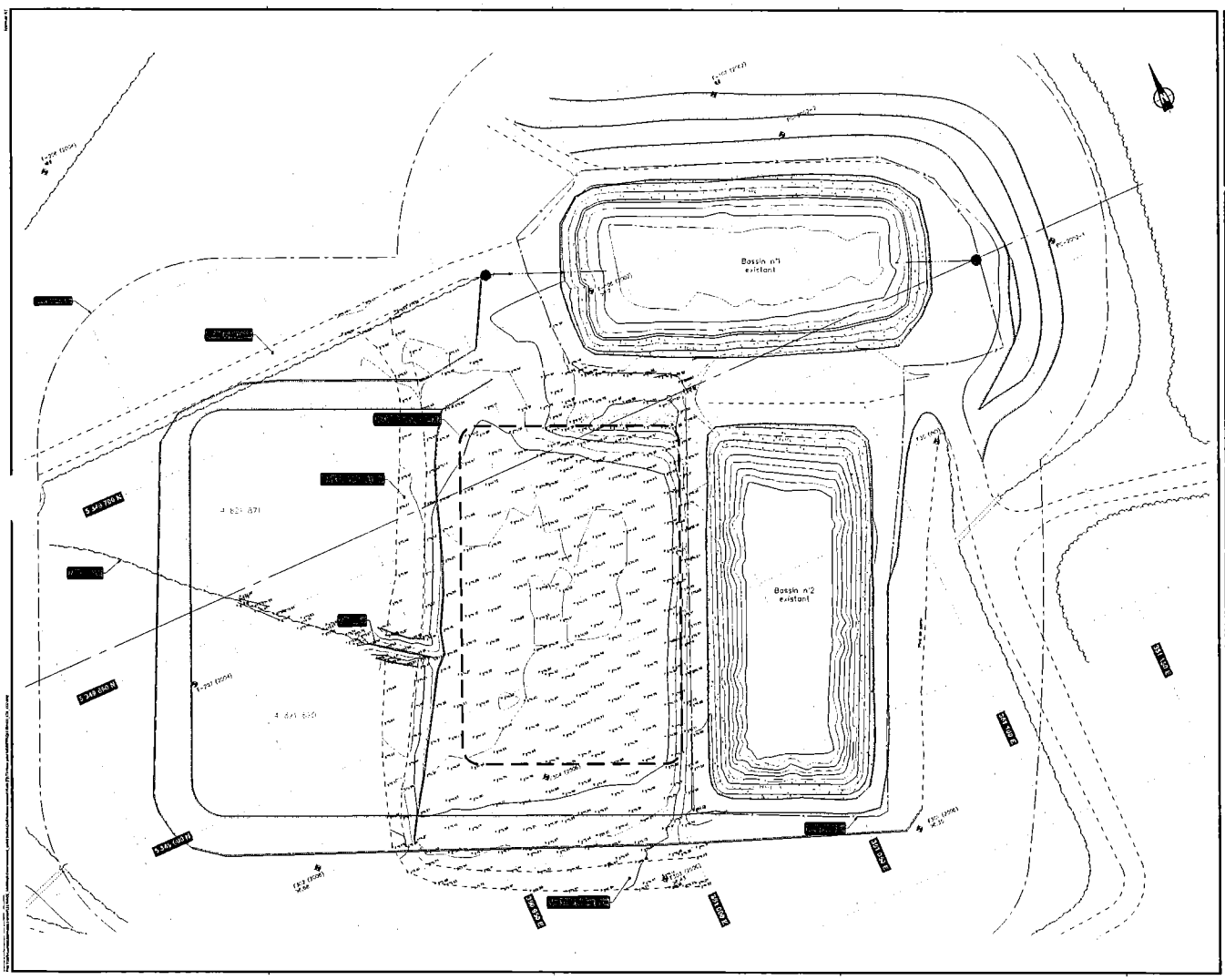
## LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE

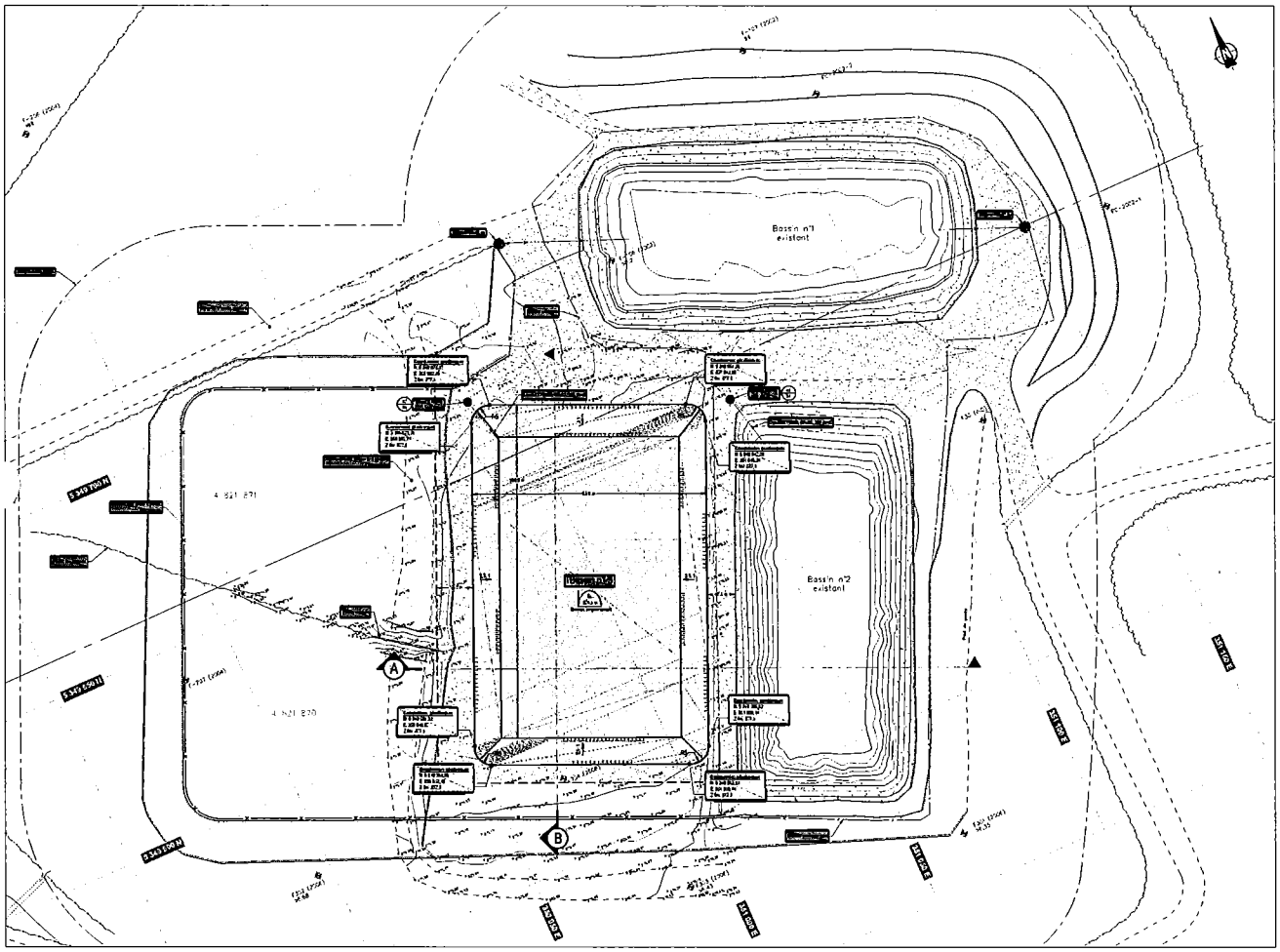
### CELLULE

| | Existant | Projeté |
|---|---|---|
| Conduite pluviale non portante | | |
| Conduite fibre 1er niveau | | |
| Conduite fibre 2e niveau | | |
| Conduite de refoulement | | |
| Conduite contrôlant | | |
| Conduite de fibre | | |
| Collecteur principale de fibre | | |
| Collecteur secondaire de fibre | | |
| Drain pluvial fibre | | |
| Drain de pluvial | | |
| Drain collecte des eaux de percolation | | |
| Limite de la bordure fragmentaire | | |
| Limite zone tampon 15,2 m | | |
| Accumulateur mobile | | |

### RECOUVREMENT FINAL

| | Existant | Projeté |
|---|---|---|
| Poste télécommande (abbrévi. projeté) | | |
| Apport d'une zone tampon par naturelle | | |
| Boîte pour compteur | | |
| Bâtiment pour accès municipal et services | | |
| Bureau de promesse de propriété privée | | |
| Panneau de plan/publicité | | |
| Piézomètre | | |
| Poste de surveillance | | |
| Poste de surveillance de fibre | | |
| Poste de surveillance | | |
| Poste d'observation des eaux souterraines | | |
| Poste de surveillance de fibre | | |
| Poste de surveillance


Bassin n°1
existant
Bassin n°2
existant
5 349 750 N
5 349 650 N
5 349 600 N
5 349 550 N
5 349 500 N
5 349 450 N
5 349 400 N
5 349 350 N
5 349 300 N
5 349 250 N
5 349 200 N
5 349 150 N
5 349 100 N
5 349 050 N
5 349 000 N
5 348 950 N
5 348 900 N
5 348 850 N
5 348 800 N
5 348 750 N
5 348 700 N
5 348 650 N
5 348 600 N
5 348 550 N
5 348 500 N
5 348 450 N
5 348 400 N
5 348 350 N
5 348 300 N
5 348 250 N
5 348 200 N
5 348 150 N
5 348 100 N
5 348 050 N
5 348 000 N
5 347 950 N
5 347 900 N
5 347 850 N
5 347 800 N
5 347 750 N
5 347 700 N
5 347 650 N
5 347 600 N
5 347 550 N
5 347 500 N
5 347 450 N
5 347 400 N
5 347 350 N
5 347 300 N
5 347 250 N
5 347 200 N
5 347 150 N
5 347 100 N
5 347 050 N
5 347 000 N
5 346 950 N
5 346 900 N
5 346 850 N
5 346 800 N
5 346 750 N
5 346 700 N
5 346 650 N
5 346 600 N
5 346 550 N
5 346 500 N
5 346 450 N
5 346 400 N
5 346 350 N
5 346 300 N
5 346 250 N
5 346 200 N
5 346 150 N
5 346 100 N
5 346 050 N
5 346 000 N
5 345 950 N
5 345 900 N
5 345 850 N
5 345 800 N
5 345 750 N
5 345 700 N
5 345 650 N
5 345 600 N
5 345 550 N
5 345 500 N
5 345 450 N
5 345 400 N
5 345 350 N
5 345 300 N
5 345 250 N
5 345 200 N
5 345 150 N
5 345 100 N
5 345 050 N
5 345 000 N
5 344 950 N
5 344 900 N
5 344 850 N
5 344 800 N
5 344 750 N
5 344 700 N
5 344 650 N
5 344 600 N
5 344 550 N
5 344 500 N
5 344 450 N
5 344 400 N
5 344 350 N
5 344 300 N
5 344 250 N
5 344 200 N
5 344 150 N
5 344 100 N
5 344 050 N
5 344 000 N
5 343 950 N
5 343 900 N
5 343 850 N
5 343 800 N
5 343 750 N
5 343 700 N
5 343 650 N
5 343 600 N
5 343 550 N
5 343 500 N
5 343 450 N
5 343 400 N
5 343 350 N
5 343 300 N
5 343 250 N
5 343 200 N
5 343 150 N
5 343 100 N
5 343 050 N
5 343 000 N
5 342 950 N
5 342 900 N
5 342 850 N
5 342 800 N
5 342 750 N
5 342 700 N
5 342 650 N
5 342 600 N
5 342 550 N
5 342 500 N
5 342 450 N
5 342 400 N
5 342 350 N
5 342 300 N
5 342 250 N
5 342 200 N
5 342 150 N
5 342 100 N
5 342 050 N
5 342 000 N
5 341 950 N
5 341 900 N
5 341 850 N
5 341 800 N
5 341 750 N
5 341 700 N
5 341 650 N
5 341 600 N
5 341 550 N
5 341 500 N
5 341 450 N
5 341 400 N
5 341 350 N
5 341 300 N
5 341 250 N
5 341 200 N
5 341 150 N
5 341 100 N
5 341 050 N
5 341 000 N
5 340 950 N
5 340 900 N
5 340 850 N
5 340 800 N
5 340 750 N
5 340 700 N
5 340 650 N
5 340 600 N
5 340 550 N
5 340 500 N
5 340 450 N
5 340 400 N
5 340 350 N
5 340 300 N
5 340 250 N
5 340 200 N
5 340 150 N
5 340 100 N
5 340 050 N
5 340 000 N
5 339 950 N
5 339 900 N
5 339 850 N
5 339 800 N
5 339 750 N
5 339 700 N
5 339 650 N
5 339 600 N
5 339 550 N
5 339 500 N
5 339 450 N
5 339 400 N
5 339 350 N
5 339 300 N
5 339 250 N
5 339 200 N
5 339 150 N
5 339 100 N
5 339 050 N
5 339 000 N
5 338 950 N
5 338 900 N
5 338 850 N
5 338 800 N
5 338 750 N
5 338 700 N
5 338 650 N
5 338 600 N
5 338 550 N
5 338 500 N
5 338 450 N
5 338 400 N
5 338 350 N
5 338 300 N
5 338 250 N
5 338 200 N
5 338 150 N
5 338 100 N
5 338 050 N
5 338 000 N
5 337 950 N
5 337 900 N
5 337 850 N
5 337 800 N
5 337 750 N
5 337 700 N
5 337 650 N
5 337 600 N
5 337 550 N
5 337 500 N
5 337 450 N
5 337 400 N
5 337 350 N
5 337 300 N
5 337 250 N
5 337 200 N
5 337 150 N
5 337 100 N
5 337 050 N
5 337 000 N
5 336 950 N
5 336 900 N
5 336 850 N
5 336 800 N
5 336 750 N
5 336 700 N
5 336 650 N
5 336 600 N
5 336 550 N
5 336 500 N
5 336 450 N
5 336 400 N
5 336 350 N
5 336 300 N
5 336 250 N
5 336 200 N
5 336 150 N
5 336 100 N
5 336 050 N
5 336 000 N
5 335 950 N
5 335 900 N
5 335 850 N
5 335 800 N
5 335 750 N
5 335 700 N
5 335 650 N
5 335 600 N
5 335 550 N
5 335 500 N
5 335 450 N
5 335 400 N
5 335 350 N
5 335 300 N
5 335 250 N
5 335 200 N
5 335 150 N
5 335 100 N
5 335 050 N
5 335 000 N
5 334 950 N
5 334 900 N
5 334 850 N
5 334 800 N
5 334 750 N
5 334 700 N
5 334 650 N
5 334 600 N
5 334 550 N
5 334 500 N
5 334 450 N
5 334 400 N
5 334 350 N
5 334 300 N
5 334 250 N
5 334 200 N
5 334 150 N
5 334 100 N
5 334 050 N
5 334 000 N
5 333 950 N
5 333 900 N
5 333 850 N
5 333 800 N
5 333 750 N
5 333 700 N
5 333 650 N
5 333 600 N
5 333 550 N
5 333 500 N
5 333 450 N
5 333 400 N
5 333 350 N
5 333 300 N
5 333 250 N
5 333 200 N
5 333 150 N
5 333 100 N
5 333 050 N
5 333 000 N
5 332 950 N
5 332 900 N
5 332 850 N
5 332 800 N
5 332 750 N
5 332 700 N
5 332 650 N
5 332 600 N
5 332 550 N
5 332 500 N
5 332 450 N
5 332 400 N
5 332 350 N
5 332 300 N
5 332 250 N
5 332 200 N
5 332 150 N
5 332 100 N
5 332 050 N
5 332 000 N
5 331 950 N
5 331 900 N
5 331 850 N
5 331 800 N
5 331 750 N
5 331 700 N
5 331 650 N
5 331 600 N
5 331 550 N
5 331 500 N
5 331 450 N
5 331 400 N
5 331 350 N
5 331 300 N
5 331 250 N
5 331 200 N
5 331 150 N
5 331 100 N
5 331 050 N
5 331 000 N
5 330 950 N
5 330 900 N
5 330 850 N
5 330 800 N
5 330 750 N
5 330 700 N
5 330 650 N
5 330 600 N
5 330 550 N
5 330 500 N
5 330 450 N
5 330 400 N
5 330 350 N
5 330 300 N
5 330 250 N
5 330 200 N
5 330 150 N
5 330 100 N
5 330 050 N
5 330 000 N
5 329 950 N
5 329 900 N
5 329 850 N
5 329 800 N
5 329 750 N
5 329 700 N
5 329 650 N
5 329 600 N
5 329 550 N
5 329 500 N
5 329 450 N
5 329 400 N
5 329 350 N
5 329 300 N
5 329 250 N
5 329 200 N
5 329 150 N
5 329 100 N
5 329 050 N
5 329 000 N
5 328 950 N
5 328 900 N
5 328 850 N
5 328 800 N
5 328 750 N
5 328 700 N
5 328 650 N
5 328 600 N
5 328 550 N
5 328 500 N
5 328 450 N
5 328 400 N
5 328 350 N
5 328 300 N
5 328 250 N
5 328 200 N
5 328 150 N
5 328 100 N
5 328 050 N
5 328 000 N
5 327 950 N
5 327 900 N
5 327 850 N
5 327 800 N
5 327 750 N
5 327 700 N
5 327 650 N
5 327 600 N
5 327 550 N
5 327 500 N
5 327 450 N
5 327 400 N
5 327 350 N
5 327 300 N
5 327 250 N
5 327 200 N
5 327 150 N
5 327 100 N
5 327 050 N
5 327 000 N
5 326 950 N
5 326 900 N
5 326 850 N
5 326 800 N
5 326 750 N
5 326 700 N
5 326 650 N
5 326 600 N
5 326 550 N
5 326 500 N
5 326 450 N
5 326 400 N
5 326 350 N
5 326 300 N
5 326 250 N
5 326 200 N
5 326 150 N
5 326 100 N
5 326 050 N
5 326 000 N
5 325 950 N
5 325 900 N
5 325 850 N
5 325 800 N
5 325 750 N
5 325 700 N
5 325 650 N
5 325 600 N
5 325 550 N
5 325 500 N
5 325 450 N
5 325 400 N
5 325 350 N
5 325 300 N
5 325 250 N
5 325 200 N
5 325 150 N
5 325 100 N
5 325 050 N
5 325 000 N
5 324 950 N
5 324 900 N
5 324 850 N
5 324 800 N
5 324 750 N
5 324 700 N
5 324 650 N
5 324 600 N
5 324 550 N
5 324 500 N
5 324 450 N
5 324 400 N
5 324 350 N
5 324 300 N
5 324 250 N
5 324 200 N
5 324 150 N
5 324 100 N
5 324 050 N
5 324 000 N
5 323 950 N
5 323 900 N
5 323 850 N
5 323 800 N
5 323 750 N
5 323 700 N
5 323 650 N
5 323 600 N
5 323 550 N
5 323 500 N
5 323 450 N
5 323 400 N
5 323 350 N
5 323 300 N
5 323 250 N
5 323 200 N
5 323 150 N
5 323 100 N
5 323 050 N
5 323 000 N
5 322 950 N
5 322 900 N
5 322 850 N
5 322 800 N
5 322 750 N
5 322 700 N
5 322 650 N
5 322 600 N
5 322 550 N
5 322 500 N
5 322 450 N
5 322 400 N
5 322 350 N
5 322 300 N
5 322 250 N
5 322 200 N
5 322 150 N
5 322 100 N
5 322 050 N
5 322 000 N
5 321 950 N
5 321 900 N
5 321 850 N
5 321 800 N
5 321 750 N
5 321 700 N
5 321 650 N
5 321 600 N
5 321 550 N
5 321 500 N
5 321 450 N
5 321 400 N
5 321 350 N
5 321 300 N
5 321 250 N
5 321 200 N
5 321 150 N
5 321 100 N
5 321 050 N
5 321 000 N
5 320 950 N
5 320 900 N
5 320 850 N
5 320 800 N
5 320 750 N
5 320 700 N
5 320 650 N
5 320 600 N
5 320 550 N
5 320 500 N
5 320 450 N
5 320 400 N
5 320 350 N
5 320 300 N
5 320 250 N
5 320 200 N
5 320 150 N
5 320 100 N
5 320 050 N
5 320 000 N
5 319 950 N
5 319 900 N
5 319 850 N
5 319 800 N
5 319 750 N
5 319 700 N
5 319 650 N
5 319 600 N
5 319 550 N
5 319 500 N
5 319 450 N
5 319 400 N
5 319 350 N
5 319 300 N
5 319 250 N
5 319 200 N
5 319 150 N
5 319 100 N
5 319 050 N
5 319 000 N
5 318 950 N
5 318 900 N
5 318 850 N
5 318 800 N
5 318 750 N
5 318 700 N
5 318 650 N
5 318 600 N
5 318 550 N
5 318 500 N
5 318 450 N
5 318 400 N
5 318 350 N
5 318 300 N
5 318 250 N
5 318 200 N
5 318 150 N
5 318 100 N
5 318 050 N
5 318 000 N
5 317 950 N
5 317 900 N
5 317 850 N
5 317 800 N
5 317 750 N
5 317 700 N
5 317 650 N
5 317 600 N
5 317 550 N
5 317 500 N
5 317 450 N
5 317 400 N
5 317 350 N
5 317 300 N
5 317 250 N
5 317 200 N
5 317 150 N
5 317 100 N
5 317 050 N
5 317 000 N
5 316 950 N
5 316 900 N
5 316 850 N
5 316 800 N
5 316 750 N
5 316 700 N
5 316 650 N
5 316 600 N
5 316 550 N
5 316 500 N
5 316 450 N
5 316 400 N
5 316 350 N
5 316 300 N
5 316 250 N
5 316 200 N
5 316 150 N
5 316 100 N
5 316 050 N
5 316 000 N
5 315 950 N
5 315 900 N
5 315 850 N
5 315 800 N
5 315 750 N
5 315 700 N
5 315 650 N
5 315 600 N
5 315 550 N
5 315 500 N
5 315 450 N
5 315 400 N
5 315 350 N
5 315 300 N
5 315 250 N
5 315 200 N
5 315 150 N
5 315 100 N
5 315 050 N
5 315 000 N
5 314 950 N
5 314 900 N
5 314 850 N
5 314 800 N
5 314 750 N
5 314 700 N
5 314 650 N
5 314 600 N
5 314 550 N
5 314 500 N
5 314 450 N
5 314 400 N
5 314 350 N
5 314 300 N
5 314 250 N
5 314 200 N
5 314 150 N
5 314 100 N
5 314 050 N
5 314 000 N
5 313 950 N
5 313 900 N
5 313 850 N
5 313 800 N
5 313 750 N
5 313 700 N
5 313 650 N
5 313 600 N
5 313 550 N
5 313 500 N
5 313 450 N
5 313 400 N
5 313 350 N
5 313 300 N
5 313 250 N
5 313 200 N
5 313 150 N
5 313 100 N
5 313 050 N
5 313 000 N
5 312 950 N
5 312 900 N
5 312 850 N
5 312 800 N
5 312 750 N
5 312 700 N
5 312 650 N
5 312 600 N
5 312 550 N
5 312 500 N
5 312 450 N
5 312 400 N
5 312 350 N
5 312 300 N
5 312 250 N
5 312 200 N
5 312 150 N
5 312 100 N
5 312 050 N
5 312 000 N
5 311 950 N
5 311 900 N
5 311 850 N
5 311 800 N
5 311 750 N
5 311 700 N
5 311 650 N
5 311 600 N
5 311 550 N
5 311 500 N
5 311 450 N
5 311 400 N
5 311 350 N
5 311 300 N
5 311 250 N
5 311 200 N
5 311 150 N
5 311 100 N
5 311 050 N
5 311 000 N
5 310 950 N
5 310 900 N
5 310 850 N
5 310 800 N
5 310 750 N
5 310 700 N
5 310 650 N
5 310 600 N
5 310 550 N
5 310 500 N
5 310 450 N
5 310 400 N
5 310 350 N
5 310 300 N
5 310 250 N
5 310 200 N
5 310 150 N
5 310 100 N
5 310 050 N
5 310 000 N
5 309 950 N
5 309 900 N
5 309 850 N
5 309 800 N
5 309 750 N
5 309 700 N
5 309 650 N
5 309 600 N
5 309 550 N
5 309 500 N
5 309 450 N
5 309 400 N
5 309 350 N
5 309 300 N
5 309 250 N
5 309 200 N
5 309 150 N
5 309 100 N
5 309 050 N
5 309 000 N
5 308 950 N
5 308 900 N
5 308 850 N
5 308 800 N
5 308 750 N
5 308 700 N
5 308 650 N
5 308 600 N
5 308 550 N
5 308 500 N
5 308 450 N
5 308 400 N
5 308 350 N
5 308 300 N
5 308 250 N
5 308 200 N
5 308 150 N
5 308 100 N
5 308 050 N
5 308 000 N
5 307 950 N
5 307 900 N
5 307 850 N
5 307 800 N
5 307 750 N
5 307 700 N
5 307 650 N
5 307 600 N
5 307 550 N
5 307 500 N
5 307 450 N
5 307 400 N
5 307 350 N
5 307 300 N
5 307 250 N
5 307 200 N
5 307 150 N
5 307 100 N
5 307 050 N
5 307 000 N
5 306 950 N
5 306 900 N
5 306 850 N
5 306 800 N
5 306 750 N
5 306 700 N
5 306 650 N
5 306 600 N
5 306 550 N
5 306 500 N
5 306 450 N
5 306 400 N
5 306 350 N
5 306 300 N
5 306 250 N
5 306 200 N
5 306 150 N
5 306 100 N
5 306 050 N
5 306 000 N
5 305 950 N
5 305 900 N
5 305 850 N
5 305 800 N
5 305 750 N
5 305 700 N
5 305 650 N
5 305 600 N
5 305 550 N
5 305 500 N
5 305 450 N
5 305 400 N
5 305 350 N
5 305 300 N
5 305 250 N
5 305 200 N
5 305 150 N
5 305 100 N
5 305 050 N
5 305 000 N
5 304 950 N
5 304 900 N
5 304 850 N
5 304 800 N
5 304 750 N
5 304 700 N
5 304 650 N
5 304 600 N
5 304 550 N
5 304 500 N
5 304 450 N
5 304 400 N
5 304 350 N
5 304 300 N
5 304 250 N
5 304 200 N
5 304 150 N
5 304 100 N
5 304 050 N
5 304 000 N
5 303 950 N
5 303 900 N
5 303 850 N
5 303 800 N
5 303 750 N
5 303 700 N
5 303 650 N
5 303 600 N
5 303 550 N
5 303 500 N
5 303 450 N
5 303 400 N
5 303 350 N
5 303 300 N
5 303 250 N
5 303 200 N
5 303 150 N
5 303 100 N
5 303 050 N
5 303 000 N
5 302 950 N
5 302 900 N
5 302 850 N
5 302 800 N
5 302 750 N
5 302 700 N
5 302 650 N
5 302 600 N
5 302 550 N
5 302 500 N
5 302 450 N
5 302 400 N
5 302 350 N
5 302 300 N
5 302 250 N
5 302 200 N
5 302 150 N
5 302 100 N
5 302 050 N
5 302 000 N
5 301 950 N
5 301 900 N
5 301 850 N
5 301 800 N
5 301 750 N
5 301 700 N
5 301 650 N
5 301 600 N
5 301 550 N
5 301 500 N
5 301 450 N
5 301 400 N
5 301 350 N
5 301 300 N
5 301 250 N
5 301 200 N
5 301 150 N
5 301 100 N
5 301 050 N
5 301 000 N
5 300 950 N
5 300 900 N
5 300 850 N
5 300 800 N
5 300 750 N
5 300 700 N
5 300 650 N
5 300 600 N
5 300 550 N
5 300 500 N
5 300 450 N
5 300 400 N
5 300 350 N
5 300 300 N
5 300 250 N
5 300 200 N
5 300 150 N
5 300 100 N
5 300 050 N
5 300 000 N
5 299 950 N
5 299 900 N
5 299 850 N
5 299 800 N
5 299 750 N
5 299 700 N
5 299 650 N
5 299 600 N
5 299 550 N
5 299 500 N
5 299 450 N
5 299 400 N
5 299 350 N
5 299 300 N
5 299 250 N
5 299 200 N
5 299 150 N
5 299 100 N
5 299 050 N
5 299 000 N
5 298 950 N
5 298 900 N
5 298 850 N
5 298 800 N
5 298 750 N
5 298 700 N
5 298 650 N
5 298 600 N
5 298 550 N
5 298 500 N
5 298 450 N
5 298 400 N
5 298 350 N
5 298 300 N
5 298 250 N
5 298 200 N
5 298 150 N
5 298 100 N
5 298 050 N
5 298 000 N
5 297 950 N
5 297 900 N
5 297 850 N
5 297 800 N
5 297 750 N
5 297 700 N
5 297 650 N
5 297 600 N
5 297 550 N
5 297 500 N
5 297 450 N
5 297 400 N
5 297 350 N
5 297 300 N
5 297 250 N
5 297 200 N
5 297 150 N
5 297 100 N
5 297 050 N
5 297 000 N
5 296 950 N
5 296 900 N
5 296 850 N
5 296 800 N
5 296 750 N
5 296 700 N
5 296 650 N
5 296 600 N
5 296 550 N
5 296 500 N
5 296 450 N
5 296 400 N
5 296 350 N
5 296 300 N
5 296 250 N
5 296 200 N
5 296 150 N
5 296 100 N
5 296 050 N
5 296 000 N
5 295 950 N
5 295 900 N
5 295 850 N
5 295 800 N
5 295 750 N
5 295 700 N
5 295 650 N
5 295 600 N
5 295 550 N
5 295 500 N
5 295 450 N
5 295 400 N
5 295 350 N
5 295 300 N
5 295 250 N
5 295 200 N
5 295 150 N
5 295 100 N
5 295 050 N
5 295 000 N
5 294 950 N
5 294 900 N
5 294 850 N
5 294 800 N
5 294 750 N
5 294 700 N
5 294 650 N
5 294 600 N
5 294 550 N
5 294 500 N
5 294 450 N
5 294 400 N
5 294 350 N
5 294 300 N
5 294 250 N
5 294 200 N
5 294 150 N
5 294 100 N
5 294 050 N
5 294 000 N
5 293 950 N
5 293 900 N
5 293 850 N
5 293 800 N
5 293 750 N
5 293 700 N
5 293 650 N
5 293 600 N
5 293 550 N
5 293 500 N
5 293 450 N
5 293 400 N
5 293 350 N
5 293 300 N
5 293 250 N
5 293 200 N
5 293 150 N
5 293 100 N
5 293 050 N
5 293 000 N
5 292 950 N
5 292 900 N
5 292 850 N
5 292 800 N
5 292 750 N
5 292 700 N
5 292 650 N
5 292 600 N
5 292 550 N
5 292 500 N
5 292 450 N
5 292 400 N
5 292 350 N
5 292 300 N
5 292 250 N
5 292 200 N
5 292 150 N
5 292 100 N
5 292 050 N
5 292 000 N
5 291 950 N
5 291 900 N
5 291 850 N
5 291 800 N
5 291 750 N
5 291 700 N
5 291 650 N
5 291 600 N
5 291 550 N
5 291 500 N
5 291 450 N
5 291 400 N
5 291 350 N
5 291 300 N
5 291 250 N
5 291 200 N
5 291 150 N
5 291 100 N
5 291 050 N
5 291 000 N
5 290 950 N
5 290 900 N
5 290 850 N
5 290 800 N
5 290 750 N
5 290 700 N
5 290 650 N
5 290 600 N
5 290 550 N
5 290 500 N
5 290 450 N
5 290 400 N
5 290 350 N
5 290 300 N
5 290 250 N
5 290 200 N
5 290 150 N
5 290 100 N
5 290 050 N
5 290 000 N
5 289 950 N
5 289 900 N
5 289 850 N
5 289 800 N
5 289 750 N
5 289 700 N
5 289 650 N
5 289 600 N
5 289 550 N
5 289 500 N
5 289 450 N
5 289 400 N
5 289 350 N
5 289 300 N
5 289 250 N
5 289 200 N
5 289 150 N
5 289 100 N
5 289 050 N
5 289 000 N
5 288 950 N
5 288 900 N
5 288 850 N
5 288 800 N
5 288 750 N
5 288 700 N
5 288 650 N
5 288 600 N
5 288 550 N
5 288 500 N
5 288 450 N
5 288 400 N
5 288 350 N
5 288 300 N
5 288 250 N
5 288 200 N
5 288 150 N
5 288 100 N
5 288 050 N
5 288 000 N
5 287 950 N
5 287 900 N
5 287 850 N
5 287 800 N
5 287 750 N
5 287 700 N
5 287 650 N
5 287 600 N
5 287 550 N
5 287 500 N
5 287 450 N
5 287 400 N
5 287 350 N
5 287 300 N
5 287 250 N
5 287 200 N
5 287 150 N
5 287 100 N
5 287 050 N
5 287 000 N
5 286 950 N
5 286 900 N
5 286 850 N
5 286 800 N
5 286 750 N
5 286 700 N
5 286 650 N
5 286 600 N
5 286 550 N
5 286 500 N
5 286 450 N
5 286 400 N
5 286 350 N
5 286 300 N
5 286 250 N
5 286 200 N
5 286 150 N
5 286 100 N
5 286 050 N
5 286 000 N
5 285 950 N
5 285 900 N
5 285 850 N
5 285 800 N
5 285 750 N
5 285 700 N
5 285 650 N
5 285 600 N
5 285 550 N
5 285 500 N
5 285 450 N
5 285 400 N
5 285 350 N
5 285 300 N
5 285 250 N
5 285 200 N
5 285 150 N
5 285 100 N
5 285 050 N
5 285 000 N
5 284 950 N
5 284 900 N
5 284 850 N
5 284 800 N
5 284 750 N
5 284 700 N
5 284 650 N
5 284 600 N
5 284 550 N
5 284 500 N
5 284 450 N
5 284 400 N
5 284 350 N
5 284 300 N
5 284 250 N
5 284 200 N
5 284 150 N
5 284 100 N
5 284 050 N
5 284 000 N
5 283 950 N
5 283 900 N
5 283 850 N
5 283 800 N
5 283 750 N
5 283 700 N
5 283 650 N
5 283 600 N
5 283 550 N
5 283 500 N
5 283 450 N
5 283 400 N
5 283 350 N
5 283 300 N
5 283 250 N
5 283 200 N
5 283 150 N
5 283 100 N
5 283 050 N
5 283 000 N
5 282 950 N
5 282 900 N
5 282 850 N
5 282 800 N
5 282 750 N
5 282 700 N
5 282 650 N
5 282 600 N
5 282 550 N
5 282 500 N
5 282 450 N
5 282 400 N
5 282 350 N
5 282 300 N
5 282 250 N
5 282 200 N
5 282 150 N
5 282 100 N
5 282 050 N
5 282 000 N
5 281 950 N
5 281 900 N
5 281 850 N
5 281 800 N
5 281 750 N
5 281 700 N
5 281 650 N
5 281 600 N
5 281 550 N
5 281 500 N
5 281 450 N
5 281 400 N
5 281 350 N
5 281 300 N
5 281 250 N
5 281 200 N
5 281 150 N
5 281 100 N
5 281 050 N
5 281 000 N
5 280 950 N
5 280 900 N
5 280 850 N
5 280 800 N
5 280 750 N
5 280 700 N
5 280 650 N
5 280 600 N
5 280 550 N
5 280 500 N
5 280 450 N
5 280 400 N
5 280 350 N
5 280 300 N
5 280 250 N
5 280 200 N
5 280 150 N
5 280 100 N
5 280 050 N
5 280 000 N
5 279 950 N
5 279 900 N
5 279 850 N
5 279 800 N
5 279 750 N
5 279 700 N
5 279 650 N
5 279 600 N
5 279 550 N
5 279 500 N
5 279 450 N
5 279 400 N
5 279 350 N
5 279 300 N
5 279 250 N
5 279 200 N
5 279 150 N
5 279 100 N
5 279 050 N
5 279 000 N
5 278 950 N
5 278 900 N
5 278 850 N
5 278 800 N
5 278 750 N
5 278 700 N
5 278 650 N
5 278 600 N
5 278 550 N
5 278 500 N
5 278 450 N
5 278 400 N
5 278 350 N
5 278 300 N
5 278 250 N
5 278 200 N
5 278 150 N
5 278 100 N
5 278 050 N
5 278 000 N
5 277 950 N
5 277 900 N
5 277 850 N
5 277 800 N
5 277 750 N
5 277 700 N
5 277 650 N
5 277 600 N
5 277 550 N
5 277 500 N
5 277 450 N
5 277 400 N
5 277 350 N
5 277 300 N
5 277 250 N
5 277 200 N
5 277 150 N
5 277 100 N
5 277 050 N
5 277 000 N
5 276 950 N
5 276 900 N
5 276 850 N
5 276 800 N
5 276 750 N
5 276 700 N
5 276 650 N
5 276 600 N
5 276 550 N
5 276 500 N
5 276 450 N
5 276 400 N
5 276 350 N
5 276 300 N
5 276 250 N
5 276 200 N
5 276 150 N
5 276 100 N
5 276 050 N
5 276 000 N
5 275 950 N
5 275 900 N
5 275 850 N
5 275 800 N
5 275 750 N
5 275 700 N
5 275 650 N
5 275 600 N
5 275 550 N
5 275 500 N
5 275 450 N
5 275 400 N
5 275 350 N
5 275 300 N
5 275 250 N
5 275 200 N
5 275 150 N
5 275 100 N
5 275 050 N
5 275 000 N
5 274 950 N
5 274 900 N
5 274 850 N
5 274 800 N
5 274 750 N
5 274 700 N
5 274 650 N
5 274 600 N
5 274 550 N
5 274 500 N
5 274 450 N
5 274 400 N
5 274 350 N
5 274 300 N
5 274 250 N
5 274 200 N
5 274 150 N
5 274 100 N
5 274 050 N
5 274 000 N
5 273 950 N
5 273 900 N
5 273 850 N
5 273 800 N
5 273 750 N
5 273 700 N
5 273 650 N
5 273 600 N
5 273 550 N
5 273 500 N
5 273 450 N
5 273 400 N
5 273 350 N
5 273 300 N
5 273 250 N
5 273 200 N
5 273 150 N
5 273 100 N
5 273 050 N
5 273 000 N
5 272 950 N
5 272 900 N
5 272 850 N
5 272 800 N
5 272 750 N
5 272 700 N
5 272 650 N
5 272 600 N
5 272 550 N
5 272 500 N
5 272 450 N
5 272 400 N
5 272 350 N
5 272 300 N
5 272 250 N
5 272 200 N
5 272 150 N
5 272 100 N
5 272 050 N
5 272 000 N
5 271 950 N
5 271 900 N
5 271 850 N
5 271 800 N
5 271 750 N
5 271 700 N
5 271 650 N
5 271 600 N
5 271 550 N
5 271 500 N
5 271 450 N
5 271 400 N
5 271 350 N
5 271 300 N
5 271 250 N
5 271 200 N
5 271 150 N
5 271 100 N
5 271 050 N
5 271 000 N
5 270 950 N
5 270 900 N
5 270 850 N
5 270 800 N
5 270 750 N
5 270 700 N
5 270 650 N
5 270 600 N
5 270 550 N
5 270 500 N
5 270 450 N
5 270 400 N
5 270 350 N
5 270 300 N
5 270 250 N
5 270 200 N
5 270 150 N
5 270 100 N
5 270 050 N
5 270 000 N
5 269 950 N
5 269 900 N
5 269 850 N
5 269 800 N
5 269 750 N
5 269 700 N
5 269 650 N
5 269 600 N
5 269 550 N
5 269 500 N
5 269 450 N
5 269 400 N
5 269 350 N
5 269 300 N
5 269 250 N
5 269 200 N
5 269 150 N
5 269 100 N
5 269 050 N
5 269 000 N
5 268 950 N
5 268 900 N
5 268 850 N
5 268 800 N
5 268 750 N
5 268 700 N
5 268 650 N
5 268 600 N
5 268 550 N
5 268 500 N
5 268 450 N
5 268 400 N
5 268 350 N
5 268 300 N
5 268 250 N
5 268 200 N
5 268 150 N
5 268 100 N
5 268 050 N
5 268 000 N
5 267 950 N
5 267 900 N
5 267 850 N
5 267 800 N
5 267 750 N
5 267 700 N
5 267 650 N
5 267 600 N
5 267 550 N
5 267 500 N
5 267 450 N
5 267 400 N
5 267 350 N
5 267 300 N
5 267 250 N
5 267 200 N
5 267 150 N
5 267 100 N
5 267 050 N
5 267 000 N
5 266 950 N
5 266 900 N
5 266 850 N
5 266 800 N
5 266 750 N
5 266 700 N
5 266 650 N
5 266 600 N
5 266 550 N
5 266 500 N
5 266 450 N
5 266 400 N
5 266 350 N
5 266 300 N
5 266 250 N
5 266 200 N
5 266 150 N
5 266 100 N
5 266 050 N
5 266 000 N
5 265 950 N
5 265 900 N
5 265 850 N
5 265 800 N
5 265 750 N
5 265 700 N
5 265 650 N
5 265 600 N
5 265 550 N
5 265 500 N
5 265 450 N
5 265 400 N
5 265 350 N
5 265 300 N
5 265 250 N
5 265 200 N
5 265 150 N
5 265 100 N
5 265 050 N
5 265 000 N
5 264 950 N
5 264 900 N
5 264 850 N
5 264 800 N
5 264 750 N
5 264 700 N
5 264 650 N
5 264 600 N
5 264 550 N
5 264 500 N
5 264 450 N
5 264 400 N
5 264 350 N
5 264 300 N
5 264 250 N
5 264 200 N
5 264 150 N
5 264 100 N
5 264 050 N
5 264 000 N
5 263 950 N
5 263 900 N
5 263 850 N
5 263 800 N
5 263 750 N
5 263 700 N
5 263 650 N
5 263 600 N
5 263 550 N
5 263 500 N
5 263 450 N
5 263 400 N
5 263 350 N
5 263 300 N
5 263 250 N
5 263 200 N
5 263 150 N
5 263 100 N
5 263 050 N
5 263 000 N
5 262 950 N
5 262 900 N
5 262 850 N
5 262 800 N
5 262 750 N
5 262 700 N
5 262 650 N
5 262 600 N
5 262 550 N
5 262 500 N
5 262 450 N
5 262 400 N
5 262 350 N
5 262 300 N
5 262 250 N
5 262 200 N
5 262 150 N
5 262 100 N
5 262 050 N
5 262 000 N
5 261 950 N
5 261 900 N
5 261 850 N
5 261 800 N
5 261 750 N
5 261 700 N
5 261 650 N
5 261 600 N
5 261 550 N
5 261 500 N
5 261 450 N
5 261 400 N
5 261 350 N
5 261 300 N
5 261 250 N
5 261 200 N
5 261 150 N
5 261 100 N
5 261 050 N
5 261 000 N
5 260 950 N
5 260 900 N
5 260 850 N
5 260 800 N
5 260 750 N
5 260 700 N
5 260 650 N
5 260 600 N
5 260 550 N
5 260 500 N
5 260 450 N
5 260 400 N
5 260 350 N
5 260 300 N
5 260 250 N
5 260 200 N
5 260 150 N
5 260 100 N
5 260 050 N
5 260 000 N
5 259 950 N
5 259 900 N
5 259 850 N
5 259 800 N
5 259 750 N
5 259 700 N
5 259 650 N
5 259 600 N
5 259 550 N
5 259 500 N
5 259 450 N
5 259 400 N
5 259 350 N
5 259 300 N
5 259 250 N
5 259 200 N
5 259 150 N
5 259 100 N
5 259 050 N
5 259 000 N
5 258 950 N
5 258 900 N
5 258 850 N
5 258 800 N
5 258 750 N
5 258 700 N
5 258 650 N
5 258 600 N
5 258 550 N
5 258 500 N
5 258 450 N
5 258 400 N
5 258 350 N
5 258 300 N
5 258 250 N
5 258 200 N
5 258 150 N
5 258 100 N
5 258 050 N
5 258 000 N
5 257 950 N
5 257 900 N
5 257 850 N
5 257 800 N
5 257 750 N
5 257 700 N
5 257 650 N
5 257 600 N
5 257 550 N
5 257 500 N
5 257 450 N
5 257 400 N
5 257 350 N
5 257 300 N
5 257 250 N
5 257 200 N
5 257 150 N
5 257 100 N
5 257 050 N
5 257 000 N
5 256 950 N
5 256 900 N
5 256 850 N
5 256 800 N
5 256 750 N
5 256 700 N
5 256 650 N
5 256 600 N
5 256 550 N
5 256 500 N
5 256 450 N
5 256 400 N
5 256 350 N
5 256 300 N
5 256 250 N
5 256 200 N
5 256 150 N
5 256 100 N
5 256 050 N
5 256 000 N
5 255 950 N
5 255 900 N
5 255 850 N
5 255 800 N
5 255 750 N
5 255 700 N
5 255 650 N
5 255 600 N
5 255 550 N
5 255 500 N
5 255 450 N
5 255 400 N
5 255 350 N
5 255 300 N
5 255 250 N
5 255 200 N
5 255 150 N
5 255 100 N
5 255 050 N
5 255 000 N
5 254 950 N
5 254 900 N
5 254 850 N
5 254 800 N
5 254 750 N
5 254 700 N
5 254 650 N
5 254 600 N
5 254 550 N
5 254 500 N
5 254 450 N
5 254 400 N
5 254 350 N
5 254 300 N
5 254 250 N
5 254 200 N
5 254 150 N
5 254 100 N
5 254 050 N
5 254 000 N
5 253 950 N
5 253 900 N
5 253 850 N
5 253 800 N
5 253 750 N
5 253 700 N
5 253 650 N
5 253 600 N
5 253 550 N
5 253 500 N
5 253 450 N
5 253 400 N
5 253 350 N
5 253 300 N
5 253 250 N
5 253 200 N
5 253 150 N
5 253 100 N
5 253 050 N
5 253 000 N
5 252 950 N
5 252 900 N
5 252 850 N
5 252 800 N
5 252 750 N
5 252 700 N
5 252 650 N
5 252 600 N
5 252 550 N
5 252 500 N
5 252 450 N
5 252 400 N
5 252 350 N
5 252 300 N
5 252 250 N
5 252 200 N
5 252 150 N
5 252 100 N
5 252 050 N
5 252 000 N
5 251 950 N
5 251 900 N
5 251 850 N
5 251 800 N
5 251 750 N
5 251 700 N
5 251 650 N
5 251 600 N
5 251 550 N
5 251 500 N
5 251 450 N
5 251 400 N
5 251 350 N
5 251 300 N
5 251 250 N
5 251 200 N
5 251 150 N
5 251 100 N
5 251 050 N
5 251 000 N
5 250 950 N
5 250 900 N
5 250 850 N
5 250 800 N
5 250 750 N
5 250 700 N
5 250 650 N
5 250 600 N
5 250 550 N
5 250 500 N
5 250 450 N
5 250 400 N
5 250 350 N
5 250 300 N
5 250 250 N
5 250




PLAN DE

CE DOCUMENT NE DOIT PAS RESTER SUR LES LIEUX DE CONSTRUCTION

| No | REVISION | DATE |
|---|---|---|
| 01 | SOUMISSION | 18-12-2017 |

Multi Environnement

BEAUDOIN HURENS

PROJET:
Mise en place
d'un bassin d'accumulation
des eaux de lixiviation
LET à Rouyn-Noranda

CLIENT:
Multi-Services Environnement

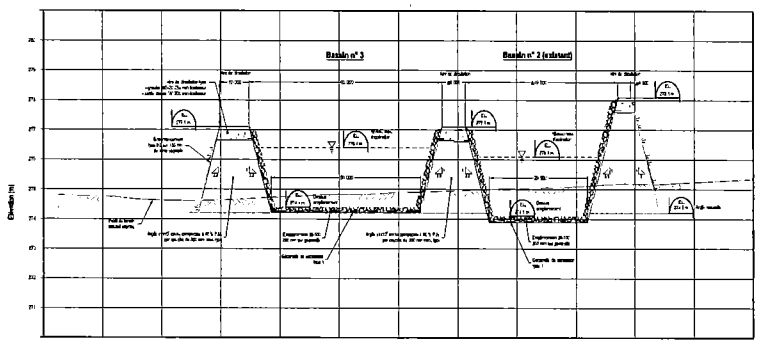
DOSSIER CLIENT:
ENVIRONNEMENT

ARCHITECTE:

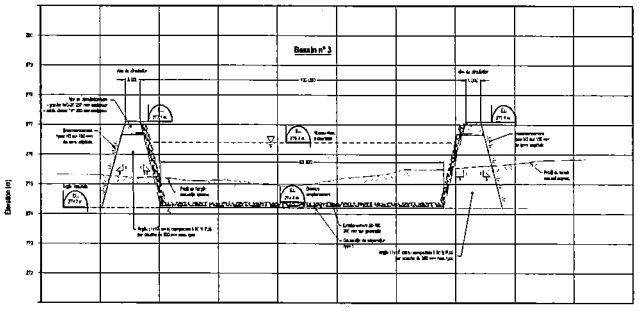
TITRE:
Construction du bassin No 3
Vue en plan

| DESSINÉ PAR | VÉRIFIÉ PAR | DATE |
|---|---|---|
| Karine Arsenault, tech. | François Gagnon, ing. | 2018-03-07 |
| ÉCHELLE: 1/500 | DOSSIER: 011364-03 | |

PLAN No.: C002 DE C004




COUPE
AMÉNAGEMENT PROPOSÉ (A)




COUPE
AMÉNAGEMENT PROPOSÉ (B)

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

| No. | RÉVISION | DATE |
|---|---|---|
| 01 | DEMANDE DE CA | 29 09 2017 |

Multi Tech

BEAUDOIN HURENS

PROJET
Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de ruissellement

MRC
CLIENT
ARCHITECTE

CIVIL

TITRE
Coupes

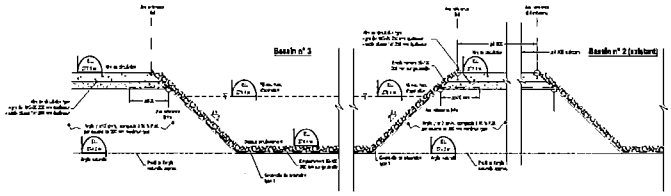
DISCIPLINE
CIVIL

| PRÉPARÉ PAR | VÉRIFIÉ PAR | DATE |
|---|---|---|
| | | |

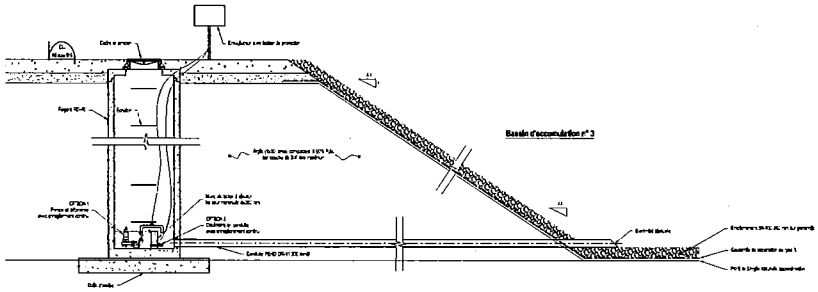
ÉCHELLE
Aucune

DOSSIER

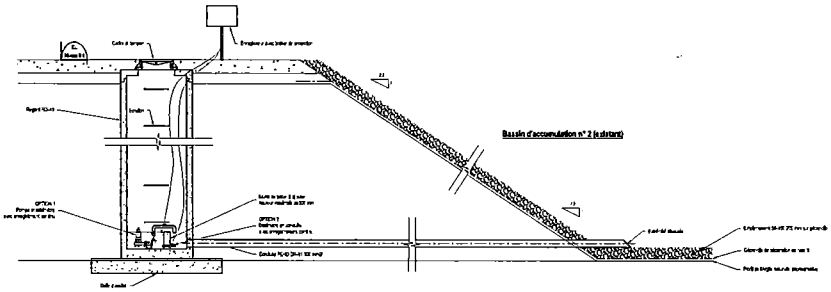
PLAN No.
C003 DE C004




**DÉTAIL TYPE**
**BASSIN D'ACCUMULATION No 3** 01/04




**DÉTAIL TYPE**
**ÉTANCHÉITÉ CONDUITE SORTIE BASSIN D'ACCUMULATION No 3** 02/02




**DÉTAIL TYPE**
**ÉTANCHÉITÉ CONDUITE SORTIE BASSIN D'ACCUMULATION No 2** 03/02

DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

| No | RÉVISION | DATE |
|---|---|---|
| 01 | DEMANDE DE CA | 26 09 2017 |

BEAUDOIN HURENS

514 384-4339

PROJET
**Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de ID/division**

N/Réf. Beaudoin Hurens : 17-0

CLIENT
Multidisciplinaire Environnement
Ville d'Arrondissement historique & Naturel Pierrefonds
DOUGLAS CLOUTIER

ARCHITECTE

CIVIL

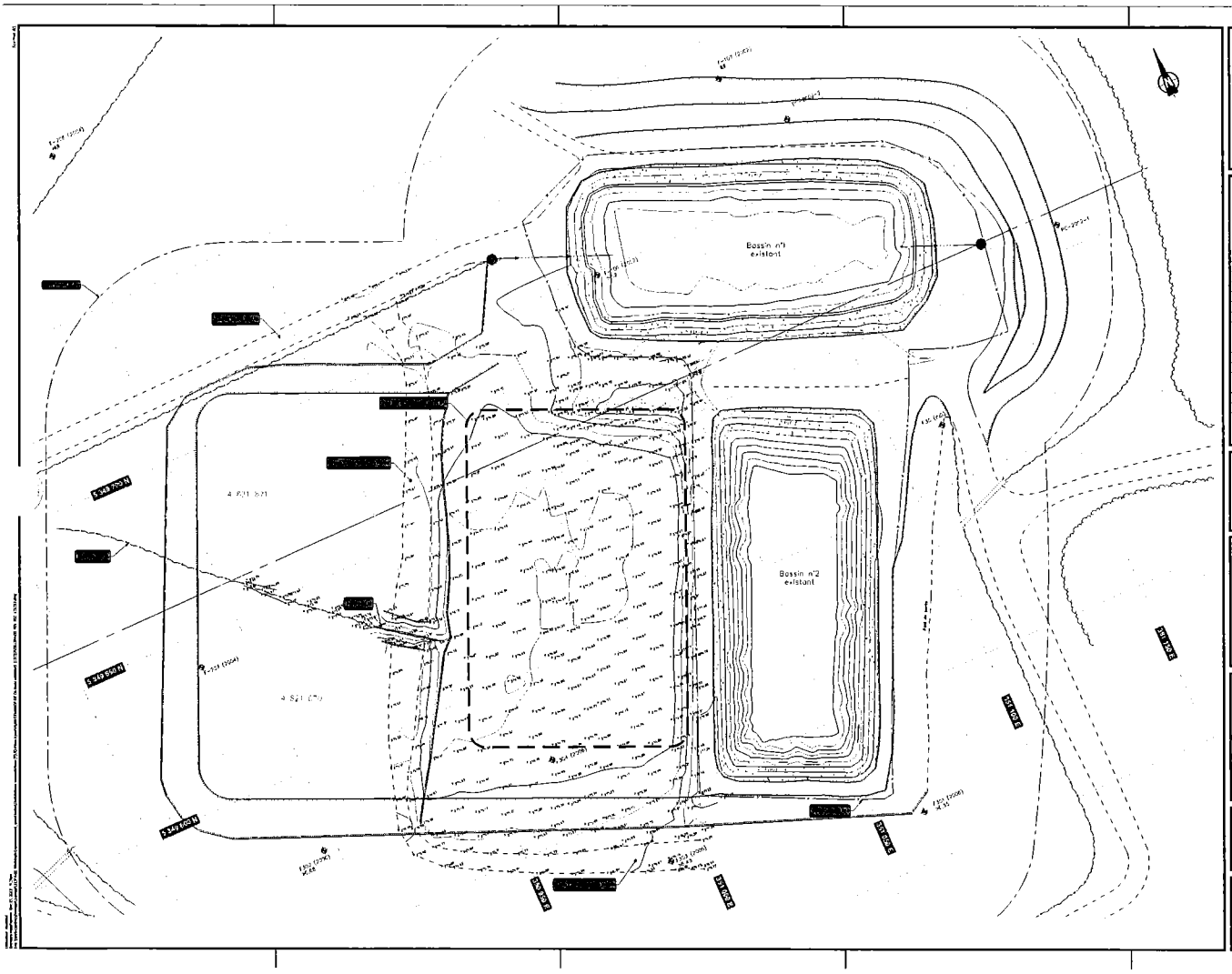
TITRE
**Détails**

DISCIPLINE
CIVIL

| PRÉPARÉ PAR | VÉRIFIÉ PAR | DATE |
|---|---|---|
| Steve Ellenberg Ing. | Yves Tremblay Ing. | 26-09-2017 |

ÉCHELLE: Aucune | DOSSIER: 0315514-00

PLAN No.
**C004 DE C004**




CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

| No. | REVISION | DATE |
|---|---|---|
| 01 | DEMANDE DE CA | 28 VII 2017 |

BEAUDOIN HURENS

PROJET:

**Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation LET à Rouyn-Noranda**

CLIENT:

Multi-M Environnement

DOSSIER CLIENT:

DOSSIER BH:

ARCH. TEXTE:

TITRE:

**Aménagements existants et localisation des travaux Vue en plan**

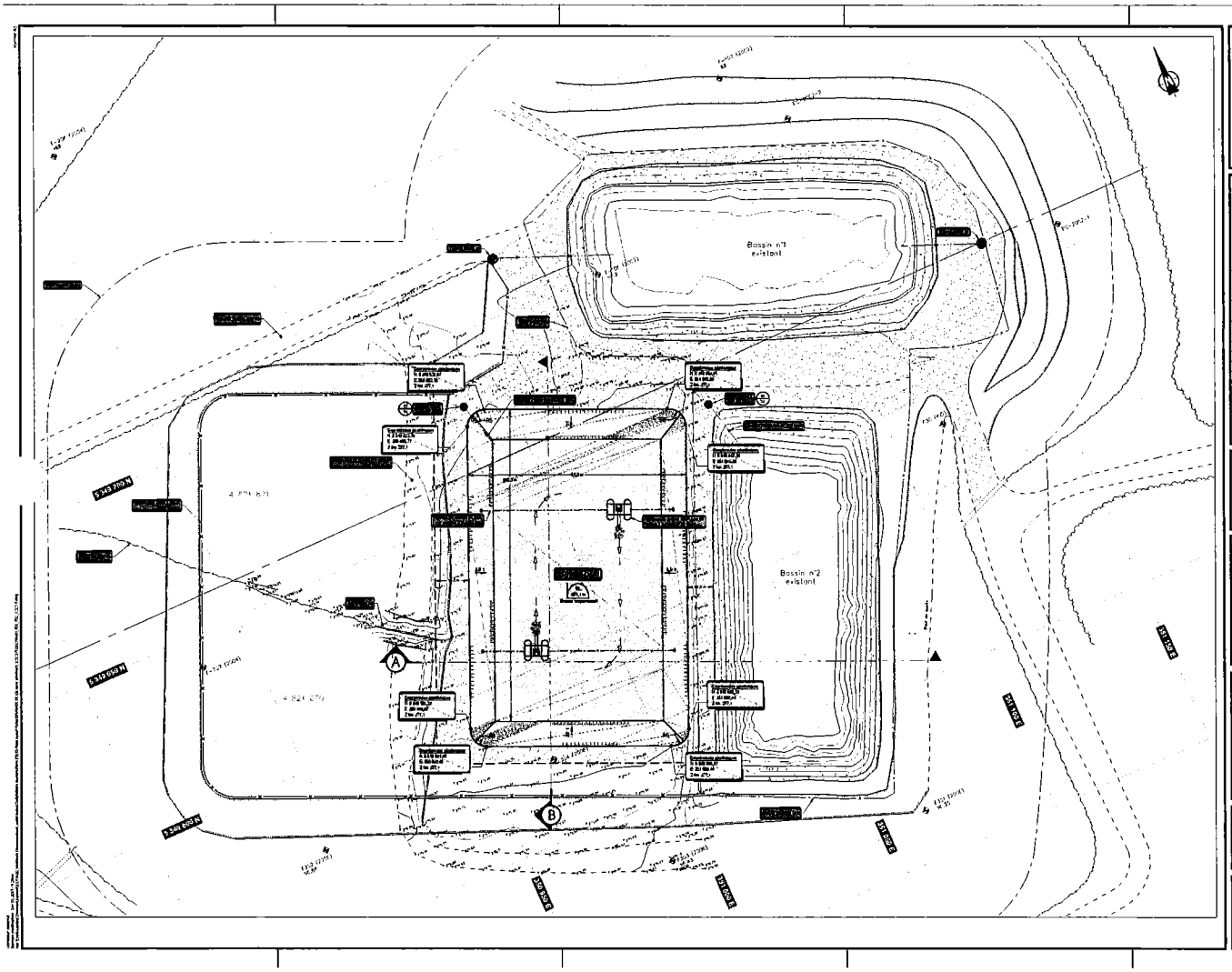
DISCIPLINE: Civil

| DESSINÉ PAR: | VÉRIFIÉ PAR: | DATE: |
|---|---|---|
| Karine Ancill, tech. | François Bagnon, ing. | 28-08-2017 |

ÉCHELLE: 1:500 | DOSSIER: 2412864-00

PLAN No.:

C001 DE C004




CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DE CONSTRUCTION

BEAUDOIN HURENS

PROJET :
Mise en place
d'un bassin d'accumulation
des eaux de lixiviation
LET à Rouyn-Noranda

CLIENT :
Waltech Environnement

DOSSIER CLIENT :
EXPANTENA2

ARCHITECTE :

TITRE :
Construction du bassin No 3
Vue en plan

DISCIPLINE : CIVIL

| PRÉPARÉ PAR : | APPROUVÉ PAR : | DATE : |
|---|---|---|
| Katrine Arsalt, tech. | François Dagnon, ing. | 29-09-2017 |

ÉCHELLE : 1/500 | DOSSIER : 0113M-00

PLAN No. : C003 DE C004

BEAUDOIN HURENS

Québec, le 16 octobre 2017

Monsieur Ismaïla Diouf, coordonnateur par intérim
*MDDELCC - Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord du Québec*
180, boulevard Rideau, 1er étage, bureau 1.04
Rouyn-Noranda (Québec), J9X 1N9
G6E 3V7

*(par messager)*

N/D nº : Q11354-00

Objet : **Multitech Environnement inc.**
**Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation**
**Demande de certificat d'autorisation**

---

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint la demande de certificat d'autorisation pour le projet en titre. Veuillez noter que le paiement des frais exigibles au montant de 1 309 $ vous sera transmis prochainement.

Veuillez recevoir, Monsieur, nos salutations les plus cordiales.

Monsieur François Gagnon, ing.
Directeur traitement des eaux
p. j.

c. c. Monsieur Stéphane Leduc, Multitech Environnement inc., président directeur général

825, boulevard Lebourgneuf, bureau 225, Québec G2J 0B9
Téléphone : 418-877-8182

# MULTITECH ENVIRONNEMENT
# LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE À ROUYN-NORANDA

## MISE EN PLACE D'UN BASSIN D'ACCUMULATION DES EAUX DE LIXIVIATION

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION

BEAUDOIN HURENS

825, boulevard Lebourgneuf, bureau 225
Québec, Québec
G2J 0B9

Dossier nº : Q11354-00

Septembre 2017

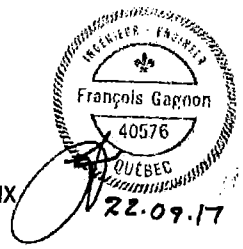
# MULTITECH ENVIRONNEMENT
# LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE À ROUYN-NORANDA

# MISE EN PLACE D'UN BASSIN D'ACCUMULATION DES EAUX DE LIXIVIATION

# DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION


**Préparé par :** Guillaume Lirette,
Ing. jr
Beaudoin Hurens

**Rédigé par :** François Gagnon, ing.
Directeur traitement des eaux
Beaudoin Hurens


| LISTE DES ÉMISSIONS ET RÉVISIONS | | |
|---|---|---|
| Nº DE RÉFÉRENCE | DATE | DESCRIPTION DE L'ÉMISSION ET/OU DE LA RÉVISION |
| 01 | 22-09-2017 | Demande de CA au MDDELCC |
| | | |

# TABLE DES MATIÈRES

**Page**

1.0 INTRODUCTION ..... 1
2.0 INFORMATIONS GÉNÉRALES ..... 2
2.1. Identification du demandeur ..... 2
2.2. Documents joints ..... 2
2.3. Localisation du projet ..... 3
2.4 Documents existants au dossier ..... 3
2.5 Géologie ..... 3
2.6 Hydrogéologie ..... 4
2.6.1 Conductivité hydraulique de la couche d'argile ..... 4
2.6.2 Conductivité hydraulique de la couche de silt ..... 4
2.6.3 Conclusions de l'étude hydrogéologique ..... 4
3 DESCRIPTION DES OUVRAGES EXISTANTS ..... 4
3.1 Bassins d'accumulation ..... 5
3.1.1 Bassin 1 ..... 5
3.1.2 Bassin 2 ..... 5
3.2 Conteneur ..... 5
3.3 Autres aménagements ..... 5
4 PARAMÈTRES DE CONCEPTION ..... 6
4.1 Débits de conception ..... 6
4.2 Répartition des débits et charges véhiculés à la station d'épuration ..... 6
4.3 Contraintes du terrain ..... 7
4.4 Dimensionnement du nouveau bassin ..... 7
5 DESCRIPTION DES TRAVAUX PROPOSÉS ..... 8
5.1 Nouveau bassin d'accumulation ..... 8
5.2 Gestion des eaux de lixiviation ..... 8
5.3 Opération et suivi des eaux de lixiviation ..... 9
6 PLANS ET DEVIS ..... 9

## ANNEXES

Annexe 1 : Protocoles d'entente
Annexe 2 : Documents administratifs
Annexe 3 : Plans des lieux
Annexe 4 : Plans schématiques des travaux proposés
Annexe 5 : Rapport d'études géotechniques (Inspec-Sol)
Annexe 6 : Rapport d'étude hydrogéologique (Hydrogéochem)
Annexe 7: Résultats du suivi de la qualité des lixiviats traités

## 1.0 INTRODUCTION

La compagnie *3766063 Canada inc.* (*Multitech Environnement*) opère actuellement un lieu d'enfouissement de matières résiduelles d'une capacité de 1 400 000 m³ sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda en vertu du décret gouvernemental numéro 875-2002 émis le 8 août 2002.

Un premier certificat d'autorisation (CA) a été émis le 29 novembre 2002 et modifié le 6 janvier 2005, pour établir et exploiter la cellule nº 1 du lieu d'enfouissement (capacité de 48 705 m³) ainsi qu'un bassin d'accumulation et de prétraitement des eaux de lixiviation (d'une capacité de 10 000 m³). Un second CA a été émis le 3 novembre 2005 et modifié le 22 novembre 2005 pour l'aménagement et l'exploitation du reste du site (cellules nºs 2 à 11). Un troisième CA a été émis le 4 novembre 2009 et avait pour objet la transformation du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) en lieu d'enfouissement technique (LET) conforme au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR). Ce CA autorise notamment l'exploitation du bassin d'accumulation nº 2 pour l'entreposage temporaire des lixiviats. Il est important de rappeler que lors de cette demande préparée en 2008 et autorisée en novembre 2009.

*Multitech Environnement* assure la gestion des eaux de lixiviation du site par l'entreposage temporaire de ces eaux dans les deux bassins d'accumulation. Ces eaux sont ensuite récupérées et transportées à la station d'épuration des eaux usées municipales de Rouyn-Noranda en vue de leur traitement conjoint avec les effluents de la Ville.

Le traitement de ces eaux de lixiviation est régi en vertu d'un protocole d'entente industrielle entre la Ville de Rouyn-Noranda et Multitech Environnement, en vigueur depuis le 22 avril 2008. Ce protocole régit notamment les débits et les charges admissibles à la station, ainsi que la période annuelle de traitement (du 1er mai au 31 octobre). Un second protocole a été émis le 24 septembre 2009 pour intégrer l'ajout de débits et de charges supplémentaires. Une copie de ces protocoles est jointe à l'annexe 1.

Des démarches ont été entreprises par *Multitech Environnement* dès 2009 pour identifier un mode de gestion alternatif du lixiviat, advenant une incapacité des ouvrages de la Ville à traiter ce dernier. À cet effet, un certificat d'autorisation a été émis par le MDDELCC le 10 juillet 2015 pour la mise en place d'ouvrages de prétraitement des eaux de lixiviation à l'intérieur des deux bassins d'accumulation existants, de façon à réduire les charges en $DBO_5$ et d'azote ammoniacal des eaux de lixiviation accumulées dans les bassins.

À ce moment, les volumes des bassins actuels sont insuffisants pour gérer adéquatement les débits annuels d'eaux de lixiviation générées au site. Ainsi, au cours de la période de l'année où le traitement n'est pas autorisé (de novembre à avril), *Multitech Environnement* doit mélanger des eaux traitées lors de la saison précédente au lixiviat brut en provenance du site, ce qui l'oblige à effectuer un prétraitement additionnel tout en manquant de volume pour accumuler le lixiviat traité.

Comme la température de l'eau dans les bassins d'accumulation au début de la saison de traitement est trop basse pour permettre la nitrification, les concentrations en azote ammoniacal au début de la saison de traitement sont trop élevées, ce qui empêche de véhiculer à la station d'épuration municipale le



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

volume maximum autorisé en vertu des protocoles d'entente. Pour être en mesure de gérer les volumes de lixiviation tout au long de l'année sans risques de débordement au milieu récepteur et pour rencontrer les exigences du protocole d'entente, *Multitech Environnement* doit se doter d'ouvrages qui permettront d'augmenter le volume des eaux de lixiviation brutes accumulées sur son site et de disposer d'un bassin d'accumulation de lixiviat traité qui sera utilisé pour acheminer des eaux de lixiviation conformes à la station d'épuration au début de la saison de traitement (mai et juin). Ces travaux constituent la première étape d'une démarche visant à mettre en place à court terme une station autonome de traitement des eaux de lixiviation au site du LET.

Le présent document vient donc appuyer une demande de certificat d'autorisation pour la mise en place d'un bassin d'accumulation additionnel, qui sera intégré ultérieurement à la future station de traitement des eaux de lixiviation au LET.

## 2.0 INFORMATIONS GÉNÉRALES

### 2.1 Identification du demandeur

Les coordonnées du demandeur et de son mandataire sont respectivement les suivantes :

| | | |
|---|---|---|
| Nom : | Multitech Environnement – 3766063 Canada inc. | |
| Adresse : | 950, rue Saguenay, Rouyn-Noranda, Québec, J9X 7B6 | |
| Signataire : | Monsieur Stéphane Leduc, président, directeur général | |
| Téléphone : | 819-762-6282 | Télécopieur : 819-762-5176 |
| Courriel : | sleduc@multitechenv.net | |

Numéro d'immatriculation au registre des entreprises : 1149396419

| | | |
|---|---|---|
| Nom : | Beaudoin Hurens inc. | |
| Adresse : | 825, boulevard Lebourgneuf, suite 225 | |
| Signataire : | Monsieur François Gagnon, ing., directeur de projets | |
| Téléphone : | 418-877-8182 | Télécopieur : 418-877-8846 |
| Courriel : | fgagnon@beaudoinhurens.ca | |

### 2.2 Documents joints

- Résolution autorisant Beaudoin Hurens inc. à présenter le document au MDDELCC au nom du demandeur (annexe 2);
- certificat de conformité à la réglementation municipale (annexe 2);
- déclaration du demandeur (annexe 2);
- le plan des lieux (annexe 3);



_Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore._

- les plans schématiques des travaux proposés (annexe 4);
- un chèque à l'ordre du ministre des Finances du Québec au montant de 1 309,00 $;

## 2.3 Localisation du projet

Le site des travaux se trouve au lieu d'enfouissement technique de l'entreprise *Multitech Environnement,* sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda, à environ 12 km au nord-est de cette dernière.

Les travaux proposés seront situés sur le terrain tel que spécifié aux certificats d'autorisation existants, et plus spécifiquement sur les lots 17 et 18 du rang B, cadastre officiel du canton de Rouyn, Ville de Rouyn-Noranda lots 4 821 870 et 4 821 871 du cadastre de Québec. Les coordonnées GPS du point central du projet sont approximativement 48°17'0.70"N et 78°52'37.22"O.

Le zonage de ce secteur a été présenté lors des demandes antérieures et se retrouve au dossier.

## 2.4 Documents existants au dossier

En conformité avec la *Loi sur la qualité de l'environnement* relativement à l'établissement ou à la modification d'une installation d'élimination de matières résiduelles et conformément aux articles 147 et 148 du REIMR, l'ensemble des données et informations identifiées à l'alinéa 2 de l'article 147 du REIMR demeurent les mêmes, à l'exception du paragraphe k) pour lequel les plans des ouvrages de traitement proposés sont produits.

## 2.5 Géologie

D'après des analyses stratigraphiques réalisées par la firme *Inspec-Sol* en en 2003, le profil de sol au site des travaux est le suivant :

- Croûte argileuse supérieure (0 à 1 mètre de profondeur);
- Croûte argileuse inférieure (1 à 2 mètres de profondeur);
- Argile silteuse molle (2 à 7 mètres de profondeur);
- Horizon d'argile silteuse et de silt et sable (7 à 11 mètres de profondeur);
- Sable silteux à silt et sable (11 à 16 mètres de profondeur);
- Till (16 à 21 mètres de profondeur)

Une copie de ce rapport se retrouve à l'annexe 5.

De plus, selon le rapport d'*Inspec-Sol* produit en 2005, 24 forages sur 25 ont une profondeur d'argile supérieure à 5,5 mètres. Des études adjacentes ont été réalisées dans le secteur de celui n'ayant pas



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

une épaisseur de 5,5 mètres et il a été conclu qu'il y a présence de matériaux de faible conductivité hydraulique sur une épaisseur de dépôts supérieure à 6 mètres.

Des études réalisées par la firme *Hydrogeochem Environnement* en 2006 ont démontré que l'épaisseur de la couche de sol ayant une conductivité hydraulique inférieure à $1x10^{-6}$ cm/s est supérieure à 6 mètres. En effet, trois (3) forages ont permis de constater une épaisseur de 6,35 mètres, 6,68 mètres et de 6,43 mètres.

La géologie présente sur le site permet de répondre au critère de localisation des nouveaux ouvrages, qui indique que ceux-ci doivent être construits sur un sol ayant une profondeur de 6 mètres de matériaux ayant une conductivité hydraulique inférieure à $1x10^{-6}$ cm/s.

## 2.5 Hydrogéologie

Des études réalisées par la firme *Hydrogeochem Environnement* ont permis de déterminer la conductivité hydraulique des horizons argileux présents au site. Le rapport de la firme Hydrogéochem est présenté à l'annexe 6.

### *2.5.1 Conductivité hydraulique de la couche d'argile*

Les études réalisées par *Hydrogeochem Environnement* ont indiqué que la conductivité hydraulique du sol est située entre 1,5 $x10^{-7}$ cm/s et 4,1 $x10^{-7}$ cm/s selon trois (3) forages localisés à l'endroit où les nouveaux bassins seront construits. Les conductivités hydrauliques ont été mesurées en laboratoire en cellule triaxiale.

### *2.5.2 Conductivité hydraulique de la couche de silt*

La conductivité hydraulique de la couche de silt a été mesurée et celle-ci se situe entre $8,9x10^{-7}$cm/s et 8,9 $x10^{-8}$ cm/s.

### *2.5.3 Conclusions de l'étude hydrogéologique*

La conductivité hydraulique du sol présent au site des travaux, ce qui justifie l'emplacement des nouveaux ouvrages.

# 3 DESCRIPTION DES OUVRAGES EXISTANTS

À l'heure actuelle, le lieu d'enfouissement technique de Multitech Environnement comporte deux (2) bassins d'accumulation des eaux de lixiviation qui permettent leur stockage et leur prétraitement avant



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

leur prélèvement de façon ponctuelle et leur traitement final à la station de traitement des eaux usées de la Ville de Rouyn-Noranda.

## *3.1 Bassins d'accumulation*

### *3.1.1 Bassin 1*

Le premier bassin a été construit en 2002 et était utilisé uniquement pour l'accumulation des eaux de lixiviation jusqu'à qu'en 2015; depuis ce temps, celui-ci agit également comme bassin de prétraitement des eaux de lixiviation.

Le bassin 1 comporte les dimensions suivantes :

- Volume utile ($m^3$) : 9 771
- Profondeur totale (m) : 4
- Profondeur utile (m) : 3
- Revanche (m) : 1
- Pentes intérieures : 3H : 1V

### *3.1.2 Bassin 2*

Le bassin 2, construit en 2005, possède les propriétés suivantes :

- Volume utile ($m^3$) : 9 771
- Profondeur totale (m) : 3,9
- Profondeur utile (m) : 2,9
- Revanche (m) : 1,0
- Pentes intérieures : 2,5H : 1V
- Dimensions du fond (m) : 90,5 x 29,5
- Dimensions à la crête (m) : 110,0 x 49,0
- Empierrement intérieur (mm) : 300

## *3.2 Conteneur*

Un conteneur a été aménagé sur le site et abrite les équipements permettant de fournir l'électricité nécessaire à l'alimentation des aérateurs présents dans les bassins 1 et 2.

## *3.3 Autres aménagements*

Des ouvrages de prétraitement in situ ont été installés en 2015 afin de réduire les charges en $DBO_5$ et en azote ammoniacal des eaux de lixiviation accumulées dans les bassins. Pour ce faire, des équipements d'aération ont été ajoutés aux deux bassins existants.



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

Ainsi, deux (2) aérateurs de 10 HP et deux (2) de 15 HP ont été ajoutés dans le bassin 1 et sont utilisés en fonction des besoins. Pour le bassin 2, trois (3) aérateurs de 10 HP ont été ajoutés. De plus, l'aménagement des aérateurs du bassin 2 comporte une zone de décantation avant le point de soutirage des eaux prétraitées.

# 4 PARAMÈTRES DE CONCEPTION

## *4.1 Débits de conception*

Les principales modalités qui ont permis d'établir les besoins en matière de prétraitement des eaux de lixiviation découlent des paramètres d'encadrement établis aux deux protocoles d'entente entre Multitech Environnement et la Ville de Rouyn-Noranda. Les principaux paramètres sont présentés au tableau 1 suivant et constituent les valeurs maximales qui peuvent être acceptées à la station d'épuration.

**Tableau 1 : Résumé des paramètres de conception**

| Paramètre | Protocole 22 avril 2008 | Protocole 24 septembre 2009 | Total |
|---|---|---|---|
| Période admissible pour le traitement (1er mai au 31 octobre) | 148 d | 148 d | 148 d |
| Charge hydraulique maximale | 15 984 m³/an | 14 000 m³/an | 29 984 m³/an |
| Charge hydraulique maximale | 108 m³/d | 95 m³/d | 203 m³/d |
| Charges organiques maximales : | | | |
| o $DBO_5$ | 500 kg/d | 269 kg/d | 769 kg/d |
| o DCO | 750 kg/d | 541 kg/d | 1 291 kg/d |
| o MES | 100 kg/d | 88 kg/d | 188 kg/d |
| o Azote total NTK | Non normé | 17 kg/d | – |
| o Azote ammoniacal ($NH_4$) | 10,8 kg/d (100 mg/l) | 9,0 kg/d | 19,8 kg/d |
| o Phosphore total (T) | 10,8 kg/d (100 mg/l) | 4,0 kg/d | 14,8 kg/d |
| o pH | 5,5-9,5 | 5,5-9,5 | 5,5-9,5 |

Au cours de la période admissible pour le traitement, aucun volume d'eau de lixiviation n'est transporté à la station d'épuration durant les fins de semaine et lors des jours de congé décrits au protocole. De plus la qualité des eaux doit être respectée pour les différents paramètres.

## *4.2 Répartition des débits et charges véhiculés à la station d'épuration*

En vertu du protocole d'entente, un volume maximal de 29 984 m³ d'eaux de lixiviation peut être acheminé annuellement à la station d'épuration des eaux usées municipales. Le volume maximal d'accumulation des bassins 1 (9 995 m³) et 2 (9 771 m³) s'élève à 19 766 m³. Ce volume correspond à environ 65 % du volume annuel total admissible au protocole. Pour assurer une gestion complète



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

incluant l'accumulation des eaux de lixiviation traitées et non traitées, il faut prévoir une accumulation correspondant à 100 % des besoins, de telle sorte qu'un volume d'accumulation d'eaux de lixiviation traitées de l'ordre de 10 000 m³ serait requis.

Pour valider ces besoins, le tableau 2 présente les volumes des eaux de lixiviation traitées, livrées et non livrés en 2017, ainsi que les prévisions pour l'ensemble de l'année.

**Tableau 2 : Volumes d'eaux de lixiviation traitées, livrées et non livrées à la station d'épuration des eaux usées municipales (2017)**

| Mois | Volume journalier (m³) | Nombre de jours | Volume mensuel livrable (m³) | Volume mensuel livré (m³) | Volume mensuel non livré (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| Avril | 53,77 | 30 | 1 613 | 1 613 | 0 |
| Mai | 85,85 | 31 | 4 466 | 2 661 | 1 805 |
| Juin | 89,38 | 30 | 4 263 | 2 681 | 1 582 |
| Juillet | 127,55 | 31 | 4 060 | 3 954 | 106 |
| Août | 143,90 | 31 | 4 669 | 4 461 | 208 |
| Septembre | 67,67 | 30 | 4 060 | 2 030 | 2 030 |
| Octobre | À venir | 31 | 4 060 | 4 060 | 0 |
| Novembre | À venir | 30 | 2 639 | 2 639 | 0 |
| **Total** | | 184 | 29 830 | 24 099 | 5 731 |

Ces résultats démontrent des volumes totaux d'eaux traitées s'élevant à 1 613 m³ en avril, 2 660 m³ en mai, 2 681 m³ en juin, 3 954 m³ en juillet et 4 461 m³ en août, pour un total de 15 369 m³. Ces résultats viennent corroborer les besoins en gestion des eaux traitées au site.

### 4.3 Contraintes du terrain

La localisation du troisième bassin sur le site sera adjacente à celle du bassin n° 2 existant. Le niveau de l'argile naturelle se situe à 274,20 m. Selon les recommandations de l'étude géotechnique, le niveau d'eau maximal admissible sera de 276,65 m. Ce niveau d'eau ne pourra être excédé en aucun temps. La revanche en conditions d'opération normale sera de 0,70 m. La profondeur totale du bassin n° 3 sera de 2,90 m.

### 4.4 Dimensionnement du nouveau bassin

De façon à répondre aux critères de conception décrits précédemment, les principales caractéristiques du nouveau bassin d'accumulation (bassin n° 3) sont présentées ci-après :

- Volume utile : 9 917 m³
- Profondeur totale : 2,9 m



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

- Profondeur utile : 2,0 m
- Revanche : 0,70 m
- Pentes intérieures : 2,5 H : 1 V
- Dimensions du fond : 85,0 x 50,0 m
- Dimensions à la crête : 95,0 x 60,0 m
- Empierrement intérieur : 200 mm ø

L'élévation des différentes composantes du bassin n° 3 est énumérée ci-après :

- Haut de talus des bermes : 277,10 m
- Niveau maximum d'opération : 276,40 m
- Dessus empierrement : 274,40 m
- Géotextile : 274,20 m
- Élévation de l'argile naturelle : 274,20 m

## 5 DESCRIPTION DES TRAVAUX PROPOSÉS

Les travaux proposés consistent principalement à construire un nouveau bassin d'accumulation qui sera construit parallèlement au bassin n° 2.

Le plan schématique des travaux proposés est présenté à l'annexe 4.

### 5.1 Nouveau bassin d'accumulation

Le bassin n°3 sera aménagé directement dans le terrain existant déjà en remblai, en respectant les critères décrits à la section précédente. Les travaux d'excavation de masse et de terrassement seront réalisés en période hivernale, de telle sorte que l'argile sera dure et aisément manipulable lors de ces opérations. Comme les travaux seront réalisés dans le remblai existant, aucune excavation ne sera effectuée dans l'argile naturelle du terrain.

Le nouveau bassin d'accumulation sera utilisé en priorité pour accumuler les eaux traitées.

### 5.2 Gestion des eaux de lixiviation

De façon à optimiser les opérations de collecte des eaux ou de transfert des eaux de lixiviation, les eaux traitées du bassin n°3 pourront être collectées à partir d'un nouveau regard qui sera mis en place le long de la berme du bassin d'accumulation n° 3. Une pompe de transfert sera installée à l'intérieur du regard. Une plateforme de chargement avec connexion rapide sera aménagée pour permettre le remplissage d'un camion à partir de ce regard. La pompe sera mise en marche et mise à l'arrêt par l'opérateur du camion à partir d'une station à bouton-poussoir.



*Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore.*

### 5.3 Opération et suivi des eaux de lixiviation

Le nouveau bassin d'accumulation sera mis en fonction de façon à être opérationnel toute l'année et des prélèvements pourront être effectués tout au long de la période de déversement (mai à octobre).

*Multitech Environnement* est tenu, en vertu de l'article 13.2 du protocole d'entente, de maintenir les caractéristiques du lixiviat déversé à des niveaux inférieurs ou égaux aux valeurs seuils. À cet effet, un programme de suivi régulier des paramètres-clés (notamment l'azote ammoniacal sur une base quotidienne) est déjà implanté au site, en collaboration avec la ville de Rouyn-Noranda, de façon à s'assurer du respect des exigences décrites aux protocoles.

## 6 PLANS ET DEVIS

*Multitech Environnement* procédera à la réalisation des travaux en régie interne et une assistance technique sera fournie par notre firme à cet effet. En conséquence, différents documents seront préparés pour permettre à *Multitech Environnement* de réaliser ses travaux et seront transmis au MDDELCC.

*BEAUDOIN HURENS*



_Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore._

### 5.3 Opération et suivi des eaux de lixiviation

Le nouveau bassin d'accumulation sera mis en fonction de façon à être opérationnel toute l'année et des prélèvements pourront être effectués tout au long de la période de déversement (mai à octobre).

*Multitech Environnement* est tenu, en vertu de l'article 13.2 du protocole d'entente, de maintenir les caractéristiques du lixiviat déversé à des niveaux inférieurs ou égaux aux valeurs seuils. À cet effet, un programme de suivi régulier des paramètres-clés (notamment l'azote ammoniacal sur une base quotidienne) est déjà implanté au site, en collaboration avec la ville de Rouyn-Noranda, de façon à s'assurer du respect des exigences décrites aux protocoles.

## 6 PLANS ET DEVIS

*Multitech Environnement* procédera à la réalisation des travaux en régie interne et une assistance technique sera fournie par notre firme à cet effet. En conséquence, différents documents seront préparés pour permettre à *Multitech Environnement* de réaliser ses travaux et seront transmis au MDDELCC.

*BEAUDOIN HURENS*



_Papier composé à 100 % de fibres de bois recyclées postconsommation, sans acide et 100 % traité sans chlore._

# ANNEXE 1
# PROTOCOLES D'ENTENTE

# PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE
# RELATIVE AU TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION
# DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE

**ENTRE**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**

**ET**

**3766063 CANADA INC.**

**DATE : 22 avril 2008**

**PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE**
**RELATIVE AU TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION**
**DU FUTUR LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE**

ENTRE

VILLE DE ROUYN-NORANDA, corporation dûment constituée, dont le siège social est situé au 100, rue Taschereau Est, C.P. 220, Rouyn-Noranda (Québec), représentée par Monsieur Roger Caouette, maire, et Monsieur Daniel Samson, greffier, personnes dûment autorisés aux fins des présentes par la résolution n° ..... du conseil municipal de la Ville de Rouyn-Noranda en date du .....2008, dont la copie est jointe à la présente (annexe A),

ci-après désignée la MUNICIPALITÉ

ET

La COMPAGNIE 3766063 CANADA INC., corporation dûment constituée ayant son siège social au 1610, chemin Lafond, C.P. 187 à Rouyn-Noranda (Québec), représentée par Monsieur Pierre Mercier, président, personne dûment autorisée pour les fins des présentes par la résolution du Conseil d'administration en date du .....2008, dont la copie est jointe à la présente (annexe B),

ci-après désignée la COMPAGNIE

Lesquels préalablement à la signature de la présente entente déclarent ce qui suit :

ATTENDU QUE la COMPAGNIE exploite un lieu d'enfouissement sanitaire, ci-après désigné L.E.S., sur un site constitué des lots 15 à 18 du rang B, 55 à 58 du rang X nord et 48-1 du bloc 48, tous du cadastre du canton de Rouyn ;

ATTENDU QUE les eaux usées générées par les activités d'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire, consistent aux eaux de lixiviation (ci-après appelé lixiviat) pompées à l'effluent d'un bassin d'égalisation situé sur le site de la COMPAGNIE;

ATTENDU QUE le bassin d'égalisation de la COMPAGNIE permettra un prétraitement du lixiviat par décantation et par traitement anaérobie;

ATTENDU QUE les installations de la COMPAGNIE ne seront pas dotées d'un système de traitement complet de ses eaux usées, pendant la durée de la présente entente, à moins que la MUNICIPALITÉ résilie la présente entente, soit en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes ou en raison de la quantité ou de la nature du lixiviat produit par le L.E.S. de la COMPAGNIE;

ATTENDU QUE la COMPAGNIE récupérera les eaux de lixiviation, sortant d'un bassin d'égalisation et qu'il désire les transporter par camion-citerne jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ situés au 1850, de la rue Perreault Est à Rouyn-Noranda (lots 30-1 du bloc 30, 31-1 du bloc 31, 150-1 du bloc 150 et 151-1 du bloc 151, tous du cadastre du canton de Rouyn);

ATTENDU QUE la MUNICIPALITÉ défraie les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement et en assume les coûts d'exploitation;

ATTENDU QUE la MUNICIPALITÉ accepte et s'engage à traiter le lixiviat de la COMPAGNIE en contrepartie de la participation de la COMPAGNIE au financement des coûts d'immobilisations et d'exploitation;

ATTENDU QUE les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ peuvent être utilisés pour traiter le lixiviat de la COMPAGNIE, en autant que le lixiviat généré par le L.E.S. de la COMPAGNIE ait certaines caractéristiques;

ATTENDU QUE la MUNICIPALITÉ accepte de recevoir le lixiviat du L.E.S. de la COMPAGNIE en vertu de la présente entente, mais que cette entente étant assortie de conditions qui peuvent en limiter la durée, il y a lieu de prévoir la contribution de la COMPAGNIE aux coûts d'immobilisation de la MUNICIPALITÉ sur une période de vingt (20) ans, ainsi que les coûts d'exploitation des ouvrages et de dispositions des boues du système d'épuration sur la base des volumes réels;

**EN CONSÉQUENCE, LES PARTIES À L'ENTENTE CONVIENNENT DE CE QUI SUIT :**

## 1.0 PRÉAMBULE

Le préambule de la présente entente industrielle en fait partie intégrante.

## 2.0 OBJET DE L'ENTENTE

2.1 La présente entente a pour objet de prévoir les engagements financiers ainsi que les conditions d'utilisation par la COMPAGNIE des ouvrages d'assainissement construits par la MUNICIPALITÉ.

2.2 La COMPAGNIE s'engage à payer les sommes prévues aux présentes.

2.3 La COMPAGNIE s'engage à transporter le lixiviat à ses frais jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ.

2.4 La MUNICIPALITÉ s'engage à traiter ses eaux usées incluant le lixiviat de la COMPAGNIE ayant les caractéristiques établies à l'article 3.2, conformément aux lois et aux règlements applicables en l'espèce, incluant, sans restreindre la généralité de ce qui précède, la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements d'application, ainsi qu'en vertu des dispositions de la présente entente.

## 3.0 OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

3.1 Les ouvrages d'assainissement faisant l'objet de la présente entente sont décrits comme suit :

- Usine de traitement de type étangs aérés facultatifs
- Bâtiment technique
- Émissaire vers la rivière Osisko et le lac Rouyn

3.2 La COMPAGNIE s'engage, lorsqu'elle utilise les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ faisant l'objet de la présente entente, à n'y déverser que des eaux de lixiviation possédant les caractéristiques suivantes :

- Charge hydraulique :
  - Annuelle maximale : 15 984 $m^3$/an
  - Journalière maximale : 108 $m^3$ / d
  - Période autorisée de déversement : du 1er mai au 31 octobre 148 jours

- Charges maximales journalières :
  - Charges organiques (en $DBO_5$) : 500 kg / d
  - Charges (DCO) : 750 kg / d
  - Matières totales en suspension (MES) : 100 kg / d

La COMPAGNIE s'engage à respecter, lorsqu'elle utilise lesdits ouvrages d'assainissement, les dispositions du règlement no 66 de la Ville de Rouyn-Noranda relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts de la MUNICIPALITÉ (annexe C). La COMPAGNIE s'engage à n'y déverser que des eaux de lixiviation ne contenant pas de matières en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | |
|---|---|
| - Arsenic (As) : total | 1,0 mg / l |
| - Cadmium (Cd) : total | 2,0 mg / l |
| - Chrome (Cr) : total | 5,0 mg / l |
| - Cuivre (Cu) : total | 5,0 mg / l |
| - Fer (Fe) : total | 17 mg / l |
| - Mercure (Hg) : total | 0,05 mg / l |
| - Nickel (Ni) : total | 5,0 mg / l |
| - Plomb (Pb) : total | 2,0 mg / l |
| - Zinc (Zn) : total | 10 mg / l |
| - Huiles et graisses totales : | 15 mg / l |
| - Composés phénoliques : | 1,0 mg / l |
| - Azote ammoniacal (N-NH3) : | 100 mg / l |
| - Phosphore total : | 100 mg / l |
| - Chlorures : | 1 500 mg Cl / l |
| - Sulfates : | 1 500 mg SO4 / l |
| - Cyanures totaux : | 2,0 mg HCN / l |
| - Sulfures totaux : | 5 mg H2S / l |

19.32 Kg/j NTK

- pH : entre 5.5 et 9.5 unités

Advenant que les gouvernements supérieurs établissent des normes supplémentaires ou différentes et plus restrictives que celles mentionnées ci-dessus, la COMPAGNIE devra se conformer à celles-ci et la présente entente sera en conséquence automatiquement modifiée ou en cas de défaut résiliée sur avis de trente (30) jours.

3.3 La COMPAGNIE est autorisée à livrer aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ du 1er mai au 31 octobre, du lundi au vendredi de 7 h 30 à 12 h et de 12 h 30 à 14 h 30 à l'exception des jours de congé suivants :

- journée nationale des Patriotes
- fête nationale du Québec
- fête du Canada
- congé civique du 1er lundi d'août
- fête du Travail
- l'Action de grâce

3.4 La MUNICIPALITÉ prendra des mesures et échantillonnera à sa guise et à ses frais le lixiviat en provenance du L.E.S. de la COMPAGNIE directement dans le camion-citerne, avant que le contenu soit déversé dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, et ce, afin de contrôler les caractéristiques dudit lixiviat. Les résultats sont la propriété exclusive de la municipalité, elle consent toutefois la transmission des résultats provenant du laboratoire accrédité à la Compagnie, mais à titre d'information seulement.

3.5 Dans le cas où les caractéristiques du lixiviat transporté à la station d'épuration de la MUNICIPALITÉ seraient non conformes aux caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, la COMPAGNIE doit en arrêter l'acheminement et le déversement immédiatement. La COMPAGNIE ne pourra reprendre le déversement du lixiviat à la station d'épuration que lorsque les caractéristiques du lixivint respecteront les exigences de l'article 3.2 de la présente entente. Les parties conviennent également que les frais d'analyse additionnels requis en raison de résultat non conforme à l'article 3.2 de la présente entente seront à la charge de la COMPAGNIE.

## 4.0 COMPENSATION POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

4.1 La COMPAGNIE s'engage à payer une compensation pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ. La somme maximale que la COMPAGNIE aura à débourser à la MUNICIPALITÉ sera de 819 420 $ (incluant les frais de financement) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 270 kg/d cette somme étant répartie sur une période de vingt (20) ans (annexe D) et représentant un montant annuel de 40 971 $ ou de 6 829 $ par mois, pour les mois de mai à octobre.

4.2 Advenant que la charge organique en DBO5 soit supérieure à 270 kg/d sans excéder 500 kg/d, sur plus de quatre (4) jours consécutifs ou à trois (3) reprises dans le même mois, la compensation maximale pour les coûts d'immobilisations sera majorée immédiatement à 1 354 160 $ (annexe E) cette somme étant également répartie sur une période de vingt (20) ans et représentant un montant annuel de 67 708 $ ou de 11 285 $ par mois d'utilisation.

Advenant que la charge organique en DBO5 soit corrigée à un niveau ne dépassant pas 270 kg/d à la suite d'un dépassement satisfaisant aux conditions énumérées au paragraphe précédent, la compensation pour les coûts d'immobilisations sera corrigée à la baisse le mois suivant le rétablissement de la charge, le tout en conformité avec l'article 4.1.

4.3 Le versement de la compensation sera effectué tel que mentionné à l'article 7.1 de la présente entente.

## 5.0 DÉFINITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

5.1 Les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement comprennent, plus particulièrement, mais non limitativement :

a) Les sommes payées à titre d'honoraires professionnels pour les études et analyses préliminaires, les études et relevés, plans, certificats, rapports, documents légaux et autres documents nécessaires à la réalisation du projet, la coordination et la surveillance des travaux de construction des ouvrages d'assainissement;

b) les sommes versées en salaires et bénéfices marginaux aux employés de la MUNICIPALITÉ pour tout travail directement relié à la réalisation des ouvrages d'assainissement;

c) les sommes versées aux entrepreneurs pour l'exécution des ouvrages de même que les frais connexes de construction;

d) les sommes versées pour l'acquisition de terrains, de servitudes, de droits de passage ainsi que le coût de toute réclamation pouvant résulter de la réalisation du projet;

e) les sommes versées pour les frais de gestion et de financement temporaire des intérêts capitalisés;

f) les taxes et autres sommes versées au gouvernement ou à des corporations publiques.

## 6.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

6.1 La compensation versée par la COMPAGNIE pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est calculée selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration (annexe D ou annexe E selon le cas).

La compensation versée par la COMPAGNIE se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3$ / d)

55 % des coûts d'immobilisations
X

$$\frac{\text{Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE}}{\text{Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration}}$$

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ / d)

45 % des coûts d'immobilisations
X

$$\frac{\text{Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE}}{\text{Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration}}$$

## 7.0 PAIEMENT DE LA COMPENSATION VERSÉE PAR LA COMPAGNIE POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATION

7.1 La compensation versée par la COMPAGNIE pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est payable par versements mensuels égaux du 1er mai au 31 octobre, et ce, à compter du 1er mai 2008 et pour toute la durée de la présente entente. Le versement devra être acquitté par virement électronique ou par chèque certifié avant le 1er jour du mois.

La compensation mensuelle versée par la COMPAGNIE sera de 6 829 $ (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 270 kg/d (annexe D) ou 11 285 $ (taxable) pour une charge organique en DBO5 supérieure à 270 kg/d mais qui n'excède pas 500 kg/d (annexe E).

7.2 Tout montant dû non payé au 1er jour du mois entraînera l'interruption du déversement de lixiviat et portera intérêt au même taux que celui chargé par la MUNICIPALITÉ pour les arrérages de taxes municipales.

## 8.0 PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

La COMPAGNIE s'engage à payer sa part des coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement, selon les modalités prévues à l'article 10.1 de la présente entente. Sans restreindre la généralité de ce qui précède, la COMPAGNIE ne paie que sur les quantités de lixiviat expédiées aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ et selon les caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

## 9.0 DÉFINITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

9.1 Les coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement comprennent les dépenses correspondantes aux activités suivantes : opération, entretien, suivi et contrôle, administration et plus particulièrement, mais non limitativement, les dépenses suivantes : la rétribution de la main-d'œuvre régulière et surnuméraire, incluant tous les avantages sociaux et autres consentis par la MUNICIPALITÉ à son personnel, les frais de formation du personnel, les sommes versées à une firme d'exploitation, s'il en est, les assurances, l'énergie sous toutes ses formes, les réparations, le coût de remplacement des équipements, les véhicules et leurs dépenses, l'équipement de laboratoire, les expertises de laboratoire, les échantillonnages, les relevés de contrôle, les produits chimiques requis pour le traitement ainsi que les produits de laboratoire, le coût de disposition des boues, le coût de comptabilité et de vérification et les dépenses de nature capitale.

9.2 Conformément à la présente entente, la municipalité établit une fois par année, selon les modalités établies à l'article 6.0, la compensation à être versée par la COMPAGNIE quant aux dépenses de nature capitale relatives à des travaux d'amélioration ou de remplacement réalisés durant l'année précédente pour les ouvrages d'assainissement.

## 10.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

10.1 La participation de la COMPAGNIE aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est répartie selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration (annexe D ou annexe E selon le cas).

La part versée par la COMPAGNIE se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3/d$)

45 % des coûts d'exploitation

X

Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE
Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ /d)

55 % des coûts d'exploitation

X

Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE
Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration

10.2 La participation de la COMPAGNIE aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est estimée annuellement, à partir des données de conception relatives aux charges hydrauliques et organiques du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE et aux charges hydrauliques et organiques des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ, et selon les dépenses réelles d'exploitation de l'année précédente.

10.3 Aux fins des présentes, la compensation à être versée par la COMPAGNIE pour les dépenses ultérieures de capitalisation sera ajoutée au budget d'exploitation sur la base du coût en capital et intérêt des dits projets de capitalisation.

## 11.0 PAIEMENT DE LA PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

11.1 La participation de la COMPAGNIE aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est payable, sur facturation mensuelle pour la période où la COMPAGNIE déversera son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, soit la période du 1er mai au 31 octobre, et ce, pour toute la durée de la présente entente.

11.2 La participation versée par la COMPAGNIE en 2008 sera de 1,40 $/$m^3$ déversé (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 270 kg/d (annexe D) ou 2,33 $/$m^3$ déversé (taxable) pour une charge organique en DBO5 supérieure à 270 kg/d mais qui n'excède pas 500 kg/d (annexe E).

Advenant que la charge organique en DBO5 soit corrigée à un niveau ne dépassant pas 270 kg/d à la suite d'un dépassement ponctuel, la participation aux coûts d'exploitation sera corrigée à la baisse le jour suivant la réception d'un résultat démontrant le rétablissement de la charge, le tout en conformité avec le présent article.

11.3 Tout montant dû non payé dans les trente (30) jours porte intérêt au même taux que celui chargé par la MUNICIPALITÉ pour les arrérages de taxes municipales.

## 12.0 DÉCLARATION DES PARTIES RELATIVEMENT À LA TAXE SUR LES PRODUITS ET SERVICES (TPS) ET SUR LA TAXE DE VENTE DU QUÉBEC (TVQ)

Les fournitures suivantes sont taxables puisqu'aucune exonération ne s'applique en vertu des lois sur la TPS et la TVQ relativement aux organismes du secteur public:

- La compensation basée sur les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la Ville;
- la compensation basée sur les coûts d'exploitation annuels;
- les frais d'analyse des échantillons prélevés par la Ville.

La responsabilité relative à la perception de la TPS et de la TVQ est supportée par la Ville.

Ville de Rouyn-Noranda déclare que ses numéros d'inscription sont les suivants:

TPS: 141482745
TVQ: 101927 1729 TQ0001

## 13.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA COMPAGNIE

La COMPAGNIE s'engage à :

13.1 Ne déverser son lixiviat aux ouvrages d'assainissement qu'à l'endroit désigné par la MUNICIPALITÉ et en présence d'un employé de la Ville de Rouyn-Noranda autorisé à superviser l'opération.

13.2 Maintenir pour la durée de la présente entente les caractéristiques de la totalité du lixiviat déversé aux ouvrages d'assainissement à des niveaux inférieurs ou égaux aux valeurs mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

13.3 Prendre les dispositions physiques nécessaires, soit par exemple la construction de bassins d'égalisation supplémentaires, l'installation d'autres types de pré traitement ou autres moyens, de façon à respecter ces caractéristiques, dans l'éventualité où il y a un dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

Aviser immédiatement la MUNICIPALITÉ de tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, que ce dépassement soit accidentel ou causé par un changement dans la production, les méthodes, les heures de travail ou les procédés relatifs au pré traitement du lixiviat déversé par la COMPAGNIE.

13.4 La COMPAGNIE ou tout acquéreur subséquent ne peut céder, transporter ou aliéner son entreprise ou ses biens à moins qu'ils ne s'engagent à inclure dans tout acte de cession, de transport ou d'aliénation avec l'acquéreur, une clause à l'effet que cet acquéreur ou que tout acquéreur subséquent, s'engage à respecter intégralement toute et chacune des obligations imposées à la COMPAGNIE en vertu de la présente entente, à défaut de quoi la présente entente deviendra nulle à toutes fins que de droits.

## 14.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA MUNICIPALITÉ

14.1 La MUNICIPALITÉ ne garantit d'aucune façon à la COMPAGNIE la possibilité d'utiliser ses ouvrages d'assainissement pour le traitement du lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

14.2 La MUNICIPALITÉ ne s'engage pas à modifier ses ouvrages d'assainissement ou le mode d'exploitation de ceux-ci, de manière à permettre à la COMPAGNIE l'utilisation des ouvrages d'assainissement pour le traitement de lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2.

La MUNICIPALITÉ se réserve toutefois le droit de négocier avec la COMPAGNIE des modifications aux ouvrages d'assainissement pour permettre de traiter le lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2. En cas d'accord, ces modifications seraient entièrement à la charge de la COMPAGNIE.

## 15.0 RESPONSABILITÉ

La COMPAGNIE s'engage à assumer la responsabilité de tous les dommages ou pertes subis par la MUNICIPALITÉ et causés par les faits et gestes de la COMPAGNIE, de ses employés ou de ses mandataires, et par tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

La COMPAGNIE s'engage à tenir la MUNICIPALITÉ franche et indemne pour tout recours, réclamation, demande ou poursuite par un tiers, pour quelque motif que ce soit, et à prendre fait et cause pour la MUNICIPALITÉ dans les cas où le premier alinéa de cet article pourrait recevoir application.

## 16.0 EFFET ET DURÉE DE L'ENTENTE

La présente entente est valide à compter de sa signature et a plein effet en ce qui concerne le paiement des coûts à compter du 1er mai 2008, date de la première livraison de lixiviat aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ et à sa signature par les représentants autorisés de la COMPAGNIE et de la MUNICIPALITÉ.

La présente entente conserve ses effets tant et aussi longtemps que la COMPAGNIE utilise les ouvrages d'assainissement.

La COMPAGNIE pourra cesser, temporairement de déverser son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement, moyennant un avis préalable de trente (30) jours ou de façon permanente moyennant un avis préalable de trois (3) mois. Dans le cas d'un arrêt temporaire, la COMPAGNIE devra continuer à payer les coûts d'immobilisation mentionnés à l'article 7.1 de la présente entente.

## 17.0 DROIT DE RÉSILIATION

17.1 En cas de défaut par la COMPAGNIE de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la MUNICIPALITÉ a le droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la COMPAGNIE :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la MUNICIPALITÉ contre la COMPAGNIE, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la MUNICIPALITÉ pourrait exercer contre la COMPAGNIE.

17.2 En cas de défaut par la MUNICIPALITÉ de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la COMPAGNIE a droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la MUNICIPALITÉ :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre

formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la COMPAGNIE contre la MUNICIPALITÉ, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la COMPAGNIE pourrait exercer contre la MUNICIPALITÉ.

17.3 La COMPAGNIE ou la MUNICIPALITÉ sera réputée avoir respecté un tel avis de défaut si les correctifs sont débutés dès que raisonnablement possible, à l'intérieur des trente (30) jours, et poursuit diligemment la correction par la suite, même au-delà de la période de trente (30) jours, dans le cas de travaux correctifs majeurs.

17.4 La MUNICIPALITÉ ne sera pas considérée en défaut si elle démontre qu'elle a été empêchée de respecter ses obligations en raison d'un cas fortuit, d'une force majeure, d'une grève ou de tout autre fait hors de son contrôle.

17.5 La MUNICIPALITÉ ne sera pas considérée en défaut si elle résilie la présente entente en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes.

## 18.0 COMMUNICATIONS

Tout avis, communications ou correspondance entre les parties est signifié à l'autre partie ou est transmis par courrier recommandé ou par télécopieur tel que ci-après mentionné:

La COMPAGNIE :

3766063 Canada inc.
1610, chemin Lafond, C.P. 187
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5C3
À l'attention de : M. Pierre Mercier
Télécopieur : 819 762-5176

La MUNICIPALITÉ :

Ville de Rouyn-Noranda
100, rue Taschereau Est - C.P. 220
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 3C3
À l'attention de : Greffier de la Ville de Rouyn-Noranda
Télécopieur : 819 797-7108

Tout changement d'adresse de l'une des parties doit faire l'objet d'un avis écrit par courrier recommandé ou par télécopieur, dès que la nouvelle adresse est connue.

**19.0 ANNEXES**

Les documents annexés aux présentes font partie intégrante de l'entente.

EN FOI DE QUOI, LES PARTIES ONT SIGNÉ.

SIGNÉE À _____, CE _____ 2008.

_____

Par : M.
Personne autorisée de la COMPAGNIE

SIGNÉE À _____, CE _____ 2008.

_____

Par :
Témoin

ET

SIGNÉE À _____, CE _____ 2008.

_____

Par : M.
MAIRE de Rouyn-Noranda

_____

Par : M.
GREFFIER de Rouyn-Noranda

# PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE

# RELATIVE AU TRAITEMENT D'UN VOLUME ADDITIONNEL DE

# 14 000 MÈTRES CUBES D'EAUX DE LIXIVIATION

# PROVENANT DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE

**ENTRE**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**

**ET**

**3766063 CANADA INC.**

**PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE RELATIVE AU TRAITEMENT D'UN VOLUME ADDITIONNEL DE 14 000 MÈTRES CUBES D'EAUX DE LIXIVIATION PROVENANT DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE**

ENTRE **VILLE DE ROUYN-NORANDA**, corporation dûment constituée, dont le siège social est situé au 100, rue Taschereau Est, C.P. 220, Rouyn-Noranda (Québec), représentée par M. Mario Provencher, maire, et M. Daniel Samson, greffier, personnes dûment autorisées aux fins des présentes par la résolution N° 2009-794 du conseil municipal de la Ville de Rouyn-Noranda en date du 28 septembre 2009, dont la copie est jointe à la présente (annexe A),

ci-après désignée la « **MUNICIPALITÉ** »

ET **La COMPAGNIE 3766063 CANADA INC.**, corporation dûment constituée ayant son siège social au 1610, chemin Lafond, C.P. 187 à Rouyn-Noranda (Québec), représentée par M. Pierre Mercier, président, personne dûment autorisée pour les fins des présentes par la résolution du Conseil d'administration en date du 29 septembre.2009, dont la copie est jointe à la présente (annexe B),

ci-après désignée la « **COMPAGNIE** »

**LESQUELS PRÉALABLEMENT À LA SIGNATURE DE LA PRÉSENTE ENTENTE DÉCLARENT CE QUI SUIT :**

ATTENDU QUE la **COMPAGNIE** souhaite faire traiter par la **MUNICIPALITÉ** un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation provenant du lieu d'enfouissement technique;

ATTENDU QUE le volume additionnel à traiter est constitué de 7 000 mètres cubes d'eau de lixiviation provenant de matières résiduelles hors MRC et 7 000 mètres cubes de filtrat de boues de fosses septiques;

ATTENDU QUE la **COMPAGNIE** exploite un lieu d'enfouissement technique, ci-après désigné L.E.T., sur un site constitué des lots 15 à 18 du rang B, 55 à 58 du rang X nord et 48-1 du bloc 48, tous du cadastre du canton de Rouyn ;

ATTENDU QUE les eaux usées générées par les activités d'exploitation du lieu d'enfouissement technique, consistent aux eaux de lixiviation (ci-après appelé lixiviat) pompées à l'effluent de bassins d'égalisation situés sur le site de la **COMPAGNIE**;

ATTENDU QUE les bassins d'égalisation de la **COMPAGNIE** permettent un prétraitement du lixiviat par décantation et par traitement anaérobie;

ATTENDU QUE les installations de la **COMPAGNIE** ne seront pas dotées d'un système de traitement complet de ses eaux usées, pendant la durée de la présente entente, à moins que la **MUNICIPALITÉ** résilie la présente entente, soit en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes ou en raison de la quantité ou de la nature du lixiviat produit par le L.E.T. de la **COMPAGNIE**;

ATTENDU QUE la **COMPAGNIE** récupérera les eaux de lixiviation, sortant d'un bassin d'égalisation et qu'elle désire les transporter par camion-citerne jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** situés au 1850, de la rue Perreault Est à Rouyn-Noranda (lots 30-1 du bloc 30, 31-1 du bloc 31, 150-1 du bloc 150 et 151-1 du bloc 151, tous du cadastre du canton de Rouyn);

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** défraie les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement et en assume les coûts d'exploitation;

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** accepte et s'engage à traiter ce volume additionnel de lixiviat de la **COMPAGNIE** en contrepartie de la participation de la **COMPAGNIE** au financement des coûts d'immobilisations et d'exploitation;

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** a établi la capacité à traiter 14 000 $m^3$ additionnels de lixiviat à ces ouvrages d'assainissement à certaines conditions;

ATTENDU QUE les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** peuvent être utilisés pour traiter le lixiviat de la **COMPAGNIE**, en autant que le lixiviat généré par le L.E.T. de la **COMPAGNIE** ait certaines caractéristiques;

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** accepte de recevoir le lixiviat du L.E.T. de la **COMPAGNIE** en vertu de la présente entente, mais que cette entente étant assortie de conditions qui peuvent en limiter la durée, il y a lieu de prévoir la contribution de la **COMPAGNIE** aux coûts d'immobilisation de la **MUNICIPALITÉ** sur une période de vingt (20) ans, ainsi que les coûts d'exploitation des ouvrages et de dispositions des boues du système d'épuration sur la base des volumes réels;

**EN CONSÉQUENCE, LES PARTIES À L'ENTENTE CONVIENNENT DE CE QUI SUIT :**

## 1.0 PRÉAMBULE

Le préambule de la présente entente industrielle en fait partie intégrante.

## 2.0 OBJET DE L'ENTENTE

2.1 La présente entente a pour objet de prévoir les engagements financiers ainsi que les conditions d'utilisation par la **COMPAGNIE** des ouvrages d'assainissement construits par la **MUNICIPALITÉ**.

2.2 La **COMPAGNIE** s'engage à payer les sommes prévues aux présentes.

2.3 La **COMPAGNIE** s'engage à transporter le lixiviat à ses frais jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**.

2.4 La **MUNICIPALITÉ** s'engage à traiter ses eaux usées incluant le lixiviat de la **COMPAGNIE** ayant les caractéristiques établies à l'article 3.2, conformément aux lois et aux règlements applicables en l'espèce, incluant, sans restreindre la généralité de ce qui précède, la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements d'application, ainsi qu'en vertu des dispositions de la présente entente.

## 3.0 OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

3.1 Les ouvrages d'assainissement faisant l'objet de la présente entente sont décrits comme suit :
- Usine de traitement de type étangs aérés facultatifs
- Bâtiment technique
- Émissaire vers la rivière Osisko et le lac Rouyn

3.2 La **COMPAGNIE** s'engage, lorsqu'elle utilise les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** faisant l'objet de la présente entente, à n'y déverser que des eaux de lixiviation possédant les caractéristiques suivantes :

- Charge hydraulique :
  - Annuelle maximale : 14 000 $m^3$/an
  - Journalière maximale : 95 $m^3$ / d
  - Période autorisée de déversement : du 1er mai au 31 octobre 148 jours
- Charges maximales journalières :

| | |
|---|---|
| - Charges organiques (en $DBO_5$) : | 269 kg / d |
| - Charges (DCO) : | 541 kg / d |
| - Matières totales en suspension (MES) : | 88 kg / d |
| - Azote total (NTK) : | 17 kg / d |
| - Azote ammoniacal ($N\text{-}NH_3$) : | 9 kg / d |
| - Phosphore total (PTOT) | 4 kg / d |

La **COMPAGNIE** s'engage à respecter, lorsqu'elle utilise lesdits ouvrages d'assainissement, les dispositions du règlement N° 66 de la Ville de Rouyn-Noranda relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts de la **MUNICIPALITÉ** (annexe C). La **COMPAGNIE** s'engage à n'y déverser que des eaux de lixiviation ne contenant pas de matières en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | |
|---|---|
| - Arsenic (As) : total | 1,0 mg / l |
| - Cadmium (Cd) : total | 2,0 mg / l |
| - Chrome (Cr) : total | 5,0 mg / l |
| - Cuivre (Cu) : total | 5,0 mg / l |
| - Fer (Fe) : total | 17 mg / l |
| - Mercure (Hg) : total | 0,05 mg / l |
| - Nickel (Ni) : total | 5,0 mg / l |
| - Plomb (Pb) : total | 2,0 mg / l |
| - Zinc (Zn) : total | 10 mg / l |
| - Huiles et graisses totales : | 15 mg / l |
| - Composés phénoliques : | 1,0 mg / l |
| - Azote ammoniacal (N-NH3) : | 100 mg / l |
| - Phosphore total : | *100 mg / l |
| - Chlorures : | 1 500 mg Cl / l |
| - Sulfates : | 1 500 mg SO4 / l |
| - Cyanures totaux : | 2,0 mg HCN / l |
| - Sulfures totaux : | 5 mg H2S / l |
| NTK | 178,1 mg / l |
| • pH : | entre 5.5 et 9.5 unités |

* Phosphore total limité à 38 mg / l en raison de la charge maximale journalière.

Advenant que les gouvernements supérieurs établissent des normes supplémentaires ou différentes et plus restrictives que celles mentionnées ci-dessus, la **COMPAGNIE** devra se conformer à celles-ci et la présente entente sera en conséquence automatiquement modifiée ou en cas de défaut résiliée sur avis de trente (30) jours.

3.3 La **COMPAGNIE** s'engage, lorsqu'elle utilise les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, à payer les frais liés à l'acquisition et au transport de 20 $m^3$ de biomasse régionale contenant des bactéries nitrifiantes ou des bactéries nitrifiantes commerciales provenant de fournisseurs reconnus (concentration de l'ordre de 1.5 % correspondant à 300 kg de MES, soit 10 % de la charge quotidienne) et de 4850 KGFE de sulfate ferrique en solution de façon à éliminer les risques de dépassements de la valeur aiguë finale (VAF) à l'effluent lié à l'azote ammoniacal totale pour la période comprise entre la mi-mai et la mi-juillet.

3.4 La **COMPAGNIE** est autorisée à livrer aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** du 1er mai au 31 octobre, du lundi au vendredi de 7 h 30 à 12 h et de 12 h 30 à 14 h 30 à l'exception des jours de congé suivants :

- Journée nationale des Patriotes
- fête nationale du Québec
- fête du Canada
- congé civique du 1er lundi d'août
- fête du Travail

- l'Action de grâce

3.5 La **MUNICIPALITÉ** prendra des mesures et échantillonnera à sa guise et à ses frais le lixiviat en provenance du L.E.T. de la **COMPAGNIE** directement dans le camion-citerne, avant que le contenu soit déversé dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, et ce, afin de contrôler les caractéristiques dudit lixiviat. Les résultats sont la propriété exclusive de la municipalité, elle consent toutefois la transmission des résultats provenant du laboratoire accrédité à la **COMPAGNIE**, mais à titre d'information seulement.

3.6 Dans le cas où les caractéristiques du lixiviat transporté à la station d'épuration de la **MUNICIPALITÉ** seraient non conformes aux caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, la **COMPAGNIE** doit en arrêter l'acheminement et le déversement immédiatement. La **COMPAGNIE** ne pourra reprendre le déversement du lixiviat à la station d'épuration que lorsque les caractéristiques du lixiviat respecteront les exigences de l'article 3.2 de la présente entente. Les parties conviennent également que les frais d'analyse additionnels requis en raison de résultat non conforme à l'article 3.2 de la présente entente seront à la charge de la **COMPAGNIE**.

## 4.0 COMPENSATION POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

4.1 La **COMPAGNIE** s'engage à payer une compensation pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**. La somme maximale que la **COMPAGNIE** aura à débourser à la **MUNICIPALITÉ** sera de 808 821 $ (incluant les frais de financement) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 269 kg/d, cette somme étant répartie sur une période de vingt (20) ans (annexe D) et représentant un montant annuel de 40 441 $ ou de 6 740 $ par mois, pour les mois de mai à octobre.

4.2 Le versement de la compensation sera effectué tel que mentionné à l'article 7.1 de la présente entente.

## 5.0 DÉFINITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

5.1 Les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement comprennent, plus particulièrement, mais non limitativement :

a) Les sommes payées à titre d'honoraires professionnels pour les études et analyses préliminaires, les études et relevés, plans, certificats, rapports, documents légaux et autres documents nécessaires à la réalisation du projet, la coordination et la surveillance des travaux de construction des ouvrages d'assainissement;

b) les sommes versées en salaires et bénéfices marginaux aux employés de la **MUNICIPALITÉ** pour tout travail directement relié à la réalisation des ouvrages d'assainissement;

c) les sommes versées aux entrepreneurs pour l'exécution des ouvrages de même que les frais connexes de construction;

d) les sommes versées pour l'acquisition de terrains, de servitudes, de droits de passage ainsi que le coût de toute réclamation pouvant résulter de la réalisation du projet;

e) les sommes versées pour les frais de gestion et de financement temporaire des intérêts capitalisés;

f) les taxes et autres sommes versées au gouvernement ou à des corporations publiques.

## 6.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

6.1 La compensation versée par la **COMPAGNIE** pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est calculée selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE** dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration (annexe D).

La compensation versée par la **COMPAGNIE** se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3$ / d)

55 % des coûts d'immobilisations
X

Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE**
Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ / d)

45 % des coûts d'immobilisations
X

Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE**
Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration

## 7.0 PAIEMENT DE LA COMPENSATION VERSÉE PAR LA COMPAGNIE POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

7.1 La compensation versée par la **COMPAGNIE** pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est payable pour les mois d'utilisation où la **COMPAGNIE** déversera son lixiviat dans les ouvrages de la **MUNICIPALITÉ** par versements mensuels égaux du 1er mai au 31 octobre, et ce, pour toute la durée de la présente entente. Le versement devra être acquitté par virement électronique ou par chèque certifié avant le 1er jour du mois.

La compensation mensuelle versée par la **COMPAGNIE** sera de 6 740 $ (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 269 kg/d (annexe D).

7.2 Tout montant dû non payé au 1er jour du mois entraînera l'interruption du déversement de lixiviat et portera intérêt au même taux que celui chargé par la **MUNICIPALITÉ** pour les arrérages de taxes municipales.

## 8.0 PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

La **COMPAGNIE** s'engage à payer sa part des coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement, selon les modalités prévues à l'article 10.1 de la présente entente. Sans restreindre la généralité de ce qui précède, la **COMPAGNIE** ne paie que sur les quantités de lixiviat expédiées aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** et selon les caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

## 9.0 DÉFINITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

9.1 Les coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement comprennent les dépenses correspondantes aux activités suivantes : opération, entretien, suivi et contrôle, administration et plus particulièrement, mais non limitativement, les dépenses suivantes : la rétribution de la main-d'œuvre régulière et surnuméraire, incluant tous les avantages sociaux et autres consentis par la **MUNICIPALITÉ** à son personnel, les frais de formation du personnel, les sommes versées à une firme d'exploitation, s'il en est, les assurances, l'énergie sous toutes ses formes, les réparations, le coût de remplacement des équipements, les véhicules et leurs dépenses, l'équipement de laboratoire, les expertises de laboratoire, les échantillonnages, les relevés de contrôle, les produits chimiques requis pour le traitement ainsi que les produits de laboratoire, le coût de disposition des boues, le coût de comptabilité et de vérification et les dépenses de nature capitale.

9.2 Conformément à la présente entente, la municipalité établit une fois par année, selon les modalités établies à l'article 6.0, la compensation à être versée par la **COMPAGNIE** quant aux dépenses de nature capitale relatives à des travaux d'amélioration ou de remplacement réalisés durant l'année précédente pour les ouvrages d'assainissement.

## 10.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

10.1 La participation de la **COMPAGNIE** aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est répartie selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE** dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration (annexe D).

La part versée par la **COMPAGNIE** se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3/d$)

45 % des coûts d'exploitation

X

$$\frac{\text{Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE}}{\text{Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration}}$$

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ /d)

55 % des coûts d'exploitation

X

$$\frac{\text{Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE}}{\text{Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration}}$$

10.2 La participation de la **COMPAGNIE** aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est estimée annuellement, à partir des données de conception relatives aux charges hydrauliques et organiques du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE** et aux charges hydrauliques et organiques des eaux usées à être traitées par

la **MUNICIPALITÉ**, et selon les dépenses réelles d'exploitation de l'année précédente.

10.3 Aux fins des présentes, la compensation à être versée par la **COMPAGNIE** pour les dépenses ultérieures de capitalisation sera ajoutée au budget d'exploitation sur la base du coût en capital et intérêt des dits projets de capitalisation.

## 11.0 PAIEMENT DE LA PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

11.1 La participation de la **COMPAGNIE** aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est payable, sur facturation mensuelle pour la période où la **COMPAGNIE** déversera son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, soit la période du 1er mai au 31 octobre, et ce, pour toute la durée de la présente entente.

11.2 La participation versée par la **COMPAGNIE** en 2009 sera de 1,60 $/m$^3$ déversé (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 269 kg/d (annexe D).

11.3 Tout montant dû non payé dans les trente (30) jours porte intérêt au même taux que celui chargé par la **MUNICIPALITÉ** pour les arrérages de taxes municipales.

## 12.0 DÉCLARATION DES PARTIES RELATIVEMENT À LA TAXE SUR LES PRODUITS ET SERVICES (TPS) ET SUR LA TAXE DE VENTE DU QUÉBEC (TVQ)

Les fournitures suivantes sont taxables puisqu'aucune exonération ne s'applique en vertu des lois sur la TPS et la TVQ relativement aux organismes du secteur public:

- la compensation basée sur les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la Ville;
- la compensation basée sur les coûts d'exploitation annuels;
- les frais d'analyse des échantillons prélevés par la Ville.

La responsabilité relative à la perception de la TPS et de la TVQ est supportée par la Ville.

La Ville de Rouyn-Noranda déclare que ses numéros d'inscription sont les suivants: TPS: 141482745
TVQ: 1019271729 TQ0001

## 13.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA COMPAGNIE

La **COMPAGNIE** s'engage à :

13.1 Ne déverser son lixiviat aux ouvrages d'assainissement qu'à l'endroit désigné par la **MUNICIPALITÉ** et en présence d'un employé de la Ville de Rouyn-Noranda autorisé à superviser l'opération.

13.2 Maintenir pour la durée de la présente entente les caractéristiques de la totalité du lixiviat déversé aux ouvrages d'assainissement à des niveaux inférieurs ou égaux aux valeurs mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

13.3 Prendre les dispositions physiques nécessaires, soit par exemple la construction de bassins d'égalisation supplémentaires, l'installation d'autres types de pré traitement ou autres moyens, de façon à respecter ces caractéristiques, dans l'éventualité où il y a un dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

Aviser immédiatement la **MUNICIPALITÉ** de tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, que ce dépassement soit accidentel ou causé par un changement dans la production, les méthodes, les heures de travail ou les procédés relatifs au pré traitement du lixiviat déversé par la **COMPAGNIE**.

13.4 La **COMPAGNIE** ou tout acquéreur subséquent ne peut céder, transporter ou aliéner son entreprise ou ses biens à moins qu'ils ne s'engagent à inclure dans tout acte de cession, de transport ou d'aliénation avec l'acquéreur, une clause à l'effet que cet acquéreur ou que tout acquéreur subséquent, s'engage à respecter intégralement toute et chacune des obligations imposées à la **COMPAGNIE** en vertu de la présente entente, à défaut de quoi la présente entente deviendra nulle à toutes fins que de droits.

## 14.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA MUNICIPALITÉ

14.1 La **MUNICIPALITÉ** ne garantit d'aucune façon à la **COMPAGNIE** la possibilité d'utiliser ses ouvrages d'assainissement pour le traitement du lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

14.2 La **MUNICIPALITÉ** ne s'engage pas à modifier ses ouvrages d'assainissement ou le mode d'exploitation de ceux-ci, de manière à permettre à la **COMPAGNIE** l'utilisation des ouvrages d'assainissement pour le traitement de lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2.

La **MUNICIPALITÉ** se réserve toutefois le droit de négocier avec la **COMPAGNIE** des modifications aux ouvrages d'assainissement pour permettre de traiter le lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2. En cas d'accord, ces modifications seraient entièrement à la charge de la **COMPAGNIE**.

## 15.0 RESPONSABILITÉ

La **COMPAGNIE** s'engage à assumer la responsabilité de tous les dommages ou pertes subis par la **MUNICIPALITÉ** et causés par les faits et gestes de la **COMPAGNIE**, de ses employés ou de ses mandataires, et par tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

La **COMPAGNIE** s'engage à tenir la **MUNICIPALITÉ** franche et indemne pour tout recours, réclamation, demande ou poursuite par un tiers, pour quelque motif que ce soit, et à prendre fait et cause pour la **MUNICIPALITÉ** dans les cas où le premier alinéa de cet article pourrait recevoir application.

## 16.0 EFFET ET DURÉE DE L'ENTENTE

La présente entente est valide à compter de sa signature et a plein effet en ce qui concerne le paiement des coûts à compter de la date de la première livraison de lixiviat aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** et à sa signature par les représentants autorisés de la **COMPAGNIE** et de la **MUNICIPALITÉ**.

La présente entente conserve ses effets tant et aussi longtemps que la **COMPAGNIE** utilise les ouvrages d'assainissement.

La **COMPAGNIE** pourra cesser, temporairement de déverser son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement, moyennant un avis préalable de trente (30) jours ou de façon permanente moyennant un avis préalable de trois (3) mois.

## 17.0 DROIT DE RÉSILIATION

17.1 En cas de défaut par la **COMPAGNIE** de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la **MUNICIPALITÉ** a le droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la **COMPAGNIE** :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la **MUNICIPALITÉ** contre la **COMPAGNIE**, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la **MUNICIPALITÉ** pourrait exercer contre la **COMPAGNIE**.

17.2 En cas de défaut par la **MUNICIPALITÉ** de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la **COMPAGNIE** a droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la **MUNICIPALITÉ** :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la **COMPAGNIE** contre la **MUNICIPALITÉ**, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la **COMPAGNIE** pourrait exercer contre la **MUNICIPALITÉ**.

17.3 La **COMPAGNIE** ou la **MUNICIPALITÉ** sera réputée avoir respecté un tel avis de défaut si les correctifs sont débutés dès que raisonnablement possible, à l'intérieur des trente (30) jours, et poursuit diligemment la correction par la suite, même au-delà de la période de trente (30) jours, dans le cas de travaux correctifs majeurs.

17.4 La **MUNICIPALITÉ** ne sera pas considérée en défaut si elle démontre qu'elle a été empêchée de respecter ses obligations en raison d'un cas fortuit, d'une force majeure, d'une grève ou de tout autre fait hors de son contrôle.

17.5 La **MUNICIPALITÉ** ne sera pas considérée en défaut si elle résilie la présente entente en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes.

## 18.0 COMMUNICATIONS

Tout avis, communications ou correspondance entre les parties est signifié à l'autre partie ou est transmis par courrier recommandé ou par télécopieur tel que ci-après mentionné:

**La COMPAGNIE :**

3766063 Canada Inc.
1610, chemin Lafond, C.P. 187
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5C3
À l'attention de : M. Pierre Mercier
Télécopieur : 819 762-5176

La **MUNICIPALITÉ** :

Ville de Rouyn-Noranda
100, rue Taschereau Est - C.P. 220
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 3C3
À l'attention de : Greffier de la Ville de Rouyn-Noranda
Télécopieur : 819 797-7108

Tout changement d'adresse de l'une des parties doit faire l'objet d'un avis écrit par courrier recommandé ou par télécopieur, dès que la nouvelle adresse est connue.

**19.0 ANNEXES**

Les documents annexés aux présentes font partie intégrante de l'entente.

EN FOI DE QUOI, LES PARTIES ONT SIGNÉ.

À Rouyn-Noranda, ce 8e jour du mois d'octobre 2009.

**LA COMPAGNIE**

Par : M. Pierre Mercier, président, de la COMPAGNIE

Témoin

LA **MUNICIPALITÉ**

Par : M. Mario Provencher, maire
Ville de Rouyn-Noranda

Par : M. Daniel Samson, greffier
Ville de Rouyn-Noranda

Ville de
**Rouyn-Noranda**
*Fierté • Solidarité • Savoir*

À une séance régulière des membres du conseil de la Ville de Rouyn-Noranda tenue à la salle du conseil de l'hôtel de ville, situé au 100 de la rue Taschereau Est, le lundi 28 septembre 2009 à 20 h, conformément à la Loi sur les cités et villes, à laquelle sont présents les conseillères et conseillers :

| | |
|---|---|
| Monsieur Léo Boisvert, | district de Noranda-Nord/Lac-Dufault |
| Madame Sylvie Turgeon, | district de Rouyn-Noranda Ouest |
| Monsieur André Philippon, | district de Dallaire |
| Monsieur Bernard Duchesneau, | district de l'Université |
| Monsieur Marcel Loyer, | district de Granada |
| Madame Danielle Simard, | district d'Arntfield/Montbeillard/Rollet |
| Monsieur Marcel Maheux, | district de Bellecombe/Beaudry/Cloutier |
| Monsieur Pierre Rodrigue, | district de D'Alembert/Clériсy/Mont-Brun/Destor |
| Monsieur René Ducharme, | district de Cadillac |

Est absent :

| | |
|---|---|
| Monsieur Ronald Gaudet, | district de McWatters |

formant quorum du conseil municipal de la Ville de Rouyn-Noranda sous la présidence de M. Mario Provencher, maire.

Sont également présents : M. Denis Charron, directeur général, et M. Daniel Samson, greffier.

***RÉSOLUTION N° 2009-794***

Rés. N° 2009-794 : Il est proposé par le conseiller Pierre Rodrigue
appuyé par le conseiller André Philippon
et unanimement résolu
que le maire et le greffier soient autorisés à signer, pour et au nom de la Ville de Rouyn-Noranda, le protocole d'entente industrielle avec la compagnie **3766063 Canada inc. faisant affaire sous la raison sociale de Multitech environnement** relativement au traitement d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eau de lixiviation provenant du lieu d'enfouissement technique; le tout tel que soumis à l'attention des membres du conseil.

**ADOPTÉE**

Ce 6e jour d'octobre 2009

Le greffier,

Daniel Samson

**3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement)**

## EXTRAIT DE RÉSOLUTION

Extrait du procès-verbal d'une réunion du conseil d'administration de 3766063 Canada inc. tenue à Rouyn-Noranda, au siège social de la société, le 29 septembre 2009.

Il est résolu à l'unanimité d'autoriser monsieur Pierre Mercier, président de la compagnie, à signer, pour et au nom de la compagnie, avec la Ville de Rouyn-Noranda, le Protocole d'entente industrielle relative d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation provenant du L.E.T. (lieu d'enfouissement technique) de la compagnie à Rouyn-Noranda.

Copie certifiée conforme d'une
résolution adoptée par le conseil
d'administration de la société
le 29 septembre 2009

Dany Labbée
Secrétaire

**ANNEXE « C »**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**
**3766063 CANADA INC.**
**Protocole d'entente industrielle**
**Station d'épuration – Traitement d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation**
**Règlement N° 66 de la Ville de Rouyn-Noranda**

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

À une assemblée régulière des membres du conseil de la Ville de Rouyn-Noranda, tenue à la salle du conseil de l'Hôtel de Ville de l'ex-Ville de Rouyn, 205 avenue du Portage, le lundi 23 novembre 1987 à 20:00 heures, conformément à la Loi sur les cités et villes, à laquelle sont présents:

| | | |
|---|---|---|
| Messieurs: | Normand Plourde, | conseiller au district no. 1 |
| | Raymond Ouimet, | conseiller au district no. 2 |
| | Gérard Marinovich, | conseiller au district no. 3 |
| | Paul Nault, | conseiller au district no. 4 |
| | Joseph Hébert, | conseiller au district no. 5 |
| | Michel Larouche, | conseiller au district no. 6 |
| | Gilles Cloutier, | conseiller au district no. 7 |
| | Ghislain Cotnoir, | conseiller au district no. 8 |

formant quorum du conseil de la Ville de Rouyn-Noranda sous la présidence de son Honneur le Maire M. Jacques Bibeau.

Sont également présents, MM. Denis Charron, directeur général et Daniel Samson, greffier.

Rés. No 1,462: Il est proposé par le conseiller Normand Plourde
appuyé par le conseiller Gérard Marinovich
et unanimement résolu
que le règlement no 66 abrogeant et remplaçant le règlement no 1218 de l'ex-Ville de Rouyn relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts de la municipalité de Rouyn-Noranda soit adopté et signé tel que lu.

## REGLEMENT NO 66

Il a été ordonné et statué par le conseil de la Ville de Rouyn-Noranda et ledit conseil ordonne et statue par le présent règlement ainsi qu'il suit, savoir:

## SECTION 1

## INTERPRETATION

1. **DEFINITION**

Dans le présent règlement, à moins que le contexte n'indique un sens différent, les expressions et mots suivants signifient ou désignent:

a) "Demande biochimique en oxygène 5 jours ($DBO_5$)": la quantité d'oxygène exprimée en mg/l utilisée par l'oxydation biochimique de la matière organique pendant une période de cinq (5) jours à une température de 20°C;

b) "eaux usées domestiques": eaux contaminées par l'usage domestique;

c) "eaux de procédé": eaux contaminées par une activité industrielle;

d) "eaux de refroidissement": eaux utilisées pour refroidir une substance et/ou de l'équipement;

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

e) "matière en suspension": toute substance qui peut être retenue sur un filtre de fibre de verre équivalent à un papier filtre Reeve Anger no. 934 AH;

f) "point de contrôle": endroit où l'on prélève des échantillons et où l'on effectue des mesures physiques (pH, débit, température, etc.) pour fins d'application du présent règlement;

g) "réseau d'égouts unitaires": un système d'égouts conçu pour recevoir les eaux usées domestiques, les eaux de procédé et les eaux résultant de précipitation;

h) "réseau d'égouts pluviaux": un système d'égouts conçu pour recevoir les eaux résultant de précipitations dont la qualité est conforme aux normes établies à l'article 7 du présent règlement;

i) "réseau d'égouts domestiques": un système d'égouts conçu pour recevoir les eaux usées domestiques et les eaux de procédé.

2. **OBJET**

Le présent règlement a pour but de régir les rejets dans les réseaux d'égouts pluviaux, domestiques ou unitaires exploités par la municipalité de la Ville de Rouyn-Noranda, ainsi que dans de tels réseaux d'égouts exploités par une personne détenant le permis d'exploitation visé à l'article 32a de la Loi sur la Qualité de l'Environnement (Lois refondues du Québec, chapitre Q-2) et situés sur le territoire de ladite municipalité.

3. **CHAMP D'APPLICATION**

Le présent règlement s'applique à:

a) tout nouvel établissement construit ou dont les opérations débutent après la date d'entrée en vigueur de ce règlement;

b) tous les établissements existants à compter du (date prévue pour la mise en opération de l'usine d'épuration municipale), à l'exception des articles 6d) 6e) 6j) et 6k) qui s'appliquent à compter de son adoption.

4. **SEGREGATION DES EAUX**

Dans le cas d'un territoire pourvu d'égouts séparatifs, les eaux de surface ou d'orage, les eaux provenant du drainage des toits, les eaux provenant du drainage de fondations ainsi que les eaux de refroidissement doivent être rejetées au réseau d'égouts pluviaux à la condition que la qualité de ces eaux soit conforme aux normes établies à l'article 7.

Certaines eaux de procédé dont la qualité est conforme aux normes établies à l'article 7, pourront être déversées au réseau d'égouts pluviaux après autorisation écrite du ministère de l'Environnement.

Aux fins du présent article, le réseau d'égouts pluviaux, en tout ou en partie, peut être remplacé par un fossé de drainage.

Dans le cas d'un territoire pourvu d'un réseau unitaire, les eaux de refroidissement devront être recirculées et seule la purge du système de recirculation pourra être déversée au réseau unitaire.

5. **CONTROLE DES EAUX**

Toute conduite qui évacue une eau de procédé dans un réseau d'égouts unitaires, domestiques ou pluviaux, doit être pourvue d'un regard d'au moins 900 mm (36 pouces) de diamètre afin de permettre la vérification du débit et les caractéristiques de ces eaux.

Toute conduite qui évacue une eau de refroidissement dans un réseau d'égouts pluviaux doit être pourvue d'un regard permettant l'échantillonnage de ces eaux.

Aux fins du présent règlement, ces regards constituent les points de contrôle de ces eaux.

## SECTION II

## REJETS

6. **EFFLUENTS DANS LES RESEAUX D'EGOUTS UNITAIRES ET DOMESTIQUES**

Il est interdit, en tout temps, de rejeter ou de permettre le rejet dans les réseaux d'égouts unitaires ou domestiques:

a) des liquides ou vapeur dont la température est supérieure à 65° C (150° F);

b) des liquides dont le pH est inférieur à 5,5 ou supérieur à 9,5 ou des liquides qui, de par leur nature, produiront dans les conduites d'égouts un pH inférieur à 5,5 ou supérieur à 9,5 après dilution;

c) des liquides contenant plus de 15 mg/l d'huiles, de graisses et de goudrons d'origine minérale;

d) de l'essence, du benzène, du naphte, de l'acétone, des solvants et autres matières explosives ou inflammables;

e) de la cendre, du sable, de la terre, de la paille, du cambouis, des résidus métalliques, de la colle, du verre, des pigments, des torchons, des serviettes, des contenants de rebut, des déchets de volailles ou d'animaux, de la laine ou de la fourrure, de la

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

sciure de bois, des copeaux de bois et autres matières susceptibles d'obstruer l'écoulement des eaux ou de nuire au fonctionnement propre de chacune des parties d'un réseau d'égouts et de l'usine de traitement des eaux usées;

f) des liquides autres que ceux provenant d'une usine d'équarrissage et/ou fondoir contenant plus de 150 mg/l de matières grasses et d'huiles d'origine animale ou végétale;

g) des liquides provenant d'une usine d'équarrissage et/ou fondoir contenant plus de 100 mg/l de matières grasses et d'huiles d'origine animale ou végétale;

h) des liquides contenant des matières en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | | |
|---|---|---|
| - composés phénoliques | : 1,0 | mg/l |
| - cyanures totaux (exprimés en HCN) | : 2 | mg/l |
| - sulfures totaux (exprimés en $H_2S$) | : 5 | mg/l |
| - cuivre total | : 5 | mg/l |
| - cadmium total | : 2 | mg/l |
| - chrome total | : 5 | mg/l |
| - nickel total | : 5 | mg/l |
| - mercure total | : 0,05 | mg/l |
| - zinc total | : 10 | mg/l |
| - plomb total | : 2 | mg/l |
| - arsenic total | : 1 | mg/l |
| - phosphore total | :100 | mg/l |

i) des liquides dont les concentrations en cuivre, cadmium, chrome, nickel, zinc, plomb et arsenic respectent les limites énumérées en 6H), mais dont la somme des concentrations de ces métaux excède 10 mg/l;

j) du sulfure d'hydrogène, du sulfure de carbone, de l'ammoniac, du tri-chloroéthylène, de l'anhydride sulfureux, du formaldehide, du chlore, de la pyridine ou autres matières du même genre, en quantité telle qu'une odeur incommodante s'en dégage en quelqu'endroit que ce soit du réseau;

k) tout produit radioactif;

l) toute matière mentionnée aux paragraphes c, f, g et h du présent article même lorsque cette matière n'est pas contenue dans un liquide.

m) toute substance telle qu'antibiotique, médicament, biocide ou autre en concentration telle qu'elle peut avoir un impact négatif sur le traitement ou le milieu récepteur.

n) des microorganismes pathogènes ou des substances qui en contiennent. Le présent alinéa s'applique aux établissements tels que laboratoires et industries pharmaceutiques manipulant de tels microorganismes.

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

7. EFFLUENTS DANS LES RESEAUX D'EGOUTS PLUVIAUX

L'article 6 s'applique aux rejets dans les réseaux d'égouts pluviaux à l'exception des paragraphes c, f, g, h, et i.

En outre, il est interdit, en tout temps, de rejeter ou de permettre le rejet dans les réseaux d'égouts pluviaux:

a) des liquides dont la teneur en matières en suspension est supérieure à 30 mg/l ou qui contiennent des matières susceptibles d'être retenues par un tamis dont les mailles sont des carrés d'un quart de pouce de côté;

b) des liquides dont la demande biochimique en oxygène 5 jours ($DBO_5$) est supérieure à 15 mg/l;

c) des liquides dont la couleur vraie est supérieure à 15 unités après avoir ajouté quatre (4) parties d'eau distillée à une partie de cette eau;

d) des liquides qui contiennent les matières suivantes en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) | composés phénoliques | 0,020 | mg/l |
| 2) | cyanures totaux (exprimés en HCN) | 0,1 | mg/l |
| 3) | sulfures totaux (exprimés en $H_2S$) | 2 | mg/l |
| 4) | cadmium total | 0,1 | mg/l |
| 5) | chrome total | 1 | mg/l |
| 6) | cuivre total | 1 | mg/l |
| 7) | nickel total | 1 | mg/l |
| 8) | zinc total | 1 | mg/l |
| 9) | plomb total | 0,1 | mg/l |
| 10) | mercure total | 0,001 | mg/l |
| 11) | fer total | 17 | mg/l |
| 12) | arsenic total | 1 | mg/l |
| 13) | sulfates exprimés en $SO_4$ | 1500 | mg/l |
| 14) | chlorures exprimés en Cl | 1500 | mg/l |
| 15) | phosphore total | 1 | mg/l |

e) des liquides contenant plus de 15 mg/l d'huiles et de graisses d'origine minérale, animale ou végétale;

f) des eaux qui contiennent plus de 2 400 bactéries coliformes par 100 ml de solution ou plus de 400 coliformes fécaux par 100 ml de solution;

g) toute matière mentionnée aux paragraphes c,f et g de l'article 6, toute matière mentionnée au paragraphe d du présent article, toute matière colorante et toute matière solide susceptible d'être retenue par un tamis dont les mailles sont des carrés de 6 mm (1/4 de pouce) de côté, même lorsque cette matière n'est pas contenue dans un liquide.

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

Les normes énoncées aux paragraphes a, b, c et f du présent article ne s'appliquent pas dans le cas où ces normes sont déjà dépassées dans l'eau d'alimentation, en autant que les eaux rejetées n'excèdent pas la contamination de l'eau d'alimentation.

8. **INTERDICTION DE DILUER**

Il est interdit de diluer un effluent avant le point de contrôle des eaux.

L'addition d'une eau de refroidissement ou d'une eau non-contaminée à une eau de procédé constitue une dilution au sens du présent article.

9. **METHODE DE CONTROLE ET D'ANALYSE**

Les échantillons utilisés pour les fins d'application de ce règlement doivent être analysés selon les méthodes normalisées décrites dans la quatorzième édition (1975) de l'ouvrage intitulé "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" publié conjointement par "American Public Health Association", "American Water Works Association" et "Water Pollution Control Federation".

Le contrôle des normes édictées au présent règlement sera effectué par le prélèvement d'échantillons instantanés dans l'effluent concerné.

10. **REGULARISATION DU DEBIT**

Les effluents de tout procédé dont le rejet instantané est susceptible de nuire à l'efficacité du système de traitement municipal devront être régularisés sur une période de 24 heures.

De même, tout établissement déversant des liquides contenant des colorants ou des teintures de quelque nature que ce soit devra régulariser le débit de ces liquides sur vingt-quatre heures.

11. **PENALITES**

Quiconque contrevient à quelqu'une des dispositions du présent règlement est passible, en plus des frais, d'une amende ne devant pas excéder $300.00 pour chaque jour d'infraction, et à défaut du paiement immédiat de l'amende imposée et des frais, d'un emprisonnement ne devant pas excéder deux mois. L'emprisonnement, cependant, devra cesser en tout temps avant l'expiration du terme fixé par la Cour, sur paiement du montant de l'amende et des frais plus haut mentionnés. Si l'infraction continue, cette continuité constitue jour par jour une infraction séparée et la pénalité ci-dessus indiquée peut être infligée pour chaque jour que dure l'infraction.

En plus de la pénalité ci-haut mentionnée, la Ville peut exercer tout recours judiciaire en matière civile visant à faire respecter le présent règlement.

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

Toutes dépenses encourues par la municipalité par suite du non-respect d'un des articles du présent règlement seront à l'entière charge des contrevenants.

12. **LE REGLEMENT ET LES LOIS**

Aucun article du présent règlement ne peut avoir pour effet de soustraire toute personne à l'application d'une loi du Canada ou du Québec.

13. **VALIDITE**

Le conseil de la Ville de Rouyn-Noranda décrète le présent règlement dans son ensemble et aussi chapitre par chapitre, article par article, paragraphe par paragraphe et alinéa par alinéa, de manière à ce que si un chapitre, un article, un paragraphe ou un alinéa de ce règlement était déclaré nul par la Cour, les autres dispositions du présent règlement continueraient de s'appliquer autant que faire se peut.

14. **ABROGATION**

Le présent règlement annule et remplace le règlement no 1218 de l'ex-Ville de Rouyn.

15. **ENTREE EN VIGUEUR**

Le présent règlement entrera en vigueur le jour de sa promulgation conformément à la loi.

ADOPTE

MAIRE

GREFFIER

**ANNEXE « D »**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**
**3766063 CANADA INC.**
**Protocole d'entente industrielle**
**Station d'épuration - Traitement d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation**
**Répartition des coûts d'immobilisations et des coûts d'exploitation**

**Répartition des coûts d'immobilisations**

Coûts d'immobilisations

| | |
|---|---|
| - Étangs | 7 439 431 $ |
| - Bâtiment | 1 972 440 $ |
| - Émissaire | 524 498 $ |
| Total des coûts d'immobilisations | 9 936 369 $ |

Selon la charge hydraulique

- 55% x 9 936 369 $ x $\frac{95{,}0\ m^3/d}{(15105 + 95{,}0)\ m^3/d}$ = 34 156 $

Selon la charge organique

- 45% x 9 936 369 $ x $\frac{269\ kg/d}{(2530 + 269)\ kg/d}$ = 429 724 $

Sous-total 463 880 $

Frais de financement à 6 % sur 20 ans 344 941 $

Coûts d'immobilisations attribuables à la COMPAGNIE 808 821 $
Coûts d'immobilisations annuels attribuables à la COMPAGNIE 40 441 $
Coûts d'immobilisations mensuels attribuables à la COMPAGNIE 6 740 $

**Répartition des coûts d'exploitation annuels pour 2009**

Coûts d'exploitation annuels

| | |
|---|---|
| - Main-d'œuvre | 115 253 $ |
| - Énergie | 170 177 $ |
| - Entretien | 23 053 $ |
| - Produits chimiques | 2 646 $ |
| - Pièces accessoires et autres | 9 686 $ |
| - Répartition des services | 81 850 $ |
| Total des coûts d'exploitation | 402 665 $ |

Selon la charge hydraulique

- 45% x 402 665 $ x $\frac{95{,}0\ m^3/d}{(15105 + 95{,}0)\ m^3/d}$ = 1 132 $

Selon la charge organique

- 55% x 402 665 $ x $\frac{269\ kg/d}{(2530 + 269)\ kg/d}$ = 21 284 $

Coûts d'exploitation attribuables à la COMPAGNIE 22 416 $

Coûts d'exploitation par $m^3$ déversé attribuables à la COMPAGNIE 1,60 $/$m^3$

# ANNEXE 2
# DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

**3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement)**

# EXTRAIT DE RÉSOLUTION

Extrait du procès-verbal de la réunion annuelle du conseil d'administration de 3766063 Canada inc. tenue à Rouyn-Noranda, le 21 octobre 2016.

Il EST UNANIMEMENT RÉSOLU:

> Que Monsieur François Bergeron et/ou Monsieur François Gagnon de la firme Consultants enviroconseil soient autorisés à signer au nom de 3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement) une demande de certificat d'autorisation pour le traitement final du lixiviat au ministre du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MDDELCC) en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement et à signer tous les documents exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Adopté à l'unanimité.

Extrait véritable et certifié, ce
21 octobre 2016

Stéphane Leduc
Secrétaire

Ville de
**Rouyn-Noranda**
*Fierté • Solidarité • Savoir*

Le 5 octobre 2016

Monsieur Stéphane Leduc
Président-directeur général
Multitech Environnement
700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9

**Objet :** **Demande de certificat de conformité**
**Projet de traitement des eaux de lixiviation dans le cadre des activités du lieu d'enfouissement technique de Multitech Environnement à Rouyn-Noranda**
**Lots 4 821 870 et 4 821 871 au cadastre du Québec**
**Zone « 9037 » du règlement de zonage N° 2015-844**

Monsieur,

Pour faire suite à votre demande reçue le 30 septembre dernier, vous trouverez ci-inclus le certificat de conformité concernant le projet de traitement des eaux de lixiviation dans le cadre des activités du lieu d'enfouissement technique de Multitech Environnement à Rouyn-Noranda. Ce certificat est émis sur la base des informations transmises à la Division de l'aménagement du territoire et après analyse du dossier par le Service des permis.

Prenez note que ce certificat est valide en fonction de la réglementation municipale en vigueur le jour de son émission et qu'il demeure de votre responsabilité de respecter l'ensemble des lois fédérales ou provinciales ainsi que la réglementation municipale applicables.

Nous vous prions de recevoir, Monsieur, nos cordiales salutations.

Service du greffe et contentieux,

DS/aab

Daniel Samson, greffier

p. j. Certificat de conformité

c. c. M. Serge Cloutier, directeur, Service environnement et assainissement des eaux
M. Matthieu Cloutier, chef inspecteur et directeur du Service des permis
M. Stéphane Lacombe, adj. au directeur, Service environnement et assainissement des eaux

Ville de
**Rouyn-Noranda**
*Fierté • Solidarité • Savoir*

# CERTIFICAT DE CONFORMITÉ À LA RÉGLEMENTATION MUNICIPALE

**Objet :** **Projet de traitement des eaux de lixiviation dans le cadre des activités du lieu d'enfouissement technique de Multitech Environnement**
**Lots 4 821 870 et 4 821 871 au cadastre du Québec**
**Zone « 9037 » du règlement de zonage N° 2015-844**

À qui de droit,

Je soussigné, greffier de la Ville de Rouyn-Noranda, certifie par la présente que le projet mentionné en rubrique ne contrevient à aucune réglementation d'urbanisme en vigueur actuellement sur le territoire de la ville de Rouyn-Noranda, et ce, pourvu que toutes les normes et dispositions de la Loi sur la qualité de l'environnement et de sa réglementation ainsi que des autres lois et règlementation applicables soient respectées.

Le présent certificat est émis en vertu des dispositions de la réglementation municipale applicable en date du 5 octobre 2016.

Fait et signé à Rouyn-Noranda,
ce 5e jour d'octobre 2016

Daniel Samson, greffier

DS/aab

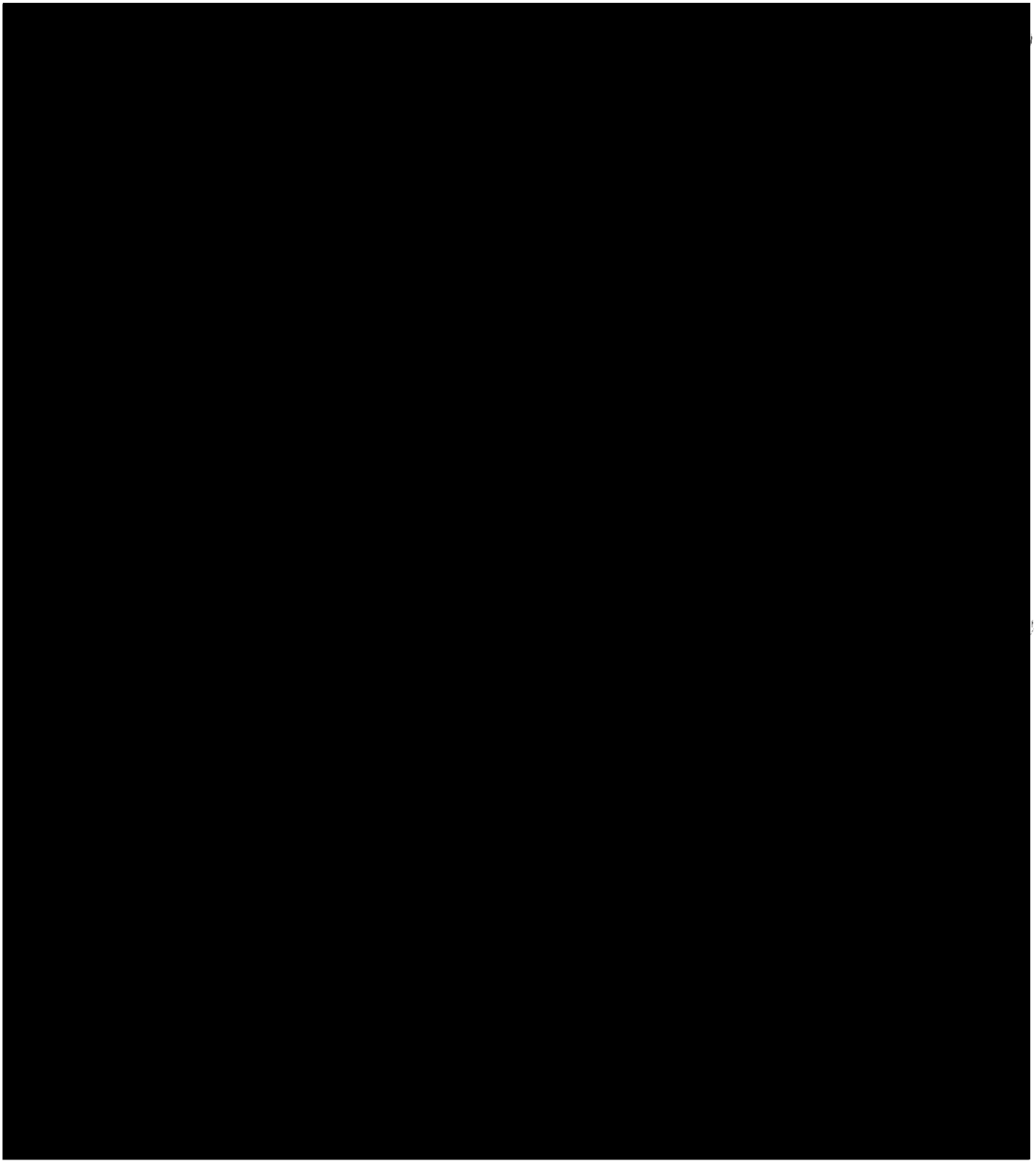
Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

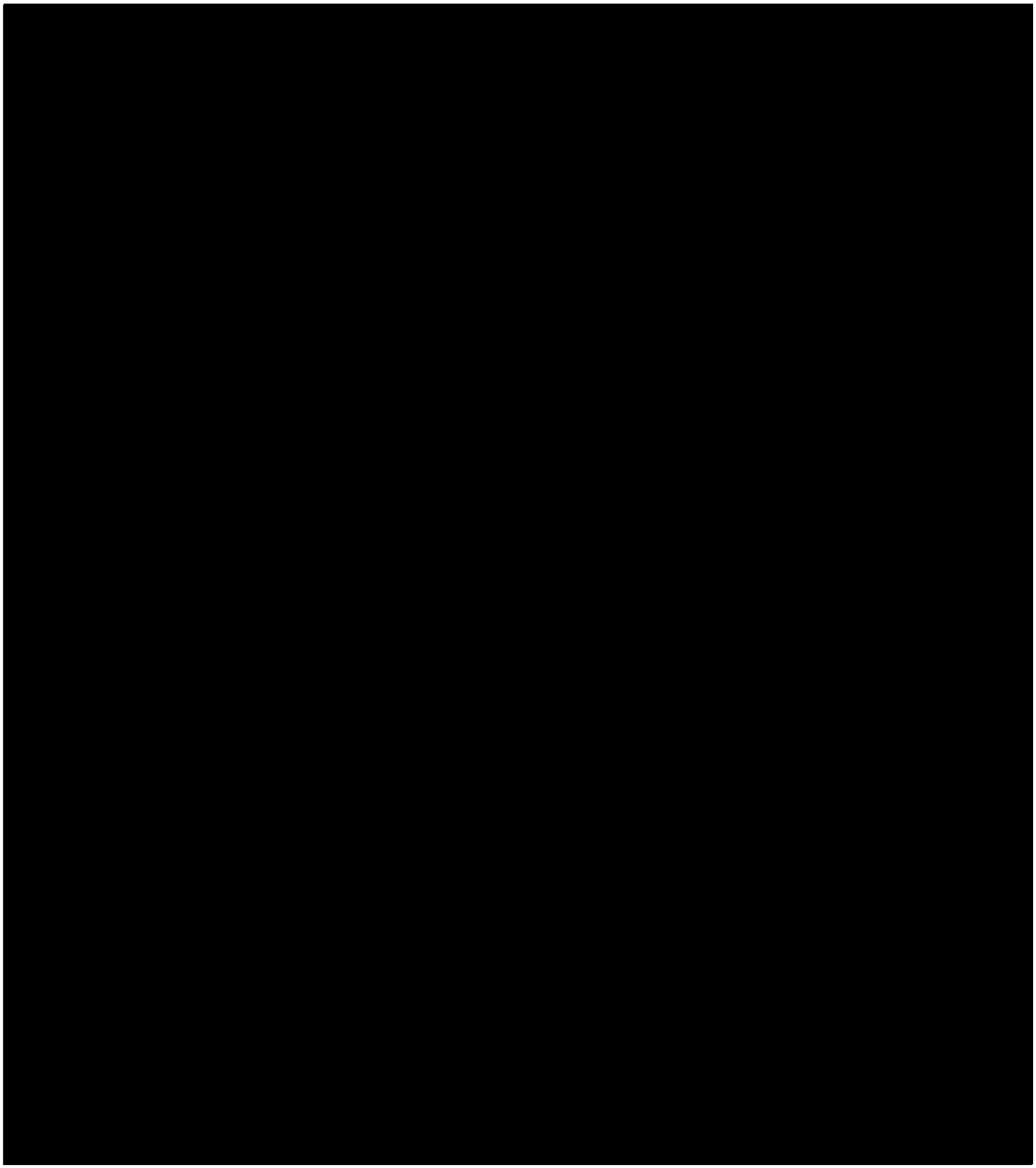
# « Déclaration du demandeur ou du titulaire » contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) Personne morale

## 1. IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

[redacted]

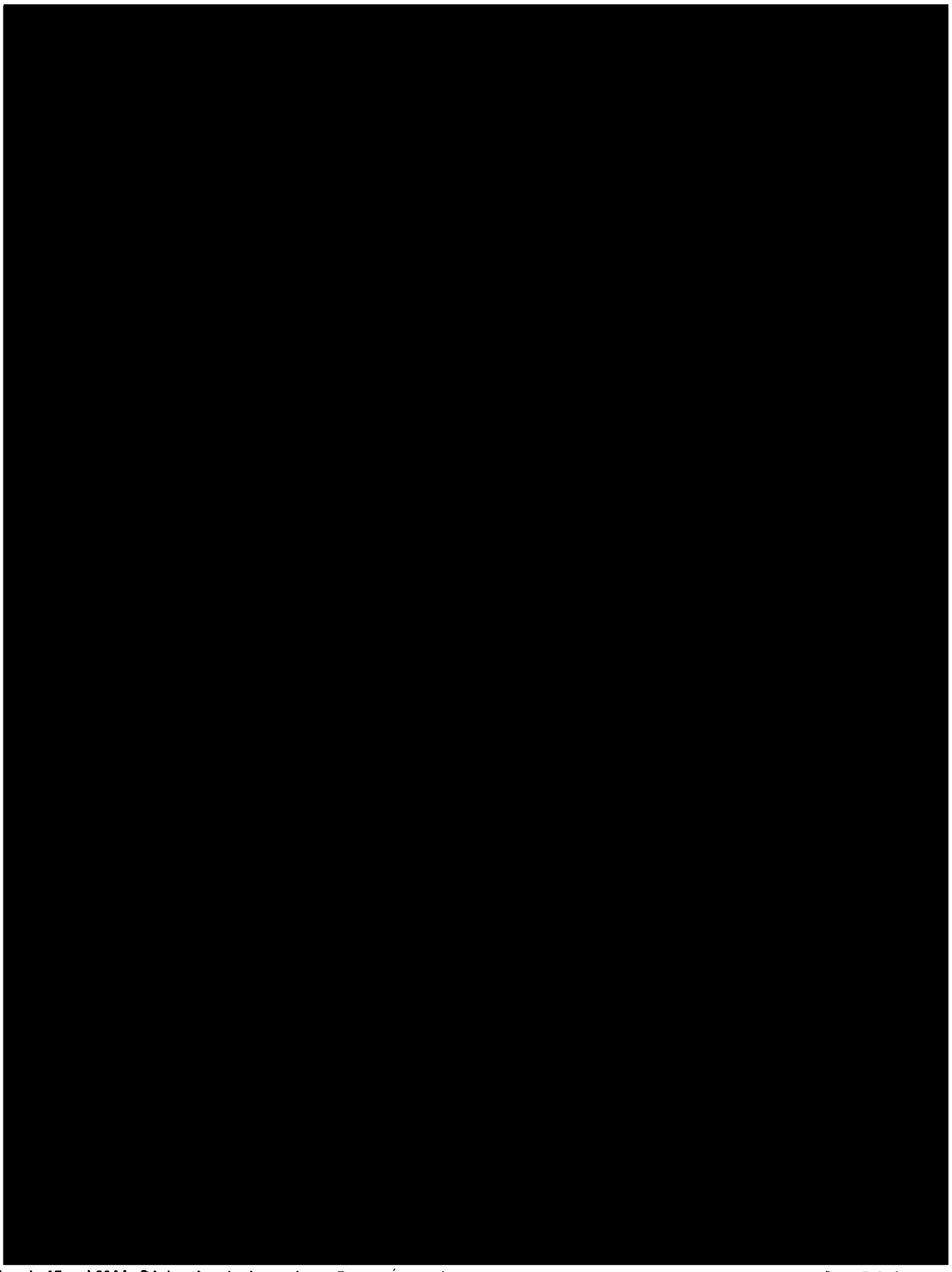
[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».

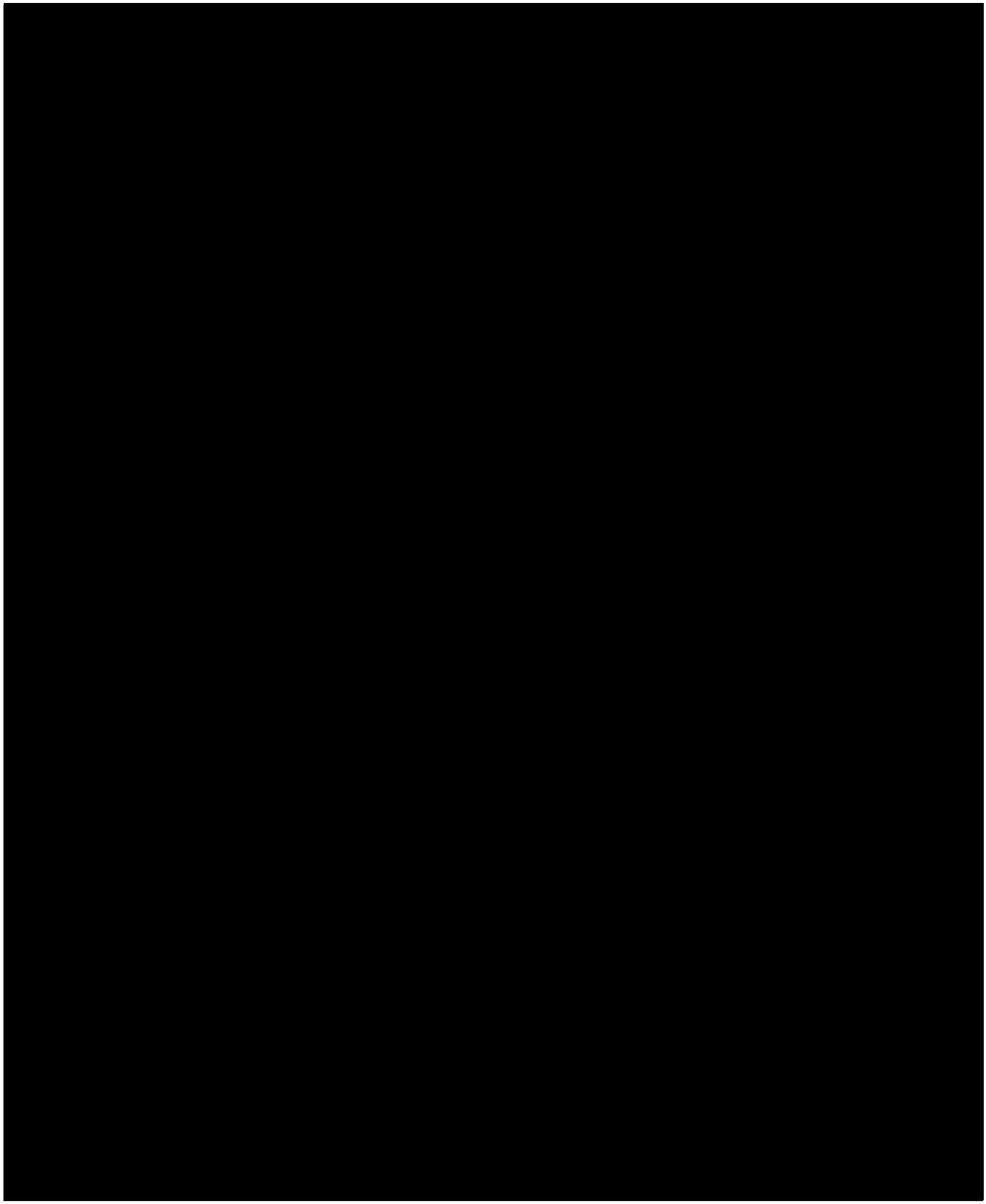




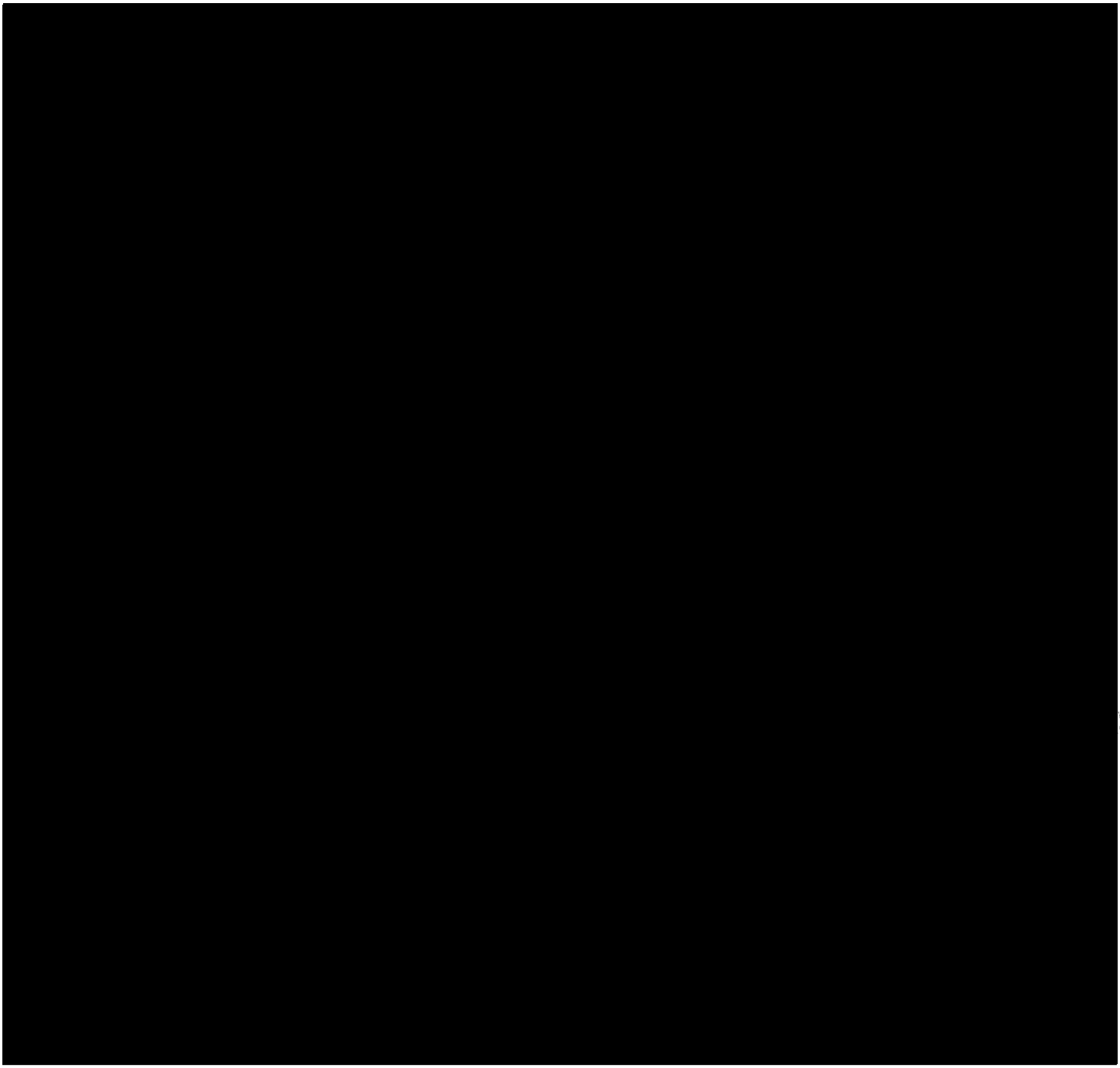
[redacted]

[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».





[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».



Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques

Québec

# Résolution du conseil d'administration

## Aux fins de la déclaration (article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement)

Extrait du procès-verbal de la réunion du conseil d'administration de :

| 3766063 CANADA INC. | 1149396419 |
|---|---|
| Nom de la personne morale | NEQ (Numéro d'entreprise du Québec) |

Lors d'une réunion du conseil d'administration tenue au :

| 700 | avenue Dallaire, bureau 250 | |
|---|---|---|
| No | Rue | Bureau/Appartement |

| Rouyn-Noranda | | J9X 4V9 |
|---|---|---|
| Municipalité/Ville | Arrondissement | Code postal |

| Québec | Canada |
|---|---|
| Province | Pays |

**Ayant quorum, étaient présents les membres du conseil d'administration énumérés ci-après :**

| | |
|---|---|
| Stéphane Leduc | |
| Denis Thibodeau | |
| | |
| | |
| | |

**Désignation d'un signataire :**

Sur proposition dûment constituée, appuyée et adoptée, il est résolu que :

Stéphane Leduc
Nom de la personne désignée par le conseil d'administration

**soit autorisée, au nom de :**

3766063 CANADA INC.
Nom de la personne morale

**à signer tous les documents exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement.**

Copie certifiée d'un extrait du procès-verbal du conseil d'administration

| Leduc | Stéphane |
|---|---|
| Nom | Prénom |

Signature

| Secrétaire | 2017 | 09 | 28 |
|---|---|---|---|
| Titre | Année | Mois | Jour |

## 3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement)

## EXTRAIT DE RÉSOLUTION

Extrait du procès-verbal de la réunion annuelle du conseil d'administration de 3766063 Canada inc. tenue à Rouyn-Noranda, le 22 septembre 2017.

Il EST UNANIMEMENT RÉSOLU:

> Que Monsieur François Gagnon de la firme Beaudoin Hurens soit autorisé à signer au nom de 3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement) une demande de certificat d'autorisation pour la mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MDDELCC) en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement et à signer tous les documents exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Adopté à l'unanimité.

Extrait véritable et certifié, ce
22 septembre 2017

Stéphane Leduc
Secrétaire

## 3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement)

## EXTRAIT DE RÉSOLUTION

Extrait du procès-verbal d'une réunion du conseil d'administration de 3766063 Canada inc. tenue à Rouyn-Noranda, au siège social de la société, le 29 juillet 2016.

Sur proposition dûment constituée, appuyée et adoptée, il est résolu que:

Stéphane Leduc soit autorisé, au nom de 3766063 CANADA INC. à signer tous les documents exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement, y compris la déclaration du demandeur.

Copie certifiée conforme d'une
résolution adoptée par le conseil
d'administration de la société
le 29 juillet 2016

Stéphane Leduc
Secrétaire

# ANNEXE 3
# PLANS DES LIEUX

Localisation des travaux

Préparé pour:

Multitech
ENVIRONNEMENT

Préparé par:

BEAUDOIN HURENS

Titre du projet:

**Multitech**
**Mises aux normes des infrastructures d'eaux usées (étangs)**

Titre du dessin:

**Plan de localisation des travaux**

| Dessin. | Échelle: | Projet no: |
|---|---|---|
| GL | Aucune | 11354-00 |
| Vérif. | Date: | Figure no: |
| FG | 19 juillet 2017 | 1 |

Localisation des travaux

Préparé pour:

Multitech
ENVIRONNEMENT

Préparé par:

BEAUDOIN HURENS

Titre du projet:

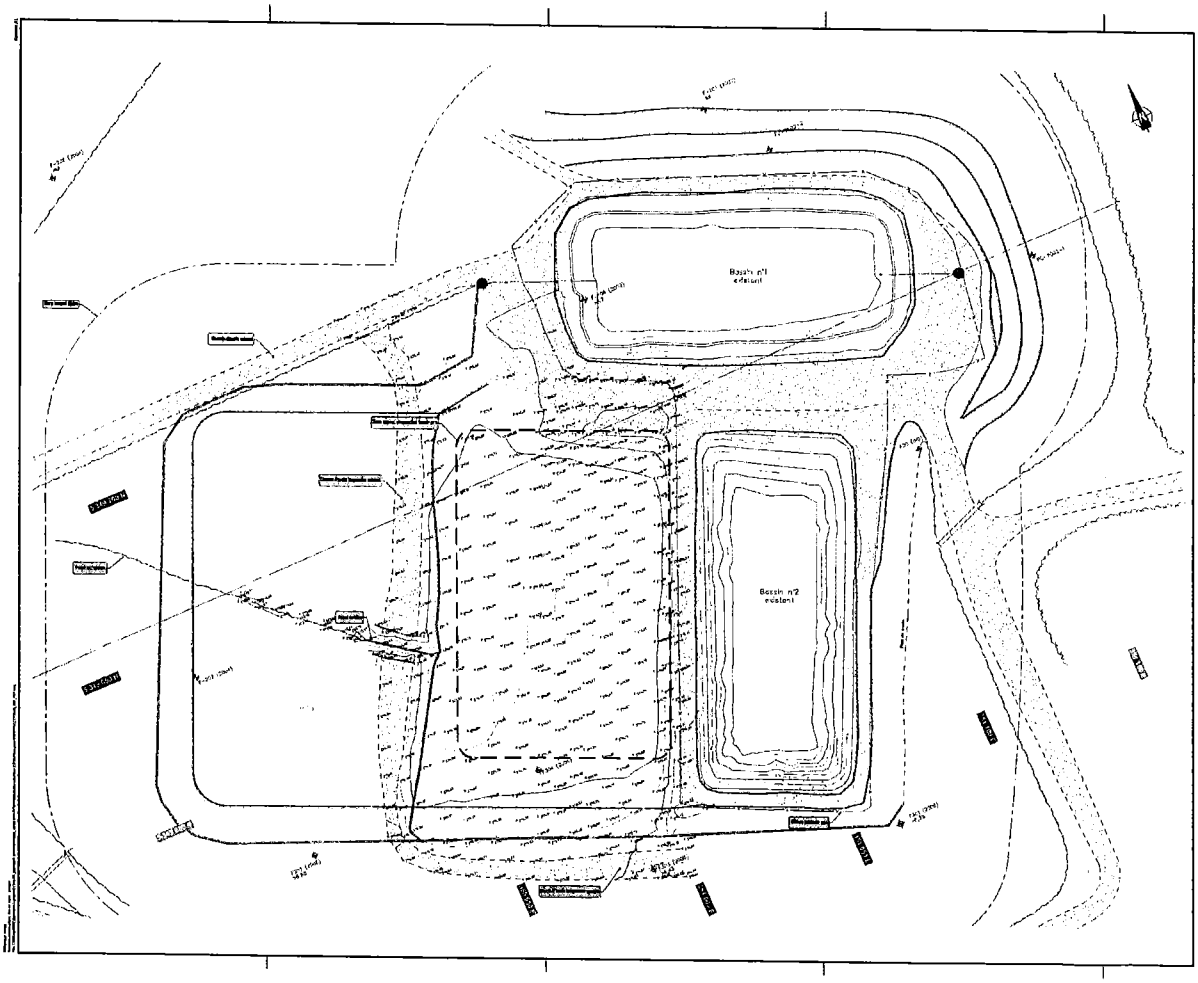
**Multitech**
**Mises aux normes des infrastructures d'eaux usées (étangs)**

Titre du dessin:

**Plan de localisation des travaux**

| Dessin. | Echelle: | Projet no: |
|---|---|---|
| GL | Aucune | 11354-00 |
| Vérif. | Date: | Figure no: |
| FG | 19 juillet 2017 | 2 |

# ANNEXE 4
# PLANS SCHÉMATIQUES DES TRAVAUX PROPOSÉS

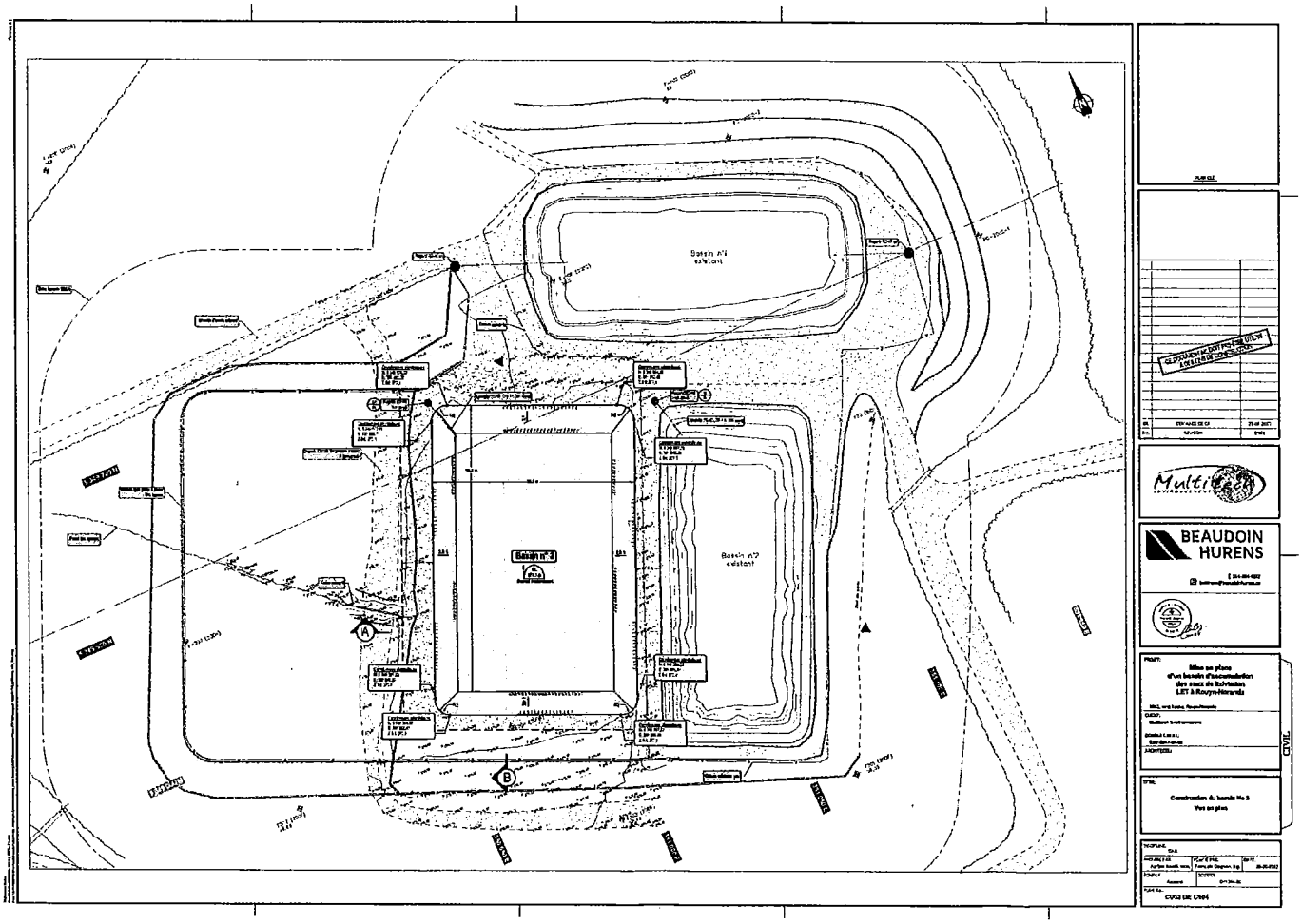


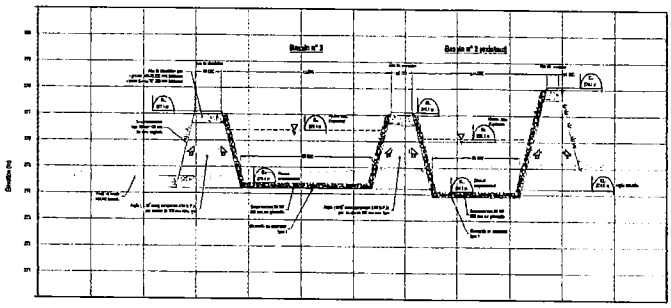

BEAUDOIN HURENS

Mise en place
d'un bassin d'interception
des eaux de lixiviation
LET à Rouyn-Noranda

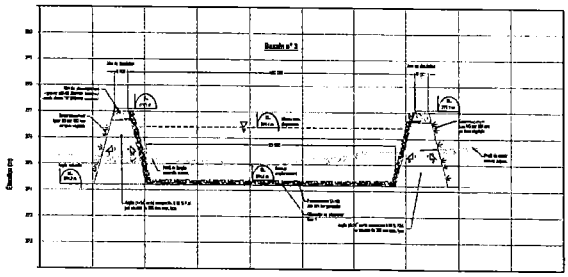
Aménagements existants
et localisation des travaux
Vue en plan

C001 DE C004


Bassin n°3
Bassin n°1 existant
Bassin n°2 existant
BEAUDOIN HURENS
Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation LET à Rouyn-Noranda
Construction du bassin No 3
Vue en plan
C003 DE DWG




COUPE
AMÉNAGEMENT PROPOSÉ (A)




COUPE
AMÉNAGEMENT PROPOSÉ (B)

BEAUDOIN HURENS

PROJET:
Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation

CLIENT:

ARCHITECTE:

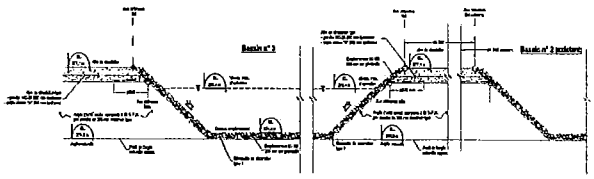
TITRE:
Coupes

DISCIPLINE: CIVIL

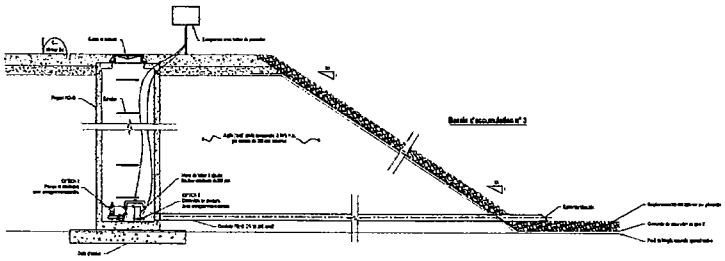
DESSINÉ PAR: Steve Gilbert, ing.
VÉRIFIÉ PAR: Paul Tremblay, ing.
DATE:
ÉCHELLE:
Numéro:
Révision:

PLAN N°:
C003 DE C004

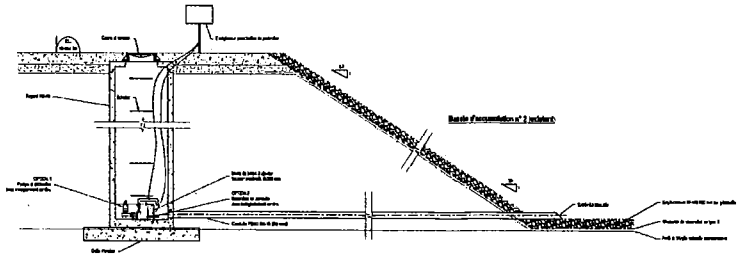
CIVIL



DÉTAIL TYPE
BASSIN D'ACCUMULATION No 3
D1
D4



DÉTAIL TYPE
ÉTANCHÉITÉ CONDUITE SORTIE BASSIN D'ACCUMULATION No 3
D2
D2



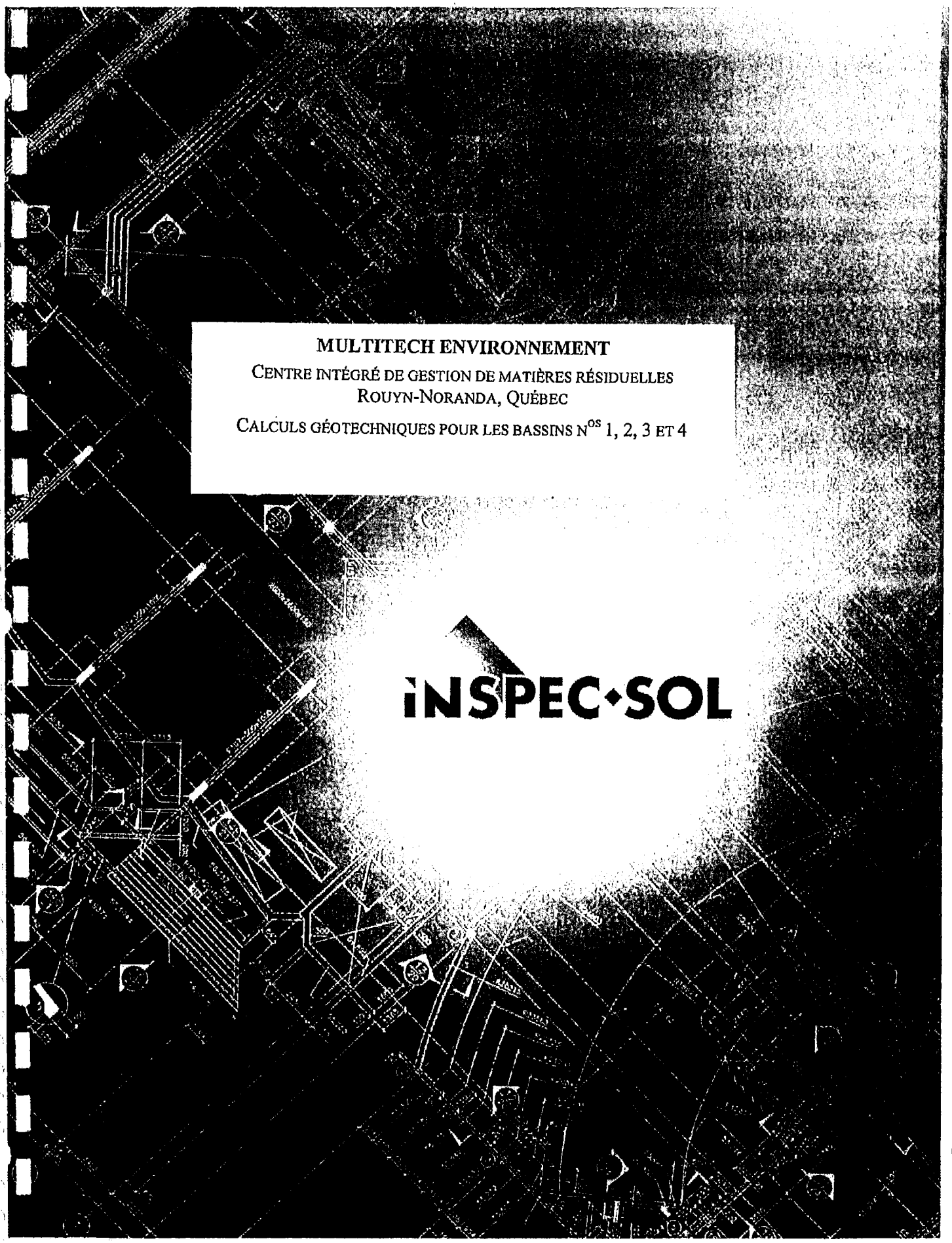
DÉTAIL TYPE
ÉTANCHÉITÉ CONDUITE SORTIE BASSIN D'ACCUMULATION No 2
D1
D2

BEAUDOIN HURENS

CIVIL

C604 DE C004

# ANNEXE 5
# RAPPORT D'ÉTUDES GÉOTECHNIQUES (INSPEC-SOL)



# MULTITECH ENVIRONNEMENT

CENTRE INTÉGRÉ DE GESTION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES
ROUYN-NORANDA, QUÉBEC

CALCULS GÉOTECHNIQUES POUR LES BASSINS N$^{OS}$ 1, 2, 3 ET 4

INSPEC•SOL

# MULTITECH ENVIRONNEMENT

CENTRE INTÉGRÉ DE GESTION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES
ROUYN-NORANDA, QUÉBEC

CALCULS GÉOTECHNIQUES POUR LES BASSINS N^OS 1, 2, 3 ET 4

DATE : 23 novembre 2006 RÉFÉRENCE : 19087-Q8530

INSPEC-SOL INC. 2181, 4e Rue, St-Romuald (Québec) G6W 5M6 • Tél. : (418) 839-0041 • Téléc. / Fax : (418) 839-7731 • SMQ ISO 9001 : 2000

Saint-Romuald, le 23 novembre 2006

Dossier n° : 19087-Q8530

Monsieur Pierre Mercier
Multitech Environnement
139, Perreault Est
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 3C3

**Objet : Calculs géotechniques pour les bassins n$^{os}$ 1, 2, 3 et 4**
**Centre intégré de gestion de matières résiduelles**
**Rouyn-Noranda, Québec**

Monsieur,

C'est avec plaisir que nous vous transmettons notre rapport concernant les calculs géotechniques effectués dans le cadre du projet mentionné en objet.

Nous espérons que ce document saura rencontrer vos attentes et que nous aurons l'occasion de collaborer de nouveau avec vous lors de vos prochains travaux.

Veuillez agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

**INSPEC-SOL INC.**

Stéphane Boutin, ing., M.Sc.
Chargé de projet

SB/kb

INSPEC·SOL

## TABLE DES MATIÈRES


**1.0 INTRODUCTION ..... 1**

**2.0 DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET ..... 1**

**3.0 ÉTUDES ANTÉRIEURES (1991-2003) ..... 2**

**4.0 TRAVAUX D'INVESTIGATION ..... 2**

4.1 TRANCHÉES DE RECONNAISSANCE ..... 2

4.2 LOCALISATION ET NIVELLEMENT ..... 3

4.3 TRAVAUX DE LABORATOIRE ..... 3

**5.0 DESCRIPTION SOMMAIRE DES SOLS ..... 3**

5.1 TRANCHÉE D'EXPLORATION TR-1 ..... 4

5.2 TRANCHÉES D'EXPLORATION TR-2 ET TR-3 ..... 4

**6.0 CALCULS GÉOTECHNIQUES ..... 4**

6.1 DESCRIPTION DU PROJET ..... 5

6.1.1 Bassin n° 1 ..... 5

6.1.2 Bassin n° 4 ..... 5

6.1.3 Bassins n$^{os}$ 2 et 3 ..... 6

6.2 ANALYSE DE STABILITÉ ..... 7

6.2.1 Hypothèses de calcul ..... 7

*6.2.1.1 Caractéristiques des digues périphériques ..... 7*

*6.2.1.2 Caractéristiques des sols en place ..... 7*

6.2.2 Calcul de stabilité ..... 8

*6.2.2.1 Bassin n° 1 ..... 8*

*6.2.2.2 Bassin n° 4 ..... 9*

*6.2.2.3 Bassins n$^{os}$ 2 et 3 ..... 9*

6.3 CALCULS DE TASSEMENTS ..... 10

6.3.1 Généralités ..... 10

*6.3.1.1 Consolidation primaire ..... 10*

*6.3.1.2 Consolidation secondaire ..... 11*

*6.3.1.3 Compression du dépôt de sable ..... 12*

6.3.2 Calculs de tassements sous la digue périphérique des bassins n$^{os}$ 2, 3 et 4 ..... 12

INSPEC·SOL

## TABLE DES MATIÈRES (suite)


6.3.3 Calculs de tassements sous les bassins n$^{os}$ 2, 3 et 4 ..... 13

6.3.4 Calculs de tassements sous le bassin n$^{o}$ 1 ..... 13

**7.0 COMMENTAIRES ..... 13**

**8.0 LIMITATIONS GÉOTECHNIQUES ..... 13**

**ANNEXE I :** Plan de localisation des bassins n$^{os}$ 1, 2, 3 et 4

**ANNEXE II :** Rapports de sondages TR-1, TR-2, TR-3 ainsi que les forages F-106 et F-107 provenant de l'étude antérieure réalisée par **Inspec-Sol** (réf. n$^{o}$ 6700-Q5730)

**ANNEXE III :** Résultats des analyses de stabilité


**DISTRIBUTION** : Monsieur Pierre Mercier, Multitech Environnement (5 copies)

## 1.0 INTRODUCTION

Les services techniques d'Inspec-Sol inc. (**Inspec-Sol**) ont été retenus par monsieur Pierre Mercier de Multitech Environnement, le 18 août 2006, afin d'effectuer des calculs géotechniques pour les deux (2) nouveaux bassins projetés et les bassins existants à l'endroit du centre intégré de gestion de matières résiduelles à Rouyn-Noranda. Les termes de l'entente sont présentés dans notre confirmation de mandat, datée du 11 août 2006.

L'objectif de cette étude visait dans un premier temps à vérifier la stabilité globale des bassins de rétention numéros 1, 2, 3 et 4 en fonction de la géométrie proposée par l'ingénieur conseil. L'étude visait aussi à évaluer les tassements qui seront générés sous les bassins et sous les digues de ces mêmes bassins. En complément aux données de terrain existantes, des tranchées d'exploration ont aussi été réalisées dans le secteur des bassins projetés.

Le présent rapport fait état des travaux réalisés sur le terrain et en laboratoire ainsi que les calculs réalisés, rend compte des résultats obtenus et présente des recommandations et commentaires relativement au projet précité. Le présent rapport comprend deux (2) annexes où l'on retrouve un plan de localisation des bassins existants et projetés (annexe I), les rapports de sondages (annexe II) et les résultats des analyses de stabilité (annexe II).

## 2.0 DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET

Le centre intégré de gestion des matières résiduelles est situé dans la municipalité de Rouyn-Noranda. Le terrain occupe les lots 55 à 58 du rang X nord, les lots 15 à 18 du rang B du canton de Rouyn et le lot 48-1 du bloc 48. Le terrain est borné au nord et au sud par un boisé, à l'ouest par une gravière (Norascon) et à l'est par la rivière Kinojévis.

Le secteur des bassins n$^{os}$ 1, 2, 3 et 4 est situé dans une petite vallée, et la topographie du terrain varie entre les élévations 274 à 276,5 mètres.

La localisation des bassins existants et projetés est présentée sur le plan n° Q8530-1 de l'annexe I du rapport.

## 3.0 ÉTUDES ANTÉRIEURES (1991-2003)

Plusieurs études géotechniques et/ou hydrogéologiques ont été réalisées sur le site et/ou à proximité de celui-ci. Une première campagne d'investigation a été entreprise en 1991 et en 1992 par Multitech GSI Environnement. En complément à l'étude de 1991-1992, une seconde campagne d'investigation a été réalisée entre les mois de janvier et mai 2000. En complément aux deux (2) études précédentes, une troisième campagne d'investigation a été réalisée au mois de mai 2001.

En complément aux trois (3) études précédentes, une étude géotechnique a été réalisée par **Inspec-Sol** au mois d'octobre 2002, et un rapport complet a été transmis en date du 17 février 2003. De plus, une vérification de stabilité pour une hauteur de résidus de 30 mètres a été effectuée au mois de juin 2003 et un rapport a été transmis en date du 28 juin 2003. Après avoir terminé les travaux de terrain qui ont été effectués dans le cadre de cette étude, une lettre a été rédigée en date du 10 décembre 2004. En complément à l'étude géotechnique datée du 17 février 2003, **Inspec-Sol** a réalisé une étude géotechnique complémentaire et un rapport a été transmis en date du 29 avril 2005.

Toutes ces informations et particulièrement celles des études géotechniques d'**Inspec-Sol**, datées du 17 février 2003 et du 25 avril 2005, ont été utilisées en plus de celles recueillies dans le cadre de cette étude pour la réalisation des présents calculs de stabilité et de tassements. Finalement, notons que les deux (2) études précédentes réalisées par **Inspec-Sol** devront être consultées en parallèle au présent rapport.

## 4.0 TRAVAUX D'INVESTIGATION

Les travaux d'investigation visant à compléter les informations de terrain disponibles et à déterminer la nature et certaines propriétés des sols ont compris la réalisation de tranchées de reconnaissance et des travaux de laboratoire.

### 4.1 TRANCHÉES DE RECONNAISSANCE

Afin de vérifier la qualité des sols en place, nous avons réalisé trois (3) tranchées d'exploration le 11 octobre 2006. Les tranchées, identifiées TR-1, TR-2 et TR-3, ont été réalisées dans le secteur des futurs bassins. Tous les sondages ont été réalisés à l'aide d'une pelle hydraulique. La localisation des tranchées est présentée au plan Q8530-1 de l'annexe I du rapport.

Les tranchées TR-1 à TR-3 ont été poursuivies jusqu'à des profondeurs variant de 2,5 à 4,2 mètres. Des échantillons de sols représentatifs ont été prélevés à intervalle régulier. Une description des conditions de sols rencontrées à l'endroit des tranchées est présentée aux planches n$^{os}$ 1 à 3 de l'annexe II du rapport.

### 4.2 LOCALISATION ET NIVELLEMENT

Les élévations des points de sondages ont été estimées à partir d'un plan de base préparé par Jean-Yves De Blois (juillet 2006) et fourni par le client.

Les élévations estimées aux différents points de sondages sont les suivantes :

| SONDAGE | ÉLÉVATION DU TERRAIN (m) |
|---|---|
| TR-1 | ± 275,5 |
| TR-2 | ± 274,5 |
| TR-3 | ± 274,5 |

### 4.3 TRAVAUX DE LABORATOIRE

Tous les échantillons de sols récupérés ont été transportés à notre laboratoire, où ils ont fait l'objet d'une description visuelle détaillée par un ingénieur en géotechnique.

Les échantillons récupérés dans les sondages seront conservés pour une période de six (6) mois à partir de la date d'échantillonnage, après quoi, ils seront détruits, à moins d'avis contraire de votre part.

## 5.0 DESCRIPTION SOMMAIRE DES SOLS

Une description sommaire est présentée pour la tranchée TR-1 puis pour les tranchées TR-2 et TR-3, où des sols similaires ont été rencontrés lors de la réalisation des sondages.

### 5.1 TRANCHÉE D'EXPLORATION TR-1

Sous la couche de terre végétale, dans le secteur de la tranchée d'exploration TR-1, la stratigraphie se compose d'une couche de silt sableux reposant sur une couche de silt laquelle recouvre un dépôt de sable contenant des traces à un peu de silt. Des lentilles de sable silteux ont été observées dans la couche de silt sableux. L'épaisseur du dépôt de sable n'a pas été déterminée puisque le sondage a été terminé dans cet horizon.

De fortes venues d'eau de surface ont été observées à cet endroit et les parois des excavations étaient très instables lors de la réalisation du sondage.

Une description détaillée des sols rencontrés à la tranchée est présentée à la planche n° 1 de l'annexe II du rapport.

### 5.2 TRANCHÉES D'EXPLORATION TR-2 ET TR-3

Sous la couche de terre végétale, dans le secteur des tranchées d'exploration TR-2 et TR-3, la stratigraphie se compose d'un dépôt d'argile silteuse varvée. Ce dépôt a été identifié lors des études précédentes. Des mesures de la résistance au cisaillement ont été réalisées au chantier à l'aide d'un scissomètre de type Géonor. Les essais réalisés au chantier indiquent des valeurs de résistance au cisaillement variant de 80 à 100 kPa dans la croûte argileuse, puis des valeurs variant de 40 à 20 kPa dans les 2 mètres sous-jacents.

L'épaisseur de la croûte d'argile silteuse est d'environ 0,6 mètre à l'endroit des deux (2) tranchées. L'épaisseur du dépôt d'argile n'a pas été déterminée puisque les sondages ont été terminés dans cet horizon.

De faibles venues d'eau de surface ont été observées lors de la réalisation de deux (2) sondages. Une description détaillée des sols rencontrés aux tranchées TR-2 et TR-3 est présentée aux planches 2 et 3 de l'annexe II du rapport.

## 6.0 CALCULS GÉOTECHNIQUES

Des calculs géotechniques ont été réalisés afin de vérifier la stabilité des bassins de rétention en considérant la géométrie existante et/ou projetée et les tassements reliés à leur construction.

### 6.1 DESCRIPTION DU PROJET

Selon les récentes informations transmises, il est projeté de rehausser le bassin n° 1 jusqu'à la même élévation que le nouveau bassin n° 4 qui a été récemment construit. Il est aussi envisagé de construire deux (2) nouveaux bassins à proximité du bassin n° 1.

Les informations concernant la configuration finale des deux (2) bassins projetés (l'emplacement et la dimension exacte) n'étaient pas connues au moment de la rédaction du présent rapport. Cependant, nous disposons d'informations concernant les niveaux de construction des bassins existants et ceux projetés (élévations des digues et du fond, pentes intérieures et extérieures, etc.).

Les sections suivantes présentent pour chacun des bassins les informations pertinentes qui ont été utilisées pour la réalisation des calculs de stabilité et de tassements.

#### 6.1.1 Bassin n° 1

Le bassin n° 1 a été construit en 2002 par la mise en place d'une digue périphérique d'une hauteur de 4,0 mètres. Lors de la construction du bassin, la pente intérieure du bassin était de 3,0 horizontale pour 1,0 verticale, et la pente extérieure était de 2,5 horizontale pour 1,0 verticale. De plus, la géométrie du bassin a été modifiée en 2003. En effet, suite à un problème de rupture survenu à l'automne 2002, lors de la construction des fossés périphériques au bassin, la pente extérieure du bassin aurait été adoucie selon une pente de plus de 3,0 horizontale pour 1,0 verticale afin de stabiliser l'ouvrage.

Tel que mentionné à la section précédente, il serait actuellement projeté de rehausser le niveau de la digue du bassin n° 1 jusqu'à l'élévation 278,10 mètres, afin que celle-ci soit au même niveau que celle du bassin existant n° 4. Le rehaussement sera d'une hauteur maximale de 1,1 mètre.

#### 6.1.2 Bassin n° 4

Selon les récentes informations transmises, le bassin n° 4 aurait été construit durant l'été 2006. Préalablement à la construction des digues du bassin, la couche de terre végétale présente en surface aurait été excavée, et aucune excavation n'aurait été faite dans la couche argileuse. Les informations de base et la géométrie de ce nouveau bassin sont les suivantes :

| Bassin n° 4 | |
|---|---|
| Élévation de la digue périphérique | 278,10 mètres |
| Élévation du fond du bassin | 274,50 mètres |
| Élévation du niveau maximum dans le bassin | 276,65 mètres |
| Élévation du terrain naturel | 274,60 à 275,60 mètres |
| Hauteur de la digue périphérique | 2,5 à 3,5 mètres |
| Profondeur de l'excavation dans l'argile | 0 mètre (terre végétale excavée seulement) |
| Pente intérieure du bassin | 2,5 H pour 1,0 V |
| Pente extérieure du bassin | 3,0 H pour 1,0 V |

### 6.1.3 Bassins n$^{os}$ 2 et 3

De plus, selon les informations transmises, il serait aussi envisagé de construire deux (2) autres bassins, identifiés bassins n$^{os}$ 2 et 3. Les informations de base et la géométrie proposée pour ces deux (2) nouveaux bassins sont les suivantes :

| Bassins n$^{os}$ 2 et 3 | |
|---|---|
| Élévation de la digue périphérique | 278,10 mètres |
| Élévation du fond du bassin | 274,50 mètres |
| Élévation du niveau maximum dans le bassin | 276,65 mètres |
| Élévation du terrain naturel | 274,20 à 275,50 mètres |
| Hauteur de la digue périphérique | 2,5 à 4,0 mètres |
| Profondeur de l'excavation dans l'argile | 0 mètre (terre végétale excavée seulement) |
| Pente intérieure du bassin | 2,5 H pour 1,0 V |
| Pente extérieure du bassin | 3,0 H pour 1,0 V |

De la même façon que pour le bassin n° 4, la couche de terre végétale présente en surface du terrain sera excavée pour les bassins n$^{os}$ 2 et 3, et aucune excavation ne sera réalisée dans la couche d'argile silteuse varvée sous-jacente.

## 6.2 ANALYSE DE STABILITÉ

Dans le cadre du présent rapport, nous avons effectué plusieurs analyses de stabilité afin de vérifier la stabilité des bassins n$^{os}$ 2, 3 et 4, ainsi que la stabilité du bassin n° 1 avec un rehaussement de 1,1 mètre de la digue périphérique. À la demande du client, les analyses ont été effectuées en condition statique et pseudo-statique afin de respecter les coefficients de sécurité suivants contre la rupture :

- F.S. > 1,3 à court terme en condition statique;
- F.S. > 1,5 à long terme en condition statique;
- F.S. > 1,0 en condition pseudo-statique (séisme).

Les calculs de stabilité ont été réalisés suivant la méthode proposée par Bishop à l'aide du logiciel Slope W version 4.0 de Géo-Slope.

### 6.2.1 Hypothèses de calcul

#### *6.2.1.1 Caractéristiques des digues périphériques*

Pour les digues périphériques, des bassins qui seront construits en argile compactée, nous avons utilisé, pour nos calculs, les caractéristiques suivantes :

- Poids volumique ($\gamma$) : 20 kN/m$^3$
- Angle de frottement ($\phi$') : 25°
- Cohésion (c') : 0 kPa

#### *6.2.1.2 Caractéristiques des sols en place*

Pour l'analyse de stabilité des bassins de rétention, nous avons utilisé les caractéristiques des sols obtenues à l'endroit des tranchées d'exploration TR-2 et TR-3 ainsi que celles obtenues à l'endroit des forages F-106 et F-107. Certaines caractéristiques complémentaires ont été extraites des études antérieures réalisées par le consortium Multitech GSI Environnement. Les rapports des sondages TR-2, TR-3, F-106 et F-107 sont présentés à l'annexe II du rapport.

Les caractéristiques des sols ont légèrement été modifiées en fonction des résultats obtenus à l'endroit des tranchées TR-2 et TR-3. Ces caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

| Nature du sol | Profondeur (m) | Poids volumique (kN/m³) | Angle de frottement (ϕ) | Cohésion (kPa) |
|---|---|---|---|---|
| Croûte argileuse supérieure | 0,0 – 0,6 | 18 | -- | 100 à 80 |
| Croûte argileuse inférieure | 0,6 – 2,0 | 17 | -- | 30 à 15 |
| Argile silteuse molle | 2,0 – 7,0 | 15 | -- | 15 |
| Horizons d'argile silteuse et de silt et sable | 7,0 – 11,0 | 15 | -- | 15 |
| Sable silteux à silt et sable | 11,0 – 16,0 | 18 | 30 | -- |
| Till | 16,0 – 21,0 | 19 | 38 | -- |

Note : Toutes les valeurs de résistance au cisaillement dans le dépôt argileux ont été corrigées en fonction de l'indice de plasticité et un coefficient de 0,88 a été appliqué aux valeurs mesurées au chantier.

### 6.2.2 Calcul de stabilité

#### *6.2.2.1 Bassin n° 1*

Pour le rehaussement du bassin n° 1, à l'élévation 278,10 mètres, les calculs de stabilité ont été réalisés en considérant un léger gain de résistance, puisque le bassin a été construit en 2002. Pour le rehaussement du bassin n° 1, nous avons aussi considéré que les pentes inférieures et extérieures seront poursuivies selon le même angle que les pentes actuelles.

En condition statique, notre analyse a démontré que le coefficient de sécurité contre la rupture de la digue est de 1,31 à court terme et supérieur à 1,5 à long terme, ce qui est supérieur aux valeurs ciblées.

En condition pseudo-statique (séisme), notre analyse a démontré que le coefficient de sécurité contre la rupture est de 1,02, ce qui est supérieur à la valeur ciblée.

#### *6.2.2.2 Bassin n° 4*

Pour l'analyse de stabilité du bassin n° 4, nous avons considéré que toute la couche de terre végétale a été excavée et que les digues du bassin ont été construites directement en surface de la croûte argileuse sans effectuer de surexcavation dans l'argile.

En condition statique, pour le bassin n° 4, notre analyse a démontré que le coefficient de sécurité contre la rupture des digues est de 1,67 à court terme, ce qui est supérieur aux valeurs ciblées.

En condition pseudo-statique, pour le bassin n° 4, notre analyse a démontré que le coefficient de sécurité contre la rupture est de 1,06, ce qui est supérieur à la valeur ciblée.

#### *6.2.2.3 Bassins n$^{os}$ 2 et 3*

Pour l'analyse de stabilité des futurs bassins n$^{os}$ 2 et 3, nous avons considéré que ceux-ci seront construits dans le secteur des tranchées TR-2 et TR-3.

Pour notre analyse, nous avons aussi considéré que toute la couche de terre végétale présente en surface du terrain sera excavée, et que les digues de ces bassins prendront appui directement en surface de la croûte argileuse sans effectuer de surexcavation dans l'argile.

Compte tenu des résultats obtenus à l'endroit de la tranchée TR-1, aucun bassin ne devrait être envisagé à cet endroit sans préalablement effectuer des travaux importants de drainage et une étude complémentaire de ce secteur.

Pour l'analyse de stabilité des futurs bassins qui seront construits dans le secteur des tranchées TR-2 et TR-3, notre analyse a démontré des résultats semblables à ceux du bassin n° 4, puisque les conditions des sols sont similaires.

En condition statique, notre analyse a démontré que le coefficient de sécurité contre la rupture des futurs digues est de 1,45 à court terme et supérieur à 1,5 à long terme, ce qui est supérieur aux valeurs ciblées.

En condition pseudo-statique, tout comme pour le bassin n° 4, notre analyse a démontré que le coefficient de sécurité contre la rupture est de 1,01, ce qui est supérieur à la valeur ciblée.

## 6.3 CALCULS DE TASSEMENTS

Nous avons effectué une série de calculs afin de prévoir l'ampleur des tassements qui seront générés sous les bassins et sous les digues périphériques de ces mêmes bassins.

Les calculs de tassements ont été effectués en utilisant la même stratigraphie détaillée qui a été élaborée pour l'analyse de stabilité qui est présentée à la section 5.2.1.2 du présent rapport, et en considérant les informations présentées à la section 6.0 du rapport d'étude géotechnique complémentaire, identifié 19087-Q7304, daté du 29 avril 2005.

Les travaux de terrain ainsi que les essais de laboratoire ont permis d'observer que les caractéristiques de l'argile varvée sont très similaires d'un sondage à l'autre.

### 6.3.1 Généralités

Les tassements qui se produiront vont résulter d'une ou plusieurs combinaisons des sources suivantes :

1. Tassement de consolidation primaire de l'argile pendant la construction et quelques années suivant la construction;
2. Tassement de consolidation secondaire de l'argile après la fin de la consolidation primaire;
3. Compression du dépôt de sable en cours de construction.

#### *6.3.1.1 Consolidation primaire*

Les calculs de tassements de consolidation primaire dans l'argile ont été effectués en plusieurs couches selon la méthodologie du *Manuel canadien d'ingénierie des fondations, édition 1994*, qui se base sur la théorie de consolidation de Terzaghi et en utilisant les résultats des essais oedométriques. La formule utilisée est la suivante :

$$\Delta H = \frac{H}{1 + e_o} \left[ C_R \log \frac{\sigma'p}{\sigma'v_o} + Cc \log \frac{(\sigma'vo + \Delta\sigma)}{\sigma'_p} \right]$$

$\Delta H$ : Tassement

H : Épaisseur de la couche d'argile

$e_o$ : Indice des vides initiaux

$\sigma'p$ : Pression de préconsolidation

$C_R$ : Indice de recompression

Cc : Indice de compression

$\sigma'vo$ : Contrainte effective du sol au milieu de la couche

$\Delta\sigma$ : Augmentation de la contrainte due à la surcharge

#### *6.3.1.2 Consolidation secondaire*

Une fois la consolidation primaire liée à l'expulsion de l'eau des vides du sol complétée, un tassement lié à la consolidation secondaire du sol va se produire. Le tassement secondaire est calculé de la façon suivante :

$$\Delta Hsec = C\alpha \; H_t \log \frac{tsec}{tp}$$

$\Delta Hsec$ : Tassement de consolidation secondaire

$H_t$ : Épaisseur de l'argile

Tsec : Temps de consolidation secondaire après consolidation primaire (année)

Tp : Temps de consolidation primaire (année)

$C\alpha$ : $0{,}04 \; \frac{Cc}{1 + e_o}$

#### *6.3.1.3 Compression du dépôt de sable*

En plus des tassements présents dans la couche argileuse, nous avons aussi considéré les tassements qui seront générés dans la couche de sable sous-jacente, le cas échéant. Ces calculs ont été effectués selon la théorie de l'élasticité qui est la suivante :

$$\Delta H = \frac{H \Delta\sigma}{E_s}$$

$\Delta H$ : Tassement

H : Épaisseur de la couche de sable

$\Delta\sigma$ : Augmentation de la contrainte due à la surcharge

$E_s$ : Module élastique du sol (estimé à partir de corrélation avec l'indice de pénétration standard « N »)

### 6.3.2 Calculs de tassements sous la digue périphérique des bassins n$^{os}$ 2, 3 et 4

Tel qu'indiqué à la section 4.0, la hauteur totale de la digue périphérique des bassins n$^{os}$ 2, 3 et 4 variera entre 1,5 et 4,0 mètres. Compte tenu des hauteurs variables, nous avons effectué des calculs de tassements pour des incréments de 0,5 mètre. Le tableau suivant présente pour différentes hauteurs de digue les tassements qui seront générés sous celle-ci.

| Hauteur de la digue (m) | Tassements sous la digue (m) |
|---|---|
| 1,5 | 0,040 |
| 2,0 | 0,060 |
| 2,5 | 0,170 |
| 3,0 | 0,390 |
| 3,5 | 0,590 |
| 4,0 | 0,750 |

### 6.3.3 Calculs de tassements sous les bassins n^os 2, 3 et 4

Tel qu'indiqué à la section 6.1.3 du présent rapport, aucune surexcavation ne sera effectuée dans la couche d'argile silteuse varvée. L'élévation du terrain naturel varie entre 274,20 et 275,50 mètres et les bassins seront remplis jusqu'à l'élévation maximale de 276,65 mètres. La hauteur d'eau maximale dans le bassin par rapport au terrain naturel sera de l'ordre de 2,5 mètres, ce qui correspond à une augmentation de la contrainte de l'ordre de 25 kPa.

En considérant une hauteur d'eau maximale dans les bassins sera d'environ 2,5 à 3,0 mètres. Les calculs ont démontré que le tassement sous les bassins sera de l'ordre de 100 millimètres.

### 6.3.4 Calculs de tassements sous le bassin n° 1

Selon les informations transmises, la digue périphérique sud du bassin n° 1 sera rehaussée de 1,1 mètre, soit jusqu'à l'élévation 278,10 mètres. En considérant un rehaussement de 1,1 mètre, les calculs ont démontré que le tassement additionnel au 750 mm déjà prévu sera de l'ordre de 100 millimètres.

## 7.0 COMMENTAIRES

La dimension et la localisation exactes des bassins n^os 2 et 3 n'étaient pas connues au moment de la rédaction du présent rapport. Compte tenu de cela, nous tenons à être informés lorsque la dimension et la localisation exactes de ces deux (2) bassins seront connues afin que nous puissions valider le positionnement final.

## 8.0 LIMITATIONS GÉOTECHNIQUES

Ce rapport est destiné uniquement au client pour qui il a été préparé. Les informations qui y sont contenues sont données au meilleur de notre connaissance et à la lumière des données disponibles à **Inspec-Sol** au moment de sa rédaction.

Ce rapport doit être pris comme un tout et aucune de ses parties ne peut être utilisée isolément. Tout usage que pourrait en faire une tierce partie ou toute décision basée sur son contenu prise par cette tierce partie est la responsabilité de cette dernière.

Les recommandations présentées dans ce rapport sont basées sur notre compréhension actuelle du projet. Nous requérons la permission de réviser ces dernières lorsque les plans et devis seront complétés ou encore si le projet diffère sensiblement de celui décrit dans ce document.

Il est important de souligner qu'une étude géotechnique consiste en un échantillonnage ponctuel d'un site et que les recommandations émises découlent des résultats obtenus aux emplacements des sondages seulement. Il est par la suite présumé que ces conditions de sol sont représentatives de l'ensemble de la stratigraphie du site.

Par conséquent, si les conditions rencontrées lors des travaux devaient différer de celles observées à l'emplacement des sondages, nous apprécierions en être informés immédiatement afin de pouvoir modifier nos recommandations en conséquence.

Nous espérons que ce rapport sera à votre entière satisfaction. N'hésitez pas à communiquer avec nous pour tout renseignement additionnel.

**INSPEC-SOL INC.**

Stéphane Boutin, ing., M.Sc.
Chargé de projet

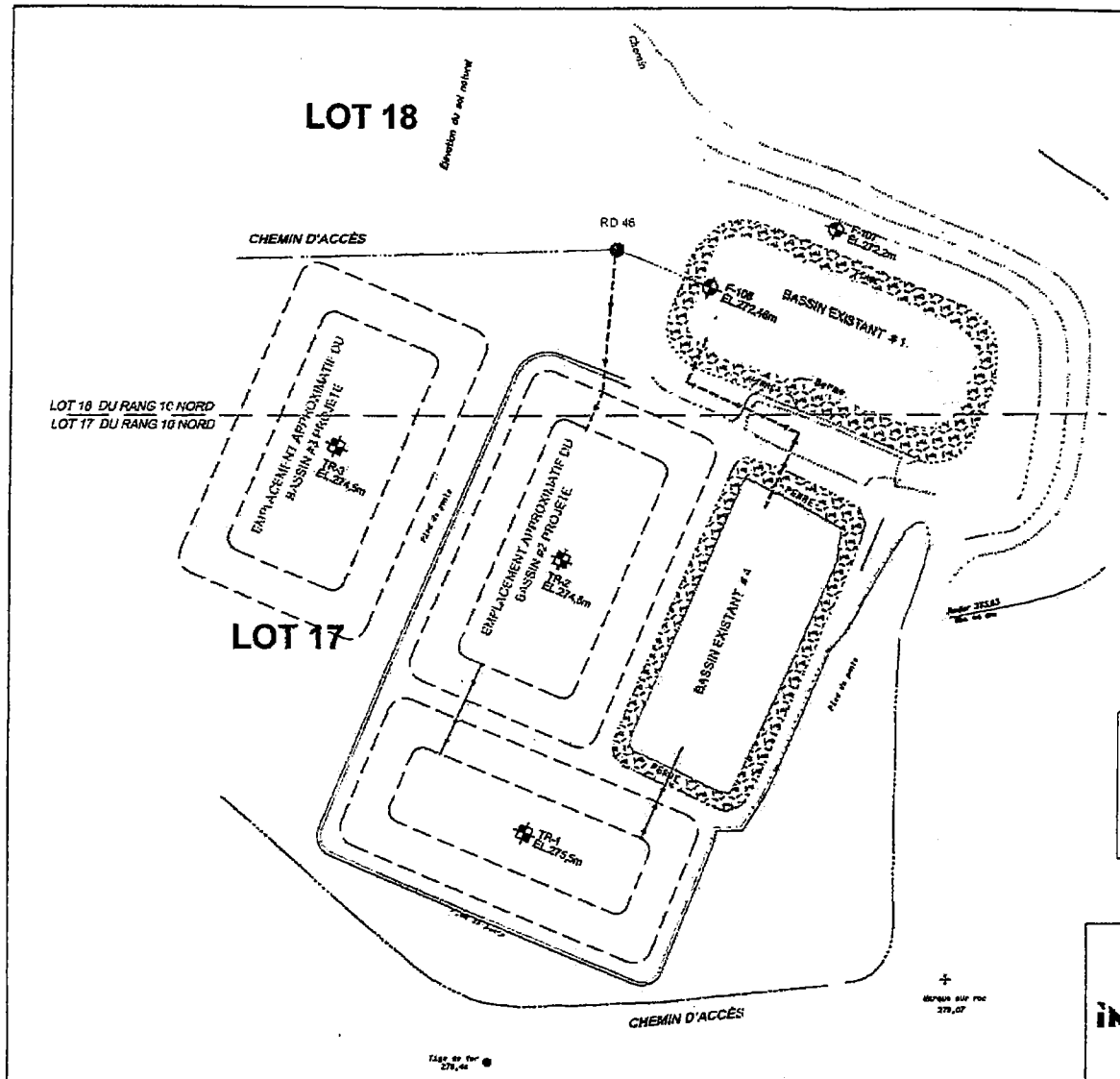
Yves Tessier, ing.
Directeur - Associé

SB/YT/kb

p.j.

# ANNEXE I

## PLAN DE LOCALISATION DES BASSINS N$^{OS}$ 1, 2, 3 ET 4




| TOUTES LES INFORMATIONS RELATIVES AUX CONDITIONS EXISTANTES DU SITE PROVIENNENT DU PLAN | | |
|---|---|---|
| NUMÉRO: Étang plan | DATE LE: 11 août 2006 | FOURNI PAR: Multitech environnement |

**LÉGENDE**

| | |
|---|---|
| TR-1 EL.±275,5m | TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL RÉALISÉE DANS LE CADRE DE LA PRÉSENTE ÉTUDE |
| F-106 EL.272,42m | FORAGE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL RÉALISÉ PAR INSPEC-SOL EN 2002 |

INSPEC-SOL

**MULTITECH ENVIRONNEMENT**

CALCULS GÉOTECHNIQUE POUR LES BASSINS 1,2,3 ET 4

ROUYN-NORANDA QUÉBEC

**PLAN DE LOCALISATION**

| DESSINÉ/VIN. | ÉCHELLE/ÉCALE | RÉF No: |
|---|---|---|
| A.GIROUX | AUCUNE | Q8530 |
| VÉRIFIÉ/CHKD: | DATE: | PLAN No: |
| S.BOUTIN, ing. | 2 NOV. 2006 | Q8530-1 |

G:\Courant\Projets\Projets Q8000\Q8500\Q8530\Dessins et plan clé\Q8530-PL.dwg, agiroux

# ANNEXE II

## RAPPORTS DE SONDAGES

INSPEC•SOL

# NOTES EXPLICATIVES SUR LES RAPPORTS DE SONDAGES

## DESCRIPTION DES SOLS:

Chacune des couches de mort-terrain est décrite selon la terminologie d'usage énumérée ci-après. La compacité des sols granulaires est définie par la valeur de l'indice de pénétration standard "N", et la consistance des sols cohérents par la résistance au cisaillement non drainé à l'état non remanié (Cu).

| CLASSIFICATION | | (SYSTÈME UNIFIÉ) | |
|---|---|---|---|
| Argile | < 0,002mm | | |
| Silt | 0,002 à 0,075mm | | |
| Sable | 0,075 à 4,75mm | fin | 0,075 à 0,425mm |
| | | moyen | 0,425mm à 2,0mm |
| | | grossier | 2,0 à 4,75mm |
| Gravier | 4,75 à 75mm | fin | 4,75mm à 19mm |
| | | grossier | 19 à 75mm |
| Cailloux | 75 à 300mm | | |
| Blocs | > 300mm | | |

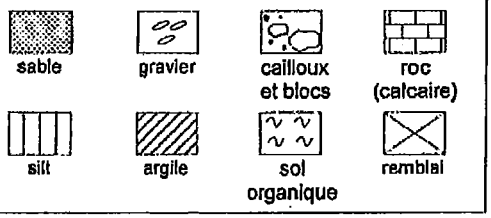
| TERMINOLOGIE | |
|---|---|
| "traces" | 1 - 10% |
| "un peu" | 10 - 20% |
| adjectif (silteux, sableux) | 20 - 35% |
| "et" | 35 - 50% |

| COMPACITÉ DES SOLS GRANULAIRES | INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD "N" (COUPS/Pl. - 300mm) |
|---|---|
| Très lâche | 0 - 4 |
| Lâche | 4 - 10 |
| Compact | 10 - 30 |
| Dense | 30 - 50 |
| Très dense | > 50 |

| CONSISTANCE DES SOLS COHÉRENTS | RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (Cu) (lb./pi.²) | (kPa) |
|---|---|---|
| Très molle | < 250 | < 12 |
| Molle | 250 - 500 | 12 - 25 |
| Ferme | 500 - 1000 | 25 - 50 |
| Raide | 1000 - 2000 | 50 - 100 |
| Très raide | 2000 - 4000 | 100 - 200 |
| Dure | > 4000 | > 200 |

| INDICE DE QUALITÉ DU ROC | |
|---|---|
| VALEUR "RQD" (%) | QUALIFICATIF |
| < 25 | très mauvais |
| 25 - 50 | mauvais |
| 50 - 75 | moyen |
| 75 - 90 | bon |
| > 90 | excellent |

SYMBOLES DE LA STRATIGRAPHIE




## ÉCHANTILLONS:

### TYPE ET NUMÉRO

Le type d'échantillonneur utilisé est défini par l'abréviation indiquée ci-après. La numérotation est continue pour chacun des types.

CF: Cuillère fendue
CFE, VRE, TAE: Échantillonnage environnemental
TM: Tube à paroi mince
PS: Tube à piston (Osterberg)
TA: Tarière
CR: Carottier diamanté
VR: Vrac

### RÉCUPÉRATION

La récupération de l'échantillon est le rapport exprimé en pourcentage de la longueur récupérée dans l'échantillonneur à la longueur enfoncée.

### RQD

Les indices de qualité du roc ("Rock Quality Designation" ou "RQD") sont définis comme étant le rapport exprimé en pourcentage de la longueur cumulée de tous les fragments de carottes de 4 pouces (10cm) ou plus à la longueur totale de la course.

## ESSAIS DE CHANTIER:

N: Indice de pénétration standard
R: Refus à l'enfoncement
$N_C$: Indice de pénétration dynamique au cône
Cu: Résistance au cisaillement non drainé
Pr: Pressiomètre
k: Perméabilité
ABS: Absorption (eau sous pression)

## ESSAIS DE LABORATOIRE:

$I_P$: Indice de plasticité
$W_L$: Limite liquide
$W_P$: Limite plastique
H: Sédimentométrie
AG: Analyse granulométrique
A: Limites d'Atterberg
w: Teneur en eau
$\gamma$: Poids volumique
C: Consolidation
CS: Cône Suédois
CHIM: Analyse chimique
VO: Vapeur organique

No DE RÉFÉRENCE: Q8530

PLANCHE No: 1

INSPEC-SOL

**TRANCHÉE No:** TR-1
**ÉLÉVATION:** ±275,5m

# RAPPORT DE TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE

CLIENT: MULTITECH ENVIRONNEMENT

PROJET: CALCULS GÉOTECHNIQUES POUR LES BASSINS 1,2,3 ET 4

LOCALISATION: ROUYN-NORANDA, QC

DÉCRIT PAR: S. BOUTIN DATE: 11 OCTOBRE 2006

VÉRIFIÉ PAR: S. BOUTIN, ing. DATE: 11 OCTOBRE 2006

LÉGENDE

| | |
|---|---|
| VRE | -VRAC (environnement) |
| VR | -VRAC (géotechnique) |
| Cu | -RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT |
| CHIM | -ANALYSE CHIMIQUE |
| VO | -VAPEUR ORGANIQUE |
| INF | -INFILTRATION |
| ▼ | -NIVEAU D'EAU |

| Profondeur Pieds | Profondeur Mètres | Élév. 275,5 | Symb. | STRATIGRAPHIE | Échant. Type et No | Essais Type | INF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | | | TERRE VÉGÉTAL ET RACINES | | | INF 0,0m |
| | 0,30 | 275,2 | | SILT SABLEUX, PRÉSENCE DE LENTILLES DE SABLE SILTEUX, BRUN, COMPACT, SATURÉ | VR-1 | | |
| | 1,0 | | | | | | |
| 5.0 | | | | | | | |
| | 1,70 | 273,8 | | SILT GRIS, LÂCHE, SATURÉ | VR-2 | | |
| | 2,0 | | | | | | |
| 10.0 | 3,0 | | | | | | |
| | 3,20 | 272,3 | | SABLE FIN, TRACES À UN PEU DE SILT, LÂCHE, SATURÉ | VR-3 | | |
| | 4,0 | | | | | | |
| | 4,20 | 271,3 | | FIN DE LA TRANCHÉE À 4,2m | | | |
| 15.0 | | | | | | | |

NOTE:
-INFILTRATION D'EAU EN SURFACE
-PAROIS INSTABLES

No DE RÉFÉRENCE: Q8530

PLANCHE No: 2

INSPEC•SOL

**TRANCHÉE No:** TR-2
**ÉLÉVATION:** ±274,5m

# RAPPORT DE TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE

CLIENT: MULTITECH ENVIRONNEMENT

PROJET: CALCULS GÉOTECHNIQUES POUR LES BASSINS 1,2,3 ET 4

LOCALISATION: ROUYN-NORANDA, QC

DÉCRIT PAR: S. BOUTIN DATE: 11 OCTOBRE 2006

VÉRIFIÉ PAR: S. BOUTIN, ing. DATE: 11 OCTOBRE 2006

LÉGENDE

| | |
|---|---|
| VRE | -VRAC (environnement) |
| VR | -VRAC (géotechnique) |
| Cu | -RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT |
| CHIM | -ANALYSE CHIMIQUE |
| VO | -VAPEUR ORGANIQUE |
| INF | -INFILTRATION |
| ▼ | -NIVEAU D'EAU |

| Profondeur Pieds | Profondeur Mètres | Élév. 274,5 | Symb. | STRATIGRAPHIE | Échant. Type et No | Essais Type | ▼ INF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | | | TERRE VÉGÉTAL ET RACINES | | | INF 0,0m |
| | 0,30 | 274,2 | | ARGILE SILTEUSE VARVÉE, BRUNE, CONSISTANCE RAIDE | | | Cu= 100kPa |
| | 0,80 | 273,7 | | ARGILE SILTEUSE VARVÉE, GRISE, CONSISTANCE FERME À MOLLE | | | Cu= 80kPa |
| | 1,0 | | | | | | Cu= 40kPa |
| 5.0 | | | | | | | |
| | 2,0 | | | | | | Cu= 25kPa |
| | | | | | | | Cu= 20kPa |
| 10.0 | 3,0 | 271,5 | | FIN DE LA TRANCHÉE À 3,0m | | | |
| | 4,0 | | | | | | |
| 15.0 | | | | | | | |

NOTE:
-INFILTRATION D'EAU EN SURFACE
-PAROIS STABLES

No DE RÉFÉRENCE: Q8530

PLANCHE No: 3

INSPEC•SOL

**TRANCHÉE No:** TR-3
**ÉLÉVATION:** ±274,5m

# RAPPORT DE TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE

CLIENT: MULTITECH ENVIRONNEMENT

PROJET: CALCULS GÉOTECHNIQUES POUR LES BASSINS 1,2,3 ET 4

LOCALISATION: ROUYN-NORANDA, QC

DÉCRIT PAR: S. BOUTIN DATE: 11 OCTOBRE 2006

VÉRIFIÉ PAR: S. BOUTIN, ing. DATE: 11 OCTOBRE 2006

LÉGENDE

| | |
|---|---|
| VRE | -VRAC (environnement) |
| VR | -VRAC (géotechnique) |
| Cu | -RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT |
| CHIM | -ANALYSE CHIMIQUE |
| VO | -VAPEUR ORGANIQUE |
| INF | -INFILTRATION |
| ▼ | -NIVEAU D'EAU |

| Profondeur Pieds | Profondeur Mètres | Élév. 274,5 | Symb. | STRATIGRAPHIE | Échant. Type et No | Essais Type | ▼ INF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | | | TERRE VÉGÉTAL ET RACINES | | | INF 0,0m |
| | 0,30 | 274,0 | | ARGILE SILTEUSE VARVÉE, BRUNE, CONSISTANCE RAIDE | | | Cu= 100kPa |
| | 1,0 | | | | | | Cu= 80kPa |
| | 1,20 | 273,3 | | ARGILE SILTEUSE VARVÉE, GRISE, CONSISTANCE FERME À MOLLE | | | Cu= 40kPa |
| 5.0 | | | | | | | |
| | 2,0 | | | | | | |
| | 2,50 | 272,0 | | | | | Cu= 25kPa |
| | | | | FIN DE LA TRANCHÉE À 2,5m | | | |
| 10,0 | 3,0 | | | NOTE:<br>-INFILTRATION D'EAU EN SURFACE<br>-PAROIS STABLES | | | |
| | 4,0 | | | | | | |
| 15,0 | | | | | | | |

RÉFÉRENCE No: 6700-Q5730 PLANCHE No: 10

**INSPEC-SOL**

**FORAGE No:** F-106
**ÉLÉVATION:** 272,42

# RAPPORT DE FORAGE

Feuille 1 de 1

CLIENT: ROCHE LTÉE GROUPE CONSEIL

PROJET: LIEU D'ÉLIMINATION DE RÉSIDUS, ROUYN-NORANDA

LOCALISATION: ROUYN-NORANDA, QUÉBEC

DÉCRIT PAR: Y. BÉGIN VÉRIFIÉ PAR: S. BOUTIN,Ing.

DATE (DÉBUT): 18 OCTOBRE 2002 DATE (FIN): 19 OCTOBRE 2002

LÉGENDE

- ☒ CF CUILLÈRE FENDUE
- ▨ TM TUBE À PAROI MINCE
- ⊡ CR CAROTTIER DIAMANTÉ
- ▼ NIVEAU D'EAU

| COUPE STRATIGRAPHIQUE | | | | | ÉCHANTILLON | | | | RÉSULTATS DES ESSAIS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROFONDEUR (Pieds) | PROFONDEUR (Mètres) | ÉLÉVATION | STRATIGRAPHIE | DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC | ÉTAT | TYPE ET NUMÉRO | RÉCUPÉRATION | AUTRES ESSAIS | COUPS 6 po/15 cm ou RQD | INDICE DE PÉNÉTRATION |
| | | 272,42 | | SURFACE DU SOL | | | % | | | N |
| 0 | 0 | | | *CL* ARGILE SILTEUSE VARVÉE, BRUNE, HUMIDE, CONSISTANCE RAIDE, PLASTICITÉ MOYENNE | | CF-1 | 42 | W A | 6-4-3-2 | 7 |
| | 1,0 | | | | | CF-2 | 100 | | 1-1-1-1 | 2 |
| | 1,1 | 271,32 | | *CH* ARGILE SILTEUSE VARVÉE, GRISE, CONSISTANCE MOLLE À PARTIR DE 1,1m ET DE PLASTICITÉ ÉLEVÉE VERS 1,1m | | | | | | |
| 5 | | | | | | CF-3 | 100 | | 1/24" | 0 |
| | 2,0 | | | | | TM-4 | 0 | | | |
| 10 | 3,0 | | | | | CF-5 | 100 | | 1/24" | 0 |
| | 4,0 | | | | | CF-6 | 100 | | 1/24" | 0 |
| 15 | | | | | | CF-7 | 100 | | 1/24" | 0 |
| | 5,0 | | | | | CF-8 | 100 | | 1/24" | 0 |
| 20 | 6,0 | | | PRÉSENCE DE PETITS HORIZONS DE SILT ARGILEUX VERS 6,0m | | TM-9 | 88 | W A H CS C | | |
| | 7,0 | | | | | CF-10 | 100 | | 1/24" | 0 |
| 25 | | | | | | TM-11 | 0 | | | |
| | 8,0 | | | | | | | | | |
| | 8,2 | 264,22 | | FIN DU FORAGE | | | | | | |
| 30 | 9,0 | | | | | | | | | |

Résistance au cisaillement (kPa)
- ○ Teneur en eau (%)
- ⊢⊣ $W_P$ $W_L$ Limites d'Atterberg (%)
- • Scissomètre (chantier)
- ■ Cône suédois (laboratoire)

10 20 30 40 50 60 70 80 90

# ANNEXE III

## RÉSULTATS DES ANALYSES DE STABILITÉ

RÉFÉRENCE No: 6700-Q5730

PLANCHE No: 11

**INSPEC-SOL**

**FORAGE No:** F-107
**ÉLÉVATION:** 272,20m

**RAPPORT DE FORAGE**
Feuille 1 de 2

CLIENT: ROCHE LTÉE GROUPE CONSEIL

PROJET: LIEU D'ÉLIMINATION DE RÉSIDUS, ROUYN-NORANDA

LOCALISATION: ROUYN-NORANDA, QUÉBEC

DÉCRIT PAR: Y. BÉGIN VÉRIFIÉ PAR: S. BOUTIN,ing.

DATE (DÉBUT): 19 OCTOBRE 2002 DATE (FIN): 20 OCTOBRE 2002

LÉGENDE.
- CF CUILLÈRE FENDUE
- TM TUBE À PAROI MINCE
- CR CAROTTIER DIAMANTÉ
- NIVEAU D'EAU

| COUPE STRATIGRAPHIQUE | | | | ÉCHANTILLON | | | | RÉSULTATS DES ESSAIS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROFONDEUR Pieds | PROFONDEUR Mètres | ÉLÉVATION | STRATIGRAPHIE | DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC | ÉTAT | TYPE ET NUMÉRO | RÉCUPÉRATION % | AUTRES ESSAIS | COUPS 6 po/15 cm ou RQD | INDICE DE PÉNÉTRATION N |
| | | 272,20 | | SURFACE DU SOL | | | | | | |
| 0 | 0,08 | 272,12 | | TERRE VÉGÉTALE | | | | | | |
| | | | | *CL* ARGILE SILTEUSE VARVÉE, BRUN-VERT, HUMIDE, CONSISTANCE RAIDE À FERME, PLASTICITÉ MOYENNE | | CF-1 | 67 | | 4-5-5-6 | 10 |
| | 1,0 | | | | | CF-2 | 100 | | 1-2-2-1 | 4 |
| 5 | 1,5 | 270,70 | | *CH* ARGILE SILTEUSE VARVÉE, GRISE, CONSISTANCE MOLLE, PLASTICITÉ ÉLEVÉE | | CF-3 | 100 | | 1/24" | 0 |
| | 2,0 | | | | | CF-4 | 100 | W A | 1/24" | 0 |
| 10 | 3,0 | | | | | CF-5 | 100 | | 1/24" | 0 |
| | 4,0 | | | | | TM-6 | 0 | | | |
| 15 | 5,0 | | | PRÉSENCE DE PETITS HORIZONS DE SILT ARGILEUX VERS 5,0m | | CF-7 | 100 | | 1/24" | 0 |
| | | | | | | TM-8 | 0 | | | |
| 20 | 6,0 | | | | | CF-9 | 100 | | 1/24" | 0 |
| | 7,0 | | | | | CF-10 | 100 | | 1/24" | 0 |
| 25 | 8,0 | | | | | CF-11 | 100 | | POIDS DES TIGES | 0 |
| | | | | | | CF-12 | 100 | W A | POIDS DES TIGES | 0 |
| 30 | 9,0 | | | | | | | | | |

RÉSULTATS DES ESSAIS
- ○ Teneur en eau (%)
- ⊢⊣ Limites d'Atterberg (%) $w_P$ $w_L$
- Résistance au cisaillement (kPa)
- • Scissomètre (chantier)
- ■ Cône suédois (laboratoire)

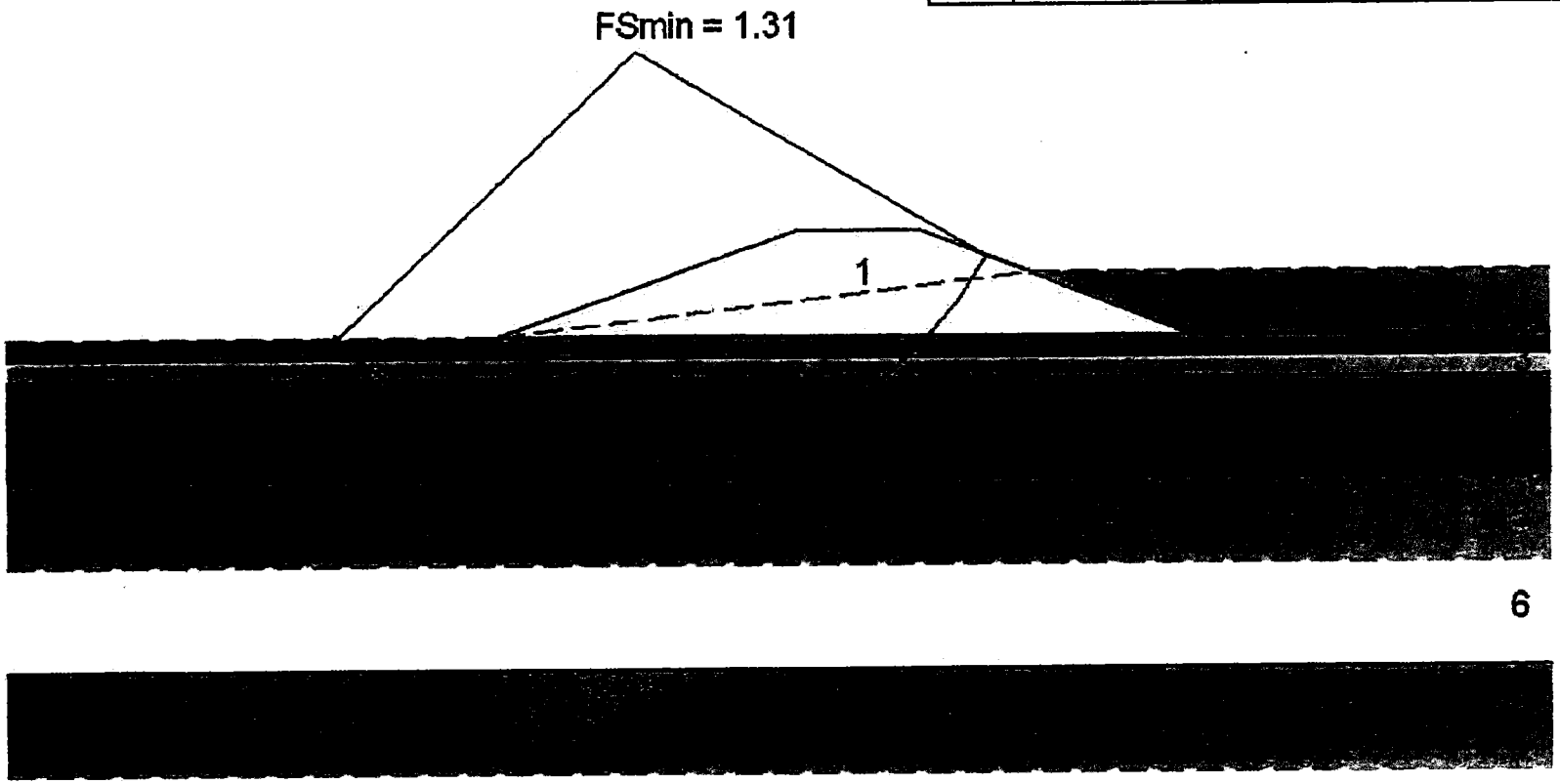
10 20 30 40 50 60 70 80 90

05710_FORAGE5(4-5)

FQ-010 02-IF(08-15

**Figure no 1: Résultats de l'analyse de stabilité**
**Bassin no 1 - rehaussement à l'élévation 278.10 m**
**Condition statique**

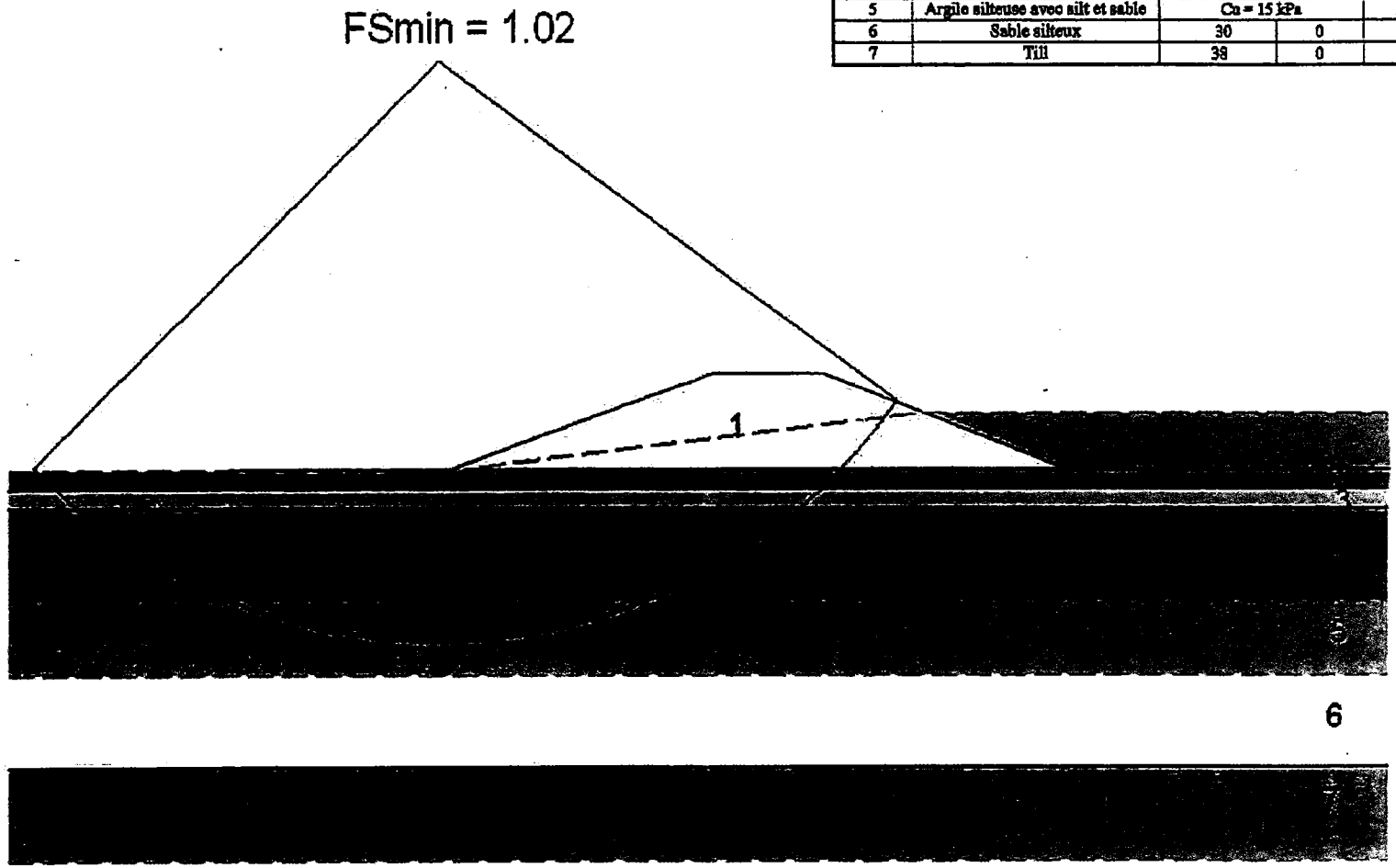
| Unité No. | Description | Angle de frottement φ' (°) | Cohésion effective c' (kPa) | Poids volumique γ (kN/m³) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Remblai | 25 | 0 | 20 |
| 2 | Croûte argileuse supérieure | Cu = 80 kPa | | 18,0 |
| 3 | Croûte argileuse inférieure | Cu = 30 à 15 kPa | | 17,0 |
| 4 | Argile silteuse | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 5 | Argile silteuse avec silt et sable | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 6 | Sable silteux | 30 | 0 | 18,0 |
| 7 | Till | 38 | 0 | 19,0 |




Dossier: Q-8530
Client: Multitech Environnement
Projet: Calculs géotechniques - Bassins nos 1 à 4
Rouyn-Noranda

**Figure no 2: Résultats de l'analyse de stabilité**
**Bassin no 1 - rehaussement à l'élévation 278.10 m**
**Condition pseudo-statique**

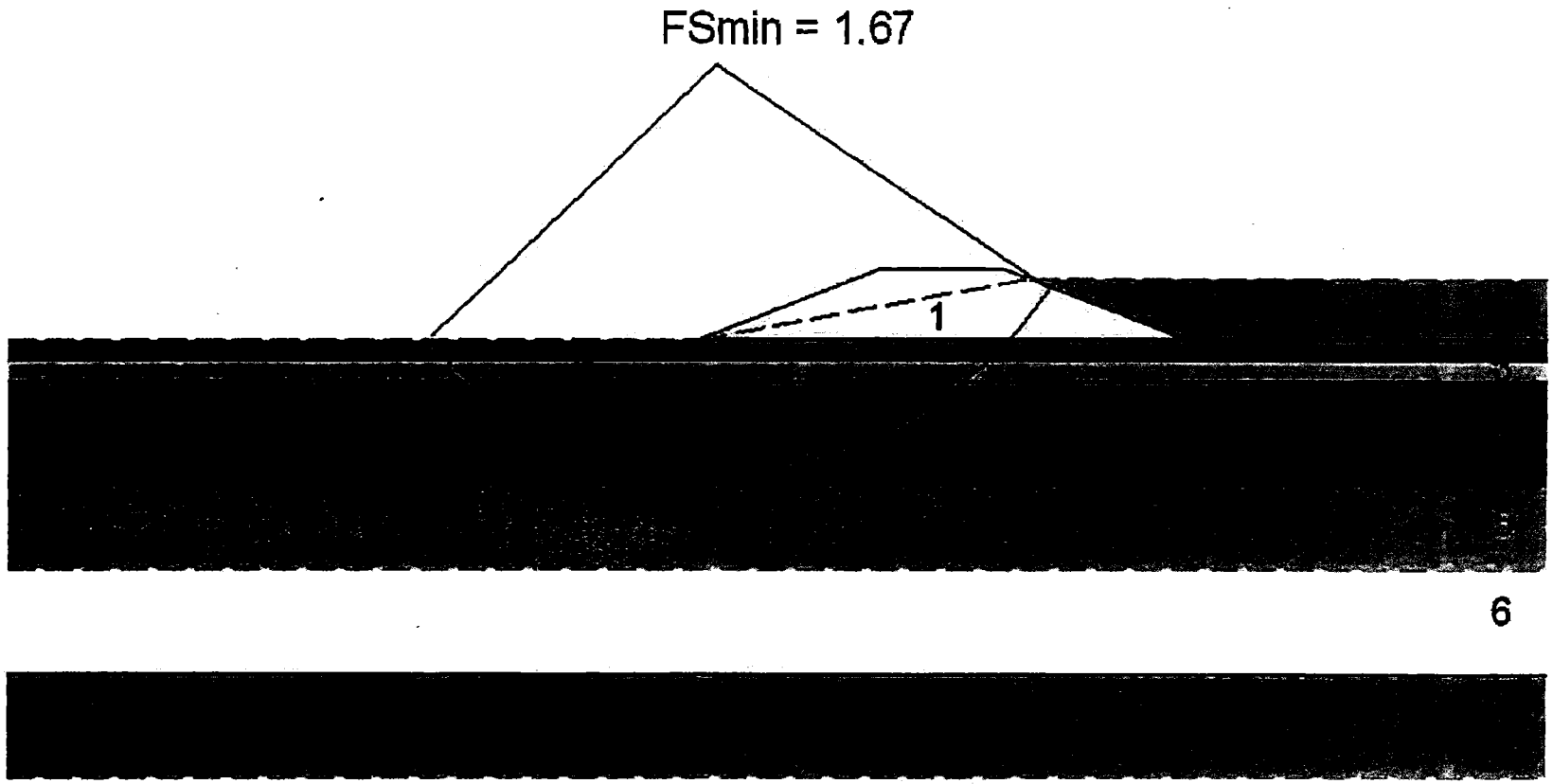
| Unité No. | Description | Angle de frottement φ' (°) | Cohésion effective c' (kPa) | Poids volumique γ (kN/m³) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Remblai | 25 | 0 | 20 |
| 2 | Croûte argileuse supérieure | Cu = 80 kPa | | 18,0 |
| 3 | Croûte argileuse inférieure | Cu = 30 à 15 kPa | | 17,0 |
| 4 | Argile silteuse | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 5 | Argile silteuse avec silt et sable | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 6 | Sable silteux | 30 | 0 | 18,0 |
| 7 | Till | 38 | 0 | 19,0 |




Dossier: Q-8530
Client: Multitech Environnement
Projet: Calculs géotechniques - Bassins nos 1 à 4
Rouyn-Noranda

**Figure no 3: Résultats de l'analyse de stabilité**
**Bassin no 4 - rehaussement à l'élévation 278.10 m**
**Hauteur maximale 3,50 m**
**Condition statique**

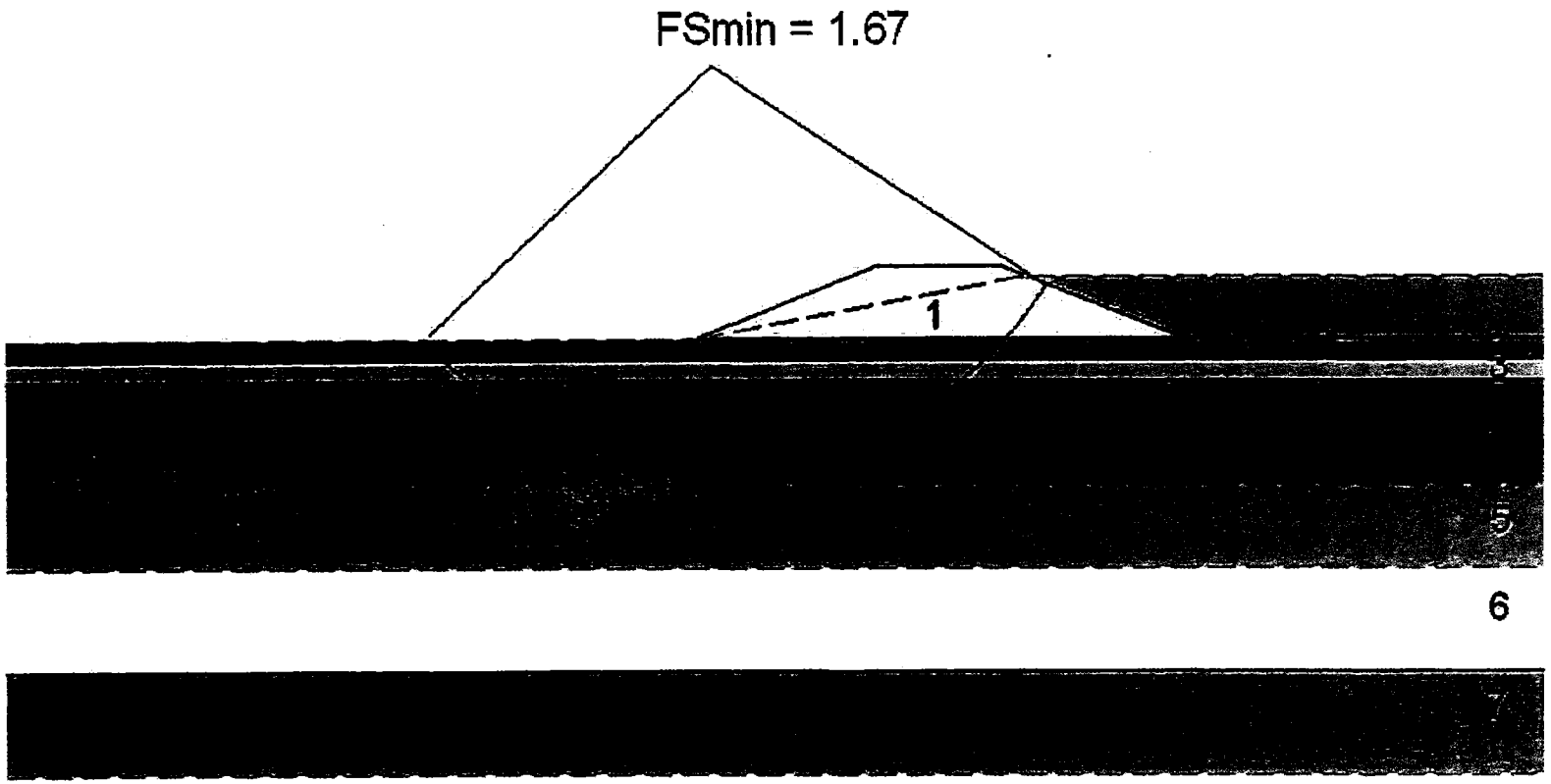
| Unité No. | Description | Angle de frottement $\phi'$ (°) | Cohésion effective c' (kPa) | Poids volumique $\gamma$ (kN/m$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Remblai | 25 | 0 | 20 |
| 2 | Croûte argileuse supérieure | Cu = 80 kPa | | 18,0 |
| 3 | Croûte argileuse inférieure | Cu = 30 à 15 kPa | | 17,0 |
| 4 | Argile silteuse | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 5 | Argile silteuse avec silt et sable | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 6 | Sable silteux | 30 | 0 | 18,0 |
| 7 | Till | 38 | 0 | 19,0 |




Dossier: Q-8530
Client: Multitech Environnement
Projet: Calculs géotechniques - Bassins nos 1 à 4
Rouyn-Noranda

**Figure no 4: Résultats de l'analyse de stabilité**
**Bassin no 4 - rehaussement à l'élévation 278.10 m**
**Hauteur maximale 3,50 m**
**Condition pseudo-statique**

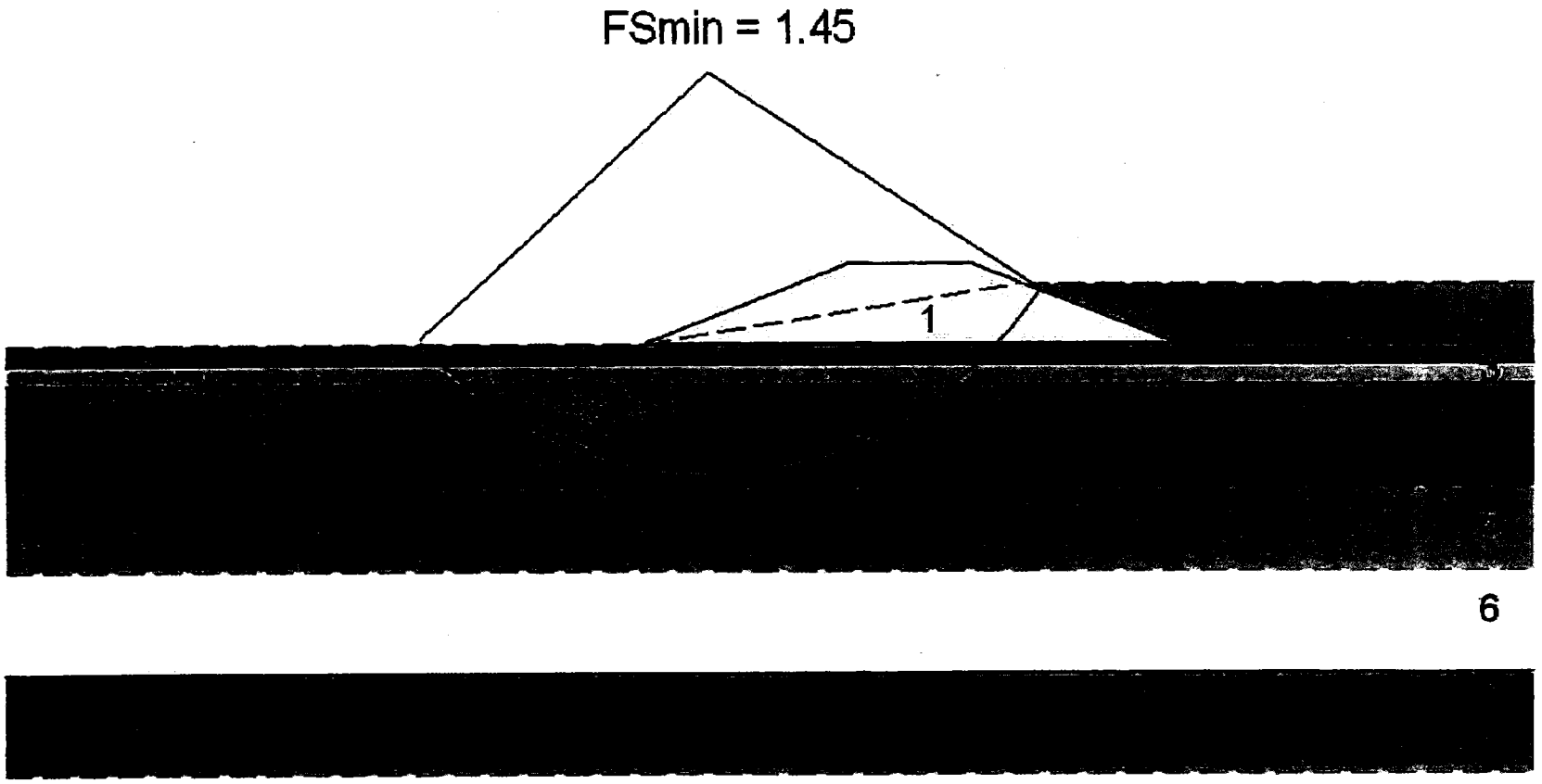
| Unité No. | Description | Angle de frottement $\phi'$ (°) | Cohésion effective c' (kPa) | Poids volumique $\gamma$ (kN/m$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Remblai | 25 | 0 | 20 |
| 2 | Croûte argileuse supérieure | Cu = 80 kPa | | 18,0 |
| 3 | Croûte argileuse inférieure | Cu = 30 à 15 kPa | | 17,0 |
| 4 | Argile silteuse | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 5 | Argile silteuse avec silt et sable | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 6 | Sable silteux | 30 | 0 | 18,0 |
| 7 | Till | 38 | 0 | 19,0 |




Dossier: Q-8530
Client: Multitech Environnement
Projet: Calculs géotechniques - Bassins nos 1 à 4
Rouyn-Noranda

**Figure no 5: Résultats de l'analyse de stabilité**
**Bassin no 4 - rehaussement à l'élévation 278.10 m**
**Hauteur maximale 4,00 m**
**Condition statique**

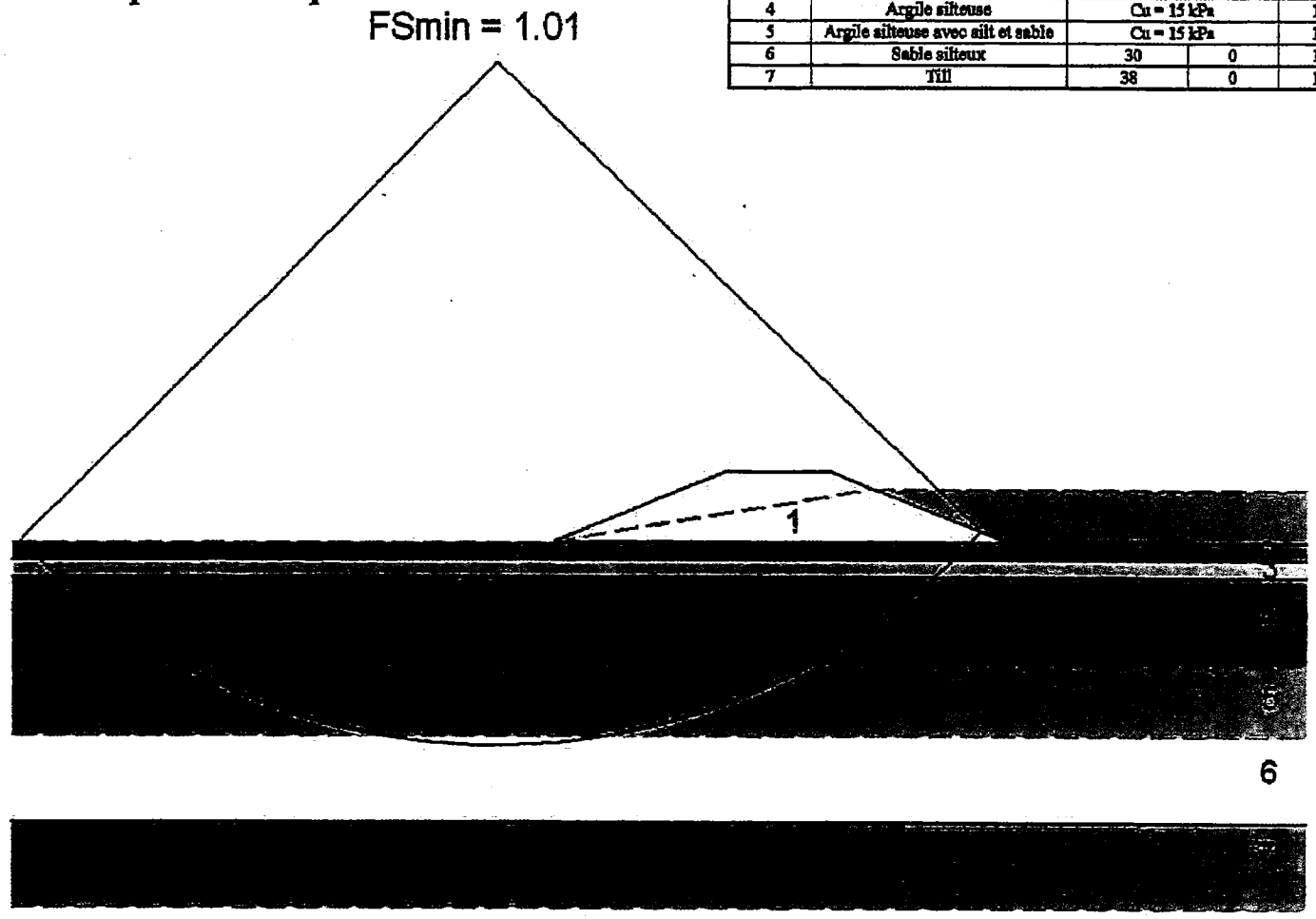
| Unité No. | Description | Angle de frottement $\phi'$ (°) | Cohésion effective c' (kPa) | Poids volumique $\gamma$ (kN/m³) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Remblai | 25 | 0 | 20 |
| 2 | Croûte argileuse supérieure | Cu = 80 kPa | | 18,0 |
| 3 | Croûte argileuse inférieure | Cu = 30 à 15 kPa | | 17,0 |
| 4 | Argile silteuse | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 5 | Argile silteuse avec silt et sable | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 6 | Sable silteux | 30 | 0 | 18,0 |
| 7 | Till | 38 | 0 | 19,0 |




Dossier: Q-8530
Client: Multitech Environnement
Projet: Calculs géotechniques - Bassins nos 1 à 4
Rouyn-Noranda

**Figure no 6: Résultats de l'analyse de stabilité**
**Bassin no 4 - rehaussement à l'élévation 278.10 m**
**Hauteur maximale 4,00 m**
**Condition pseudo-statique**

| Unité No. | Description | Angle de frottement φ' (°) | Cohésion effective c' (kPa) | Poids volumique γ (kN/m³) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Remblai | 25 | 0 | 20 |
| 2 | Croûte argileuse supérieure | Cu = 80 kPa | | 18,0 |
| 3 | Croûte argileuse inférieure | Cu = 30 à 15 kPa | | 17,0 |
| 4 | Argile silteuse | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 5 | Argile silteuse avec silt et sable | Cu = 15 kPa | | 15,0 |
| 6 | Sable silteux | 30 | 0 | 18,0 |
| 7 | Till | 38 | 0 | 19,0 |




Dossier: Q-8530
Client: Multitech Environnement
Projet: Calculs géotechniques - Bassins nos 1 à 4
Rouyn-Noranda

# ANNEXE 6
# RAPPORT D'ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE (HYDROGEOCHEM)

# LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE SUR LE TERRITOIRE DE LA VILLE DE ROUYN-NORANDA

---

## Étude hydrogéologique et épaisseur de la couche de conductivité hydraulique inférieure à 1E-6 cm/s

Rapport final

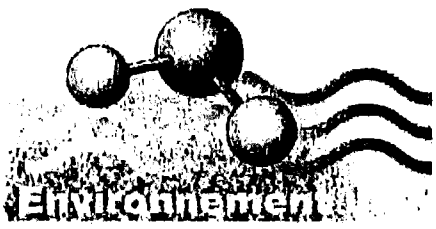
par

Diane Germain ing
Diane Germain, Ph.D., M. Sc., ing.
Hydrogéochem Environnement Inc.

pour

Mutitech Environnement

26 janvier 2007




**1184, avenue Cartier, bureau 1**
**Québec (Québec)**
**G1R 2S7**

**Tél.: (418) 647-6814**
**Téléc.: (418) 523-5539**
**dgermain@hydrogeochem.qc.ca**
**http://www.hydrogeochem.qc.ca**

# Étude hydrogéologique et épaisseur de la couche de faible conductivité hydraulique

## Table des matières

1 Forages ..... 1
2 Caractéristiques géotechniques ..... 1
3 Conductivité hydraulique ..... 2
3.1 Conductivité hydraulique de la couche d'argile de grande plasticité ..... 2
3.2 Conductivité hydraulique estimée de l'unité de silt ..... 2
3.3 Conductivité hydraulique mesurée in situ ..... 3
4 Épaisseur de la couche de conductivité hydraulique inférieure à 1E-6 cm/s ..... 4
5 Référence : ..... 5
Annexe 1. Rapports des forages : F-301 à F-304 ..... 8
Annexe 2. Résultats des essais en laboratoire ..... 15
Description des échantillons ..... 15
Analyses granulométriques ..... 23
Limites de liquidité et de plasticité ..... 34
Essais de conductivité hydraulique en laboratoire ..... 42
Annexe 3. Conductivité hydraulique au puits F30-2A : tests in situ ..... 45

## Liste des figures

Figure 1 Localisation des forages et de la tranchée TR1 ..... 6
Figure 2 Épaisseur (m) de la couche de conductivité hydraulique inférieure à 1E-6 cm/s. ..... 7

## Liste des tableaux

Tableau 1 Résultats des essais en laboratoire : teneur en eau, limites de plasticité et de liquidité; indices de plasticité et de liquidité, et classification du sol ..... 2
Tableau 2 Essais triaxiaux : Conductivité hydraulique ..... 2
Tableau 3 Test in situ de conductivité hydraulique à charge constante : F-304 ..... 4
Tableau 4 Épaisseur de la couche de conductivité hydraulique inférieure à 1E-6 cm/s aux forages : F301 à F303 ..... 5

## 1 Forages

Selon la loi sur la Qualité de l'Environnement, les étangs peuvent être construits sur une couche de 6 m d'épaisseur ayant une conductivité hydraulique inférieure ou égale à 1,0E-6 cm/s.

Afin de déterminer l'épaisseur de la couche de faible[1] conductivité hydraulique dans le secteur des étangs, plusieurs tranchées et forages ont été faits. Les trois forages ont été implantés du 27 au 29 décembre 2006 : F-301 à F-303 (Figure 1). Ces forages ont été faits par Forage Abitibi avec l'aide d'une tarière évidée de 197 mm ϕ (7 po 3/4). L'emplacement de ces forages, situés au sud-ouest des étangs, a été sélectionné compte tenu que l'étude géotechnique par Inspec-Sol (*'Centre intégré de gestion de matières résiduelles Rouyn-Noranda, Québec, Calculs géotechniques pour les bassins Nos 1, 2, 3 et 4'*, 23 novembre 2006) a montré une couche de sable fin à une profondeur de 3,2 m à la tranchée TR1 (voir Figure 1 pour sa localisation).

Un quatrième forage (F-304) a été implanté à l'aide de tubes de parois minces soudés afin de mesurer la conductivité hydraulique in situ. Sa profondeur est de 2,95 m de profondeur ; la récupération a été de 98%. Le tube a été implanté, puis retiré de la couche d'argile à l'aide d'une pelle mécanique. Les rapports de forage sont à l'annexe 1.

Sur les forages F301-F303, des tests triaxiaux, des analyses granulométriques et divers essais géotechniques, dont la teneur en eau, limites de plasticité et de liquidité, indices de plasticité et de liquidité, ont été faits. Les résultats de laboratoire sont compilés à l'annexe 2.

Les analyses granulométriques et les rapports de forage indiquent la présence d'une couche d'argile varvée silteuse aux forages F-301 à F-303. Une couche de silt a aussi été observée au forage F-303 à une profondeur de 5,3 m.

## 2 Caractéristiques géotechniques

Les caractéristiques géotechniques ont été analysées sur tous les échantillons prélevés à l'aide de tubes à parois minces, au total neuf échantillons. Les résultats (Tableau 1) indiquent que tous les échantillons sont classés comme argile inorganique de grande plasticité (CH) à l'exception de l'échantillon F-303-3, classé comme argile inorganique de faible plasticité (CL).

[1] L'expression 'faible conductivité hydraulique' indique une conductivité inférieure ou égale à 1E-6 cm/s.

**Tableau 1** Résultats des essais en laboratoire : teneur en eau, limites de plasticité et de liquidité, indices de plasticité et de liquidité, et classification du sol

| Échantillon | Profondeur (m) | w (%) | LP (%) | LL (%) | IP (%) | IL | Classification |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F-301-1 | 2,7 – 3,4 | 87 | 25 | 71 | 46 | 1,3 | CH |
| F-301-2 | 4,3 – 4,9 | 86 | 25 | 69 | 44 | 1,4 | CH |
| F-301-3 | 5,8 – 6,4 | 86 | 25 | 65 | 40 | 1,5 | CH |
| F-302-1 | 1,2 – 1,8 | 67 | 24 | 68 | 44 | 1,0 | CH |
| F-302-2 | 2,4 – 3,0 | 108 | 27 | 68 | 41 | 2,0 | CH |
| F-302-3 | 4,9 – 5,5 | 84 | 24 | 58 | 34 | 1,8 | CH |
| F-303-1 | 2,3 – 2,9 | 64 | 23 | 51 | 28 | 1,5 | CH |
| F-303-2 | 3,5 - 4,1 | 100 | 25 | 58 | 33 | 2,3 | CH |
| F-303-3 | 5,3 – 5,9 | 48 | 20 | 34 | 14 | 2,0 | CL |

w : teneur en eau naturelle
LP : limite de plasticité LL : limite de liquidité
IP : indice de plasticité IL : indice de liquidité
CH : argile inorganique de grande plasticité
CL : argile inorganique de faible plasticité

# 3 Conductivité hydraulique

## *3.1 Conductivité hydraulique* de la couche d'argile de grande plasticité

Le Tableau 2 indique les trois conductivités hydrauliques mesurées en laboratoire en cellule triaxiale sur les argiles de grande plasticité (CH) et celles-ci varient entre 1,5E-07 cm/s et 4,1E-07 cm/s. Comme attendu, ces conductivités sont du même ordre de grandeur que celles mesurées en laboratoire par Monterval sur la couche d'argile varvée située dans le secteur des cellules où les valeurs varient entre 2,1E-07 et 2,7E-07 cm/s sur les échantillons : F31-A, F32-A et F35-A (Hydrogéochem & Léandre Gervais & Associés, 'Validation et commentaires de l'étude hydrogéologique', août 2001).

**Tableau 2** Essais triaxiaux : Conductivité hydraulique

| **Échantillon** | **Profondeur (m)** | **Conductivité hydraulique (cm/s)** | **Classification sol** |
|---|---|---|---|
| F-301-1 | 2,7 - 3,4 | 1,5 E-07 | CH* |
| F-302-2 | 2,4 - 3,0 | 4,1 E-07 | CH |
| F-303-2 | 3,5 - 4,1 | 1,5 E-07 | CH |

*CH : argile inorganique de grande plasticité

## *3.2 Conductivité hydraulique estimée de l'unité de silt*

L'unité de silt rencontré au forage F303 est représentée par trois échantillons : un échantillon à tube à parois mince et deux à cuillère fendue. De ces échantillons, celui à parois mince (F-303-3) représente l'échantillon le plus riche en silt. Un test de conductivité hydraulique en laboratoire a été demandé sur cet échantillon, malheureusement le sol n'était pas assez cohésif pour maintenir

l'intégrité de l'échantillon lors des manipulations. Néanmoins, la conductivité hydraulique saturée de cet échantillon peut être estimée par la relation bien connue entre conductivité hydraulique et propriétés des pores selon l'équation de Kozeny-Carman (KC). Chapuis (2003) montre que l'équation KC prédit assez bien la conductivité hydraulique saturée pour la plupart des sols.

L'équation pour le calcul de la conductivité hydraulique (k) est :

$$\text{Log}\,(k_{estimé}) = A + \log\,(e^3/(D_R^2\,S^2(1+e))) \qquad \text{(Éq. 1)}$$

où k est en m/s,

S (surface spécifique) en $m^2/kg$,

$D_R$ (poids spécifique) ($D_R = \rho_s / \rho_w$ sans dimension), où $\rho_s$ est la densité des solides et $\rho_w$ la densité de l'eau. Pour ce matériau classé CL (argile de faible plasticité), les essais donnent en général un $D_R = 2,75$ (Prof. Robert Chapuis, École Polytechnique, comm. pers.),

$e$ (indice des vides) sans dimension ($e = D_R * w$), où w est la teneur en eau (sa valeur est 0,48 Tableau 1), donc $e = 2,75 * 0,48 = 1,32$

A varie entre 0,29 et 0,51. Puisque la valeur de 0,5 est couramment utilisée, cette valeur est retenue pour ce calcul.

La surface spécifique (S) est obtenue par l'équation suivante (unité $m^2/g$):

$$1/S = 1,3513\,(1/LL)-0,0089$$

où LL est la limite de liquidité.

Comme la limite de liquidité de cet échantillon est de 34%, la surface spécifique est 32,42 $m^2/g$, ou 32 420 $m^2/kg$.

La conductivité hydraulique estimée par l'équation (1) est 3,9E-10 m/s ou 3,9E-8 cm/s. La marge d'erreur selon la Figure 12 de Chapuis (2003), où l'estimé calculé par l'équation 1 est confirmé par des essais de laboratoire, est d'un écart inférieur ou égal à un ordre de grandeur. Donc, la conductivité de la couche de silt avec trace d'argile et sable est estimée entre 8,9E-7 et 8,9E-8 cm/s.

### *3.3 Conductivité hydraulique mesurée in situ*

Des tests de conductivité hydraulique in situ ont été performés aux puits F-30-2A, F-302 et F-304. Note, le puits F303 n'a pu être utilisé pour des tests de conductivité car le silt est remonté dans le puits.

Le piézomètre F-30-2A, situé au sein de la couche d'argile, a fait l'objet de deux tests in situ, lesquels ont été performés avant l'implantation de l'étang #1. Le premier test par GSI-

Environnement (Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles MRC Rouyn-Noranda – Étude hydrogéologique des lots 55 à 58, 48-1 et 15 à 18 du canton de Rouyn, 2000) donne une conductivité de 3,3E-7 cm/s ; le second test par Hydrogéochem donne 1,2E-7 cm/s (Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles MRC Rouyn-Noranda, 2001, Hydrogéochem & Léandre Gervais & Associé(e)s). Toutefois, la réponse du rabattement avec le temps de ce dernier test n'est pas représentée par une droite ; par conséquent les résultats ne sont pas précis. Lorsque l'on retient la même période de rabattement que celui de GSI-Environnement, soit entre les 40 et 150 minutes du test, alors le rabattement suit une droite, et la conductivité obtenue est de 6,8E-8 cm/s (voir Annexe 3). Bien que ne pouvant indiquer la valeur exacte de la conductivité hydraulique, *sa valeur est inférieure à 1E-6 cm/s et celle-ci varie entre 6,8E-8 cm/s et 3,3E-7 cm/s.*

Des tests de conductivité hydraulique ont également été performés au forage F-302. Malheureusement, compte tenu que les parois de la cavité demeurent instables même après quelques jours de l'implantation du puits (diamètre de la tarière trop grand), nous n'avons pas pu faire de tests de conductivité in situ. Cette instabilité est démontrée par l'ajout d'un litre d'eau et un recouvrement de 40 cm pour un tubage de 51 mm ϕ ; un recouvrement de 50 cm était attendu.

Sur le piézomètre F-304, un test de conductivité hydraulique à charge constante a été performé selon la norme BNQ P 2501-135. Les résultats sont présentés au Tableau 3 et la conductivité moyenne des trois tests est de 8,82E-07 cm/s.

**Tableau 3** Test in situ de conductivité hydraulique à charge constante : F-304

| F-304 | Volume (ml) sur période de 30 min. | K (cm/s) |
|---|---|---|
| Test 1 | 23 | 9,22E-07 |
| Test 2 | 21 | 8,42E-07 |
| Test 3 | 22 | 8,82E-07 |

*Les caractéristiques sont ΔH : 810 mm,
diamètre et longueur de la lanterne : 5,1 cm ϕ et 173 cm

Cette valeur se compare à celles mesurées *in situ* de la couche d'argile du secteur du lieu d'enfouissement sanitaire, celles-ci varient entre 8,3E-7 et 5,7E-8 cm/s (Hydrogéochem & Léandre Gervais & Associés, 'Validation et commentaires de l'étude hydrogéologique', 2001).

## 4 Épaisseur de la couche de conductivité hydraulique inférieure à 1E-6 cm/s

Avec ces données de conductivité mesurée en laboratoire ou estimé, l'épaisseur de la couche de conductivité hydraulique inférieure à 1E-6 cm/s aux trois forages F301 à F303 est indiquée au Tableau 4.

**Tableau 4** Épaisseur de la couche de conductivité hydraulique inférieure à 1E-6 cm/s aux forages : F301 à F303

| Forage | Épaisseur |
|---|---|
| F-301 | > 6,35 m |
| F-302 | > 6,68 m |
| F-303 | > 6,43 m |

Les autres points de contrôle de l'épaisseur de la couche d'argile sont les forages : F-107, F-106, F-30, F-205, F-206, F-207, F-208[2]; alors que les données des tranchées : mu5, mu6, mu7, mu8, mu10, mu12 et mu16 n'indiquent que l'épaisseur minimale de la couche d'argile et négligent la couche de silt de faible perméabilité.

La localisation de ces points de contrôle avec l'épaisseur de la couche de faible conductivité hydraulique est présentée à la (Figure 2). Cette figure montre aussi le secteur des étangs. Il est important de noter que l'épaisseur de la couche dans le secteur sud-ouest des étangs déterminée par les tranchées mu6 et mu11 indique uniquement l'épaisseur d'argile et, de plus, ces tranchées ne sont pas plus profondes. Donc, pour établir l'épaisseur de la couche de faible perméabilité dans ces secteurs nous retenons celle établie par les forages F-303 et F-302 puisque celle-ci est plus précise.

*En résumé, les données indiquent que l'exigence technique section 9 (le secteur où sont localisés les étangs de lixiviat doit se situer sur un terrain présentant une couche naturelle homogène ayant une conductivité hydraulique égale ou inférieure à 1E-6 cm/s sur une épaisseur minimale de 6 m) est rencontrée.*

## 5 Référence :

Chapuis, R., 2003. On the use of the Kozeny-Carman equation to predict the hydraulic conductivity of soils. *In : Can. Geotechn. J.* 40 : 616-628.

Hydrogéochem & Léandre Gervais & Associé(e)s, août 2001. Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles MRC Rouyn-Noranda - Validation et commentaires de l'étude hydrogéologique.33 p.

Inspec-Sol, 23 novembre 2006. Centre intégré de gestion de matières résiduelles Rouyn-Noranda, Québec – Calculs géotechniques pour les bassins N$^{os}$ 1, 2, 3 et 4.

[2] Les données pour l'épaisseur d'argile des tranchées et des forages F107 et F106 proviennent du rapport : Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles, Rouyn-Noranda, Québec – Étude Géotechnique, Inspec-Sol, février 2003, annexes 2 et 5. Quant aux forages F30, F205, F206, F207 et F208, les données proviennent du rapport Centre intégré de gestion de matières résiduelles Rouyn-Noranda, Québec – Étude Géotechnique complémentaire, Inspec-Sol, 2005, Annexe V.

Annexe 1. Rapports des forages : F-301 à F-304

**Hydrogéochem**

# NOTES EXPLICATIVES SUR LES RAPPORTS DE SONDAGES

## DESCRIPTION DES SOLS :

Chacune des couches de mort-terrain est décrite selon la terminologie d'usage énumérée ci-après. La compacité des sols granulaires est définie par la valeur de l'indice de pénétration standard "N", et la consistance des sols cohérents par la résistance au cisaillement non drainé à l'état non remanié (Cu).

### CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Argile | <0,002 mm | | |
| Silt | 0,002 à 0,075 mm | | |
| Sable | 0,075 à 4,75 mm | fin | 0,075 à 0,425 mm |
| | | moyen | 0,425 à 2,000 mm |
| | | grossier | 2,00 à 4,75 mm |
| Gravier | 4,75 à 75 mm | fin | 4,75 à 19,00 mm |
| | | grossier | 19 à 75 mm |
| Cailloux | 75 à 300 mm | | |
| Blocs | > 300 mm | | |

### TERMINOLOGIE

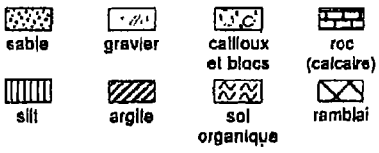
| | |
|---|---|
| "traces" | 1 - 10% |
| "un peu" | 10 - 20 % |
| adjectif (silteux, sableux) | 20 - 35 % |
| "et" | 35 - 50 % |

### COMPACITÉ DES SOLS GRANULAIRES / INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD "N"

(Coups/pi. - 300 mm)

| | |
|---|---|
| Très lâche | 0 - 4 |
| Lâche | 4 - 10 |
| Compact | 10 - 30 |
| Dense | 30 - 50 |
| Très dense | > 50 |

### SYMBOLES DE LA STRATIGRAPHIE




## ÉCHANTILLONS :

TYPE ET NUMÉRO

Le type d'échantillonneur utilisé est défini par l'abréviation indiquée ci-après. La numérotation est continue pour un forage donné.

CF : Cuillère fendue
TM : Tube à paroi mince
TA : Tarière
CR : Carottier diamanté
PS : Tube à piston (Osterberg)
VR : Vrac
CFE, VRE, TAE: Échantillonnage environnemental

## RÉCUPÉRATION :

La récupération de l'échantillon est le rapport exprimé en pourcentage de la longueur récupérée dans l'échantillonneur à la longueur enfoncée.

## ESSAIS DE CHANTIER :

N : Indice de pénétration standard
R : Refus à l'enfoncement
k : conductivité hydraulique

## ESSAIS DE LABORATOIRE :

$I_p$ : Indice de plasticité
$W_l$ : Limite liquide
$W_p$ : Limite plastique
H : Sédimentométrie
AG : Analyse granulométrique
A : Limites d'Atterberg
w : Teneur en eau
AC : Analyse chimique
VO : Vapeur organique
AM : Analyse des métaux
BTEX : Analyses pour Benzène, Toluène, Éthylbenzène, Xylène
HAP : Analyses des hydrocarbures aromatiques polycycliques

**HYDROGÉOCHEM ENVIRONNEMENT**

**FORAGE NO :** F 301
**ÉLÉVATION :** 275.75 m

**RAPPORT DE FORAGE**
Feuille 1 de 2

CLIENT MULTITECH ENVIRONNEMENT
LOCALISATION ROUYN-NORANDA, QUÉBEC
DÉCRIT PAR D. GERMAIN VÉRIFIÉ PAR D. GERMAIN
DATE DÉBUT 27 décembre 2006 DATE FIN 27 décembre 2005

LEGENDE
- CF CUILLÈRE FENDUE
- TM TUBE À PAROI MINCE
- NIVEAU D'EAU

| COUPE STRATIGRAPHIQUE | | | ÉCHANTILLON | | | | RÉSULTATS DES ESSAIS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROFONDEUR Pieds / Mètres | STRATIGRAPHIE | DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC | ÉTAT | TYPE ET NUMÉRO | RÉCUPÉRATION | AUTRES ESSAIS | COUPS 6 po/ 15 cm | INDICE PÉNÉTRATION | REMARQUES | aménagement du puits |
| | | | | | % | | | N | | |
| 0 / 0 | | SURFACE DU SOL | | | | | | | | |
| | | TERRE VÉGÉTAL ET RACINES | | | | | | | sol gelé près de la surface; échantillon prélevé et épaisseur mesuré à reglement du trou de forage | BENTONITE |
| | | ARGILE SILTEUSE VARVÉE BRUNE RAIDE | | | | | | | | |
| 1,0 | | | | CF1 | 100 | | 7-6-5-5 | 11 | | |
| 5 | | | | CF2 | 100 | | 4-5-4-4 | 4 | | |
| 2,0 | | ARGILE SILTEUSE VARVÉE GRISE, CONSISTANCE FERME À MOLLE | | CF3 | 100 | | 1/24' | 0 | | |
| | | | | CF4 | 100 | | 1/24' | 0 | | |
| 10 — 3,0 | | ARGILE GRISE-OLIVE VARVÉE DE LITS PLUS SILTEUX D'ENVIRON 2 mm, LES VARVES SONT HORIZONTALES, MAIS PAS TOUJOURS SYMMÉTRIQUES. | | TM1 | 88 | AG, H, $W_l$, $W_P$, Ip, w | | | | |
| 4,0 | | | | | | | | | | |
| 15 | | ARGILE GRISE, VARVÉE DE LITS PLUS SILTEUX, D'ENVIRON 2 mm SUR UN PLAN DIAGONAL À INTERVALLES D'ENVIRON 15 mm. | | TM2 | 71 | AG, H, $W_l$, $W_P$, Ip, w | | | | REMBLAI |
| 5,0 | | | | | | | | | | |
| 20 — 6,0 | | ARGILE GRISE, VARVÉE DE LITS SILTEUX D'ENVIRON 3 mm À INTERVALLES D'ENVIRON 15 mm | | TM3 | 83 | AG, H, $W_l$, $W_P$, Ip, w | | | | |
| | | SUITE DU FORAGE SANS PRELÈVEMENT D'ÉCHANTILLON | | | | | | | | |
| 7,0 | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | |
| 8,0 | | | | | | | | | | |
| 30 — 9,0 | | | | | | | | | | BENTONITE |

**HYDROGÉOCHEM ENVIRONNEMENT**

**FORAGE NO :** F 301
**ÉLÉVATION :** 275,75

**RAPPORT DE FORAGE**
Feuille 2 de 2

CLIENT MULTITECH ENVIRONNEMENT
LOCALISATION : ROUYN-NORANDA, QUÉBEC
DÉCRIT PAR D. GERMAIN VÉRIFIÉ PAR D. GERMAIN
DATE DÉBUT 27 décembre 2006 DATE FIN 27 décembre 2006

LÉGENDE
- CF CUILLÈRE FENDUE
- TM TUBE À PAROI MINCE
- NIVEAU D'EAU

| COUPE STRATIGRAPHIQUE | | | ÉCHANTILLON | | | | RÉSULTATS DES ESSAIS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROFONDEUR | STRATIGRAPHIE | DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC | ÉTAT | TYPE ET NUMÉRO | RÉCUPÉRATION | AUTRES ESSAIS | COUPS 6 po/ 15 cm | INDICE PÉNÉTRATION | REMARQUES | aménagement du puits |
| Pieds Mètres | | SURFACE DU SOL | | | % | | | N | | |
| 30 | | | | | | | | | | BENTONITE |
| 10,0 | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | Crépine HDPE Diamètre 51 mm Longueur 3,05 m Diamètre du forage 197 mm |
| 11,0 | | | | | | | | | MONTEE D'EAU A 11,3 m (37 pi) COUCHE PERMÉABLE | |
| 12,0 | | | | | | | | | | SABLE DE SILICE |
| 40 | | | | | | | | | MONTÉE D'EAU À 12,2 m (41 pi) COUCHE PERMEABLE | |
| 13,0 | | FIN DU FORAGE À 13,1 m (43 pi) | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | |
| 14,0 | | | | | | | | | | |
| 15,0 | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | |
| 16,0 | | | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | | | |
| 17,0 | | | | | | | | | | |
| 18,0 | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | |

**HYDROGÉOCHEM ENVIRONNEMENT**

**FORAGE NO :** F 302
**ÉLÉVATION :** 274,90

**RAPPORT DE FORAGE**
Feuille 1 de 1

CLIENT MULTITECH ENVIRONNEMENT
LOCALISATION : ROUYN-NORANDA, QUÉBEC
DÉCRIT PAR D. GERMAIN VÉRIFIÉ PAR D. GERMAIN
DATE DÉBUT 27 décembre 2006 DATE FIN 28 décembre 2006

LÉGENDE
- CF CUILLÈRE FENDUE
- TM TUBE À PAROI MINCE
- NIVEAU D'EAU

| COUPE STRATIGRAPHIQUE | | | | ÉCHANTILLON | | | | RÉSULTATS DES ESSAIS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROFONDEUR Pieds | PROFONDEUR Mètres | STRATIGRAPHIE | DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC | ÉTAT | TYPE ET NUMÉRO | RÉCUPÉRATION | AUTRES ESSAIS | COUPS 6 po/ 15 cm | INDICE PÉNÉTRATION | REMARQUES | aménagement du puits |
| | | | SURFACE DU SOL | | | % | | | N | | |
| 0 | 0 | | TERRE VÉGÉTAL ET RACINES | | | | | | | sol gelé près de la surface; échantillon prélevé et épaisseur mesuré directement du forage | DENTONITE |
| | 1,0 | | ARGILE SILTEUSE VARVÉE BRUNE | | | | | | | | |
| 5 | | | ARGILE OLIVE VARVÉE DE LITS SILTEUX D'ENVIRON 3 mm À INTERVALLES DE 15 mm RECOUVERT DU COUVERT VÉGÉTALE | | TM1 | 25 | AG, H, $W_l$, $W_p$, $I_{P,w}$ | | | | REMBLAI |
| | 2,0 | | | | | | | | | | |
| 10 | 3,0 | | ARGILE GRISE VARVÉE DE LITS PLUS SILTEUX D'ENVIRON 3 mm À INTERVALLES D'ENVIRON 15 mm | | TM2 | 96 | AG, H, $W_l$, $W_p$, $I_{P,w}$ | | | | DENTONITE |
| | 4,0 | | | | | | | | | | Crépine HDPE Diamètre, 51 mm Longueur 3,05 m Diamètre du forage 197 mm |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| | 5,0 | | ARGILE GRISE VARVÉE DE LITS PLUS SILTEUX D'ENVIRON 5 mm À INTERVALLES D'ENVIRON 20 mm | | TM3 | 100 | AG, H, $W_l$, $W_p$, $I_{P,w}$ | | | | SABLE DE SILICE |
| 20 | 6,0 | | | | | | | | | | |
| | 7,0 | | FIN DU FORAGE | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| | 8,0 | | | | | | | | | | |
| 30 | 9,0 | | | | | | | | | | |

**HYDROGÉOCHEM ENVIRONNEMENT**

**FORAGE NO :** F 303
**ÉLÉVATION :** 275,84

# RAPPORT DE FORAGE

Feuille 1 de 1

CLIENT MULTITECH ENVIRONNEMENT

FOREUSE: FORAGE ABITIBI, Tarrière évidée de 197 mm de diamètre

LOCALISATION ROUYN-NORANDA, QUÉBEC

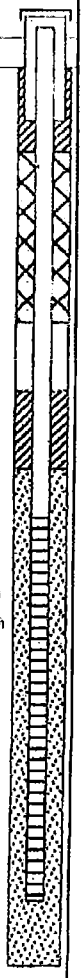
DÉCRIT PAR D. GERMAIN VÉRIFIÉ PAR D. GERMAIN

DATE DÉBUT 28 décembre 2006 DATE FIN 29 décembre 2006

LÉGENDE

- CF CUILLÈRE FENDUE
- TM TUBE À PAROI MINCE
- NIVEAU D'EAU

| COUPE STRATIGRAPHIQUE | | | | ÉCHANTILLON | | | | RÉSULTATS DES ESSAIS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROFONDEUR Pieds | PROFONDEUR Mètres | STRATIGRAPHIE | DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC | ÉTAT | TYPE ET NUMÉRO | RÉCUPÉRATION | AUTRES ESSAIS | COUPS 6 po/ 15 cm | INDICE PÉNÉTRATION | REMARQUES | aménagement du puits |
| | | | SURFACE DU SOL | | | % | | | N | | |
| 0 | 0 | | REMBLAI | | | | | | | | BENTONITE |
| | | | TERRE VÉGÉTAL ET RACINES | | CF1 | 63 | | 1-1-1-6 | 3 | | |
| | 1,0 | | ARGILE SILTEUSE VARVÉE BRUNE, CONSISTANCE RAIDE | | CF2 | 42 | | 4-5-5-5 | 9 | | REMBLAI |
| 5 | | | ARGILE SILTEUSE VARVÉE GRISE, CONSISTANCE RAIDE À MOLLE | | CF3 | 67 | | 6-6-6-5 | 11 | | |
| | 2,0 | | ARGILE GRISE VARVÉE DE LITS PLUS SILTEUX D'ENVIRON 4 mm À INTERVALLES D'ENVIRON 20 mm. LES VARVES SONT RELATIVEMENT HORIZONTALES MAIS VALONNÉES. | | TM1 | 100 | AG, H, Wl, Wp, Ip, w | | | | CIMENT |
| 10 | 3,0 | | | | CF4 | 100 | | manuel | 0 | | BENTONITE |
| | | | ARGILE GRISE SILTEUSE, AVEC PRÉSENCE DE POCHES PLUS SILTEUSES, PONCTUELLEMENT | | TM2 | 100 | AG, H, Wl, Wp, Ip, w | | | LE SILT A REMONTÉ DANS LE FORAGE | Crépine HDPE Diamètre 51 mm Longueur 3,05 m Diamètre du forage: 197 mm |
| 15 | | | | | CF5 | 100 | | manuel | 0 | | |
| | 4,0 | | | | CF6 | 100 | | manuel | 0 | | |
| | 5,0 | | SILT GRIS AVEC O.O. SABLE ET TRACES D'ARGILE | | TM3 | 100 | AG, H, Wl, Wp, Ip, w | | | | SABLE DE SILICE |
| 20 | 6,0 | | | | CF7 | 25 | AG | | | | |
| | 7,0 | | | | CF8 | 50 | AG | | | | |
| | | | FIN DU FORAGE | | | | | | | | |
| 25 | 8,0 | | | | | | | | | | |
| 30 | 9,0 | | | | | | | | | | |



**HYDROGÉOCHEM ENVIRONNEMENT**

**FORAGE NO :** F 304
**ÉLÉVATION :** 273,90

**RAPPORT DE FORAGE**
Feuille 1 de 1

CLIENT MULTITECH ENVIRONNEMENT
LOCALISATION : ROUYN-NORANDA, QUÉBEC
DÉCRIT PAR D. GERMAIN VÉRIFIÉ PAR D. GERMAIN
DATE DÉBUT 10 janvier 2007 DATE FIN 10 janvier 2007

LÉGENDE
- CF CUILLÈRE FENDUE
- TM TUBE À PAROI MINCE
- NIVEAU D'EAU

| COUPE STRATIGRAPHIQUE | | | | ÉCHANTILLON | | | | RÉSULTATS DES ESSAIS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROFONDEUR (Pieds / Mètres) | STRATIGRAPHIE | DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC | | ÉTAT | TYPE ET NUMÉRO | RÉCUPÉRATION | AUTRES ESSAIS | COUPS 6 po/ 15 cm | INDICE PÉNÉTRATION | REMARQUES | aménagement du puits |
| Pieds | Mètres | | | | | % | | | N | | |
| 0 | 0 | SURFACE DU SOL | | | | | | | | | |
| | | ARGILE SILTEUSE VARVÉE GRISE | | | | | | | | échantillon prélevé au sol | CIMENT - Cuicem Plug |
| | 1,0 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | SABLE DE SILICE |
| | 2,0 | | | | | | | | | | Crepine HDPE Diamètre 32 mm Longueur 1,5 m Diamètre du forage 51 mm |
| | | ARGILE SILTEUSE VARVÉE GRISE | | | | | | | | échantillon prélevé à l'extrémité du tube à parois mince | |
| 10 | 3,0 | FIN DU FORAGE | | | | | | | | | |
| | 4,0 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| | 5,0 | | | | | | | | | | |
| 20 | 6,0 | | | | | | | | | | |
| | 7,0 | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| | 8,0 | | | | | | | | | | |
| 30 | 9,0 | | | | | | | | | | |

# Annexe 2. Résultats des essais en laboratoire

## *Description des échantillons*

LVM FONDATEC

**Extraction et description d'échantillon**

N° Projet 028-P008927-0500

Client Multitech Environnement

Projet Nouveau site d'enfouissement

Échantillon 8

Spécification

| | | | |
|---|---|---|---|
| Date d'échantillonnage | | Tube en bon état | X Oui ☐ Non |
| Date d'extraction | 2007-01-09 | Profondeur du tube | 8 à 11 pieds |
| Durée de l'entreposage | | Forage : F-301-1 | Éch.: 8 |

| | | |
|---|---|---|
| Haut | | |
| | | 9' à 9'1/2 — $L_p$ et $L_L$ |
| | Argile grise-olive, varvée de lits plus silteux, d'environ 2 mm, à intervalles d'environ 15 mm. Les varves sont horizontales, mais pas toujours symétriques. | 9'1/2 à 10' — Visuel |
| | | 10' à 10'7" — Paraffiné et ASTM D 5084 |
| | Perte | |
| Bas | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Effectué par | Date | Approuvé par | Date 07/01/26 |
| Johanne Frappier | 2007-01-09 | Richard Campbell, tech. s. | |

EQ-08-IM-655 rév. 00 (09-02)

LVM FONDATEC

## Extraction et description d'échantillon

N° Projet 028-P008927-0500

Client Multitech Environnement

Projet Nouveau site d'enfouissement

Échantillon 7

Spécification

| | | | |
|---|---|---|---|
| Date d'échantillonnage | | Tube en bon état | X Oui ☐ Non |
| Date d'extraction | 2007-01-09 | Profondeur du tube | 14 à 16 pieds |
| Durée de l'entreposage | | Forage : F-301-2 | Éch.: 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Haut | | | |
| | | 14' à 14'6" | $L_2$ et $L_1$ |
| | | 14'6" à 15'3" | Paraffiné |
| | Argile grise, varvée de lits plus silteux, d'environ 2 mm sur un plan diagonal, à intervalles d'environ 15 mm. | 15'3" à 16'5" | Visuel |
| | | | Perte |
| Bas | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Effectué par | Date | Approuvé par | Date |
| Johanne Frappier | 2007-01-09 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/09 |

FQ-04-MJ-553 (rév. 00 (09-02))

LVM FONDATEC

## Extraction et description d'échantillon

N° Projet 028-P008927-0500

Client Multitech Environnement

Projet Nouveau site d'enfouissement

Échantillon 8

Spécification

| | | | |
|---|---|---|---|
| Date d'échantillonnage | | Tube en bon état | X Oui ☐ Non |
| Date d'extraction | 2007-01-09 | Profondeur du tube | 19 à 21 pieds |
| Durée de l'entreposage | | Forage : F-301-3 | Éch. : 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Haut | Argile grise, varvée de lits silteux, d'environ 3 mm, à intervalles d'environ 15 mm | 19' à 19'7" | Visuel |
| | | 19' 7" à 20'2" | Paraffiné |
| | | 20'2" à 20'8" | $L_P$ et $L_L$ |
| Bas | | | Perte |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Effectué par | Date | Approuvé par | Date |
| Johanne Frappier | 2007-01-09 | Richard Campbell, Ing. Sr | 07/01/26 |

EQ-09-IM-055 rev 00 (07-03)

LVM FONDATEC

## Extraction et description d'échantillon

N° Projet 028-P000927-0500

Client Multitech Environnement

Projet Nouveau site d'enfouissement

Échantillon 9

Spécification

| | | | |
|---|---|---|---|
| Date d'échantillonnage | | Tube en bon état | X Oui ☐ Non |
| Date d'extraction | 2007-01-09 | Profondeur du tube | 4 à 6 pieds |
| Durée de l'auscultation | | Forage : F-302-1 | Éch.: 9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Haut | | | |
| | | 4' à 6'6" | Vide |
| | 6'6" à 5'10" | | $L_p$ et $L_l$ |
| | Argile olive, varvée de lits silteux d'environ 3 mm, à intervalles d'environ 15 mm, recouvert du couvert végétal | 5'10" à 6' | Visuel |
| Bas | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Effectué par | Date | Approuvé par | Date |
| Johanne Frappier | 2007-01-09 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/16 |

EQ-09-IM-F05 rév. 00 (98-02)

LVM FONDATEC

## Extraction et description d'échantillon

N° Projet 028-P008927-0500

Client Multitech Environnement

Projet Nouveau aile d'enfouissement

Échantillon 10

Spécification

| | | | |
|---|---|---|---|
| Date d'échantillonnage | | Tube en bon état | X Oui ☐ Non |
| Date d'extraction | 2007-01-09 | Profondeur du tube | 6 à 8 pieds |
| Durée de l'entreposage | | Forage : F-302-2 | Éch.: 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Haut<br>Bas | | 6' à 6'9" | Paraffiné et ASTM D 5084 |
| | | 6'9" à 7'5" | $L_p$ et $L_L$ |
| | Argile grise, varvée de lits plus silteux d'environ 3 mm, à intervalles d'environ 15 mm. | 7'5" à 7'11" | Visuel |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Effectué par | Date | Approuvé par | Date |
| Johanne Frappier | 2007-01-09 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/12 |

EQ-09-IM-225 rév. 00 (03-02)

LVM FONDATEC

## Extraction et description d'échantillon

N° Projet 028-P008927-0500

Client Multitech Environnement

Projet Nouveau site d'enfouissement

Échantillon 12

Spécification

| | | | |
|---|---|---|---|
| Date d'échantillonnage | | Tube en bon état [X] | ☐ Non |
| Date d'extraction | 2007-01-09 | Profondeur du tube | 7,5 à 9,5 pieds |
| Durée de l'entreposage | | Forage : F-303-1 | Éch.: 12 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Haut | Argile grise, varvée de lits plus silteux, d'environ 4 mm, à intervalles d'environ 20 mm. Les varves sont relativement horizontales mais vallonnées. | 7'6" à 8'2" | Visuel |
| | | 8'2" à 8'10" | $L_P$ et $L_L$ |
| Bas | | 8'10" à 9'6" | Paraffiné |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Effectué par | Date | Approuvé par | Date |
| Johanne Frappier | 2007-01-09 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/31 |

EQ-CO-IM 565 rév 00 (99-02)

LVM FONDATEC

## Extraction et description d'échantillon

N° Projet 028-P006927-0600

Client Multitech Environnement

Projet Nouveau site d'enfouissement

Échantillon 11

Spécification

| | | | |
|---|---|---|---|
| Date d'échantillonnage | | Tube en bon état | X Oui ☐ Non |
| Date d'extraction | 2007-01-09 | Profondeur du tube | 16 à 18 pieds |
| Durée de l'entreposage | | Forage : F-302-3 | Éch.: 11 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Haut | | | |
| | | 16' à 17' | |
| | 1' | | $L_P$ et $L_L$ |
| | | 17' à 17'7" | |
| | 7" | | Paraffiné |
| | | 17'7" à 18' | |
| | Argile grise, varvée de lits plus pâles, d'environ 5 mm, à intervalles d'environ 20 mm. | | Visuel |
| Bas | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Effectué par | Date | Approuvé par | Date |
| Johanne Frappier | 2007-01-09 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/16 |

EQ-09-FM-555 rév. 00 (02-02)

LVM FONDATEC

## Extraction et description d'échantillon

N° Projet 028-P008927-0500

Client Multitech Environnement

Projet Nouveau site d'enfouissement

Échantillon 13

Spécification

| | | | |
|---|---|---|---|
| Date d'échantillonnage | | Tube en bon état | X Oui ☐ Non |
| Date d'extraction | 2007-01-09 | Profondeur du tube | 11,5 à 13,5 pieds |
| Durée de l'entreposage | | Forage : F-303-2 | Éch.: 13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Haut | | | |
| | Argile grise silteuse, avec présence de poches plus silteuses, ponctuellement. | 11'6" à 12'2 | Visuel |
| | | 12'2" à 12'10" | $L_P$ et $L_L$ |
| | | 12'10" à 13'6" | Paraffiné et ASTM D 5084 |
| Bas | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Effectué par | Date | Approuvé par | Date |
| Johanne Freppler | 2007-01-09 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/11 |

EQ-02-IM-L95 rév. 00 (99-02)

LVM FONDATEC

## Extraction et description d'échantillon

N° Projet 028-P008927-0500

Client Multitech Environnement

Projet Nouveau site d'enfouissement

Échantillon 14

Spécification

| | | | |
|---|---|---|---|
| Date d'échantillonnage | | Tube en bon état | X Oui ☐ Non |
| Date d'extraction | 2007-01-09 | Profondeur du tube | 17,5 à 19,5 pieds |
| Durée de l'entreposage | | Forage : F-303-3 | Éch. : 14 |

| | Description | | |
|---|---|---|---|
| Haut | | 17'6" à 17'9" | Paraffiné |
| | | 17'9" à 18'6" | $L_p$ et $L_L$ |
| | | 18'6" à 19'6" | Visuel |
| | Silt gris, avec q.q. sable et traces d'argile. | | |
| Bas | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Effectué par | Date | Approuvé par | Date |
| Johanne Frappier | 2007-01-09 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/26 |

FO-09-04-555 rév. 00 (99-02)

## *Analyses granulométriques*

01/16/2007 TUE 14:25 FAX 1 819 762 6176 C P G 0008/031

LVM FONDATEC

748, av. Lord
Rouyn (Qc) J9X 7A3
Téléphone : 819-762-6119

**Essais sur sols, granulats et autres matériaux**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Client | : Multitech Environnement | Dossier | : PO-6927-500 |
| Projet | : Multitech Environnement Inc Nouveau site d'enfouissement | Réf. client | : |
| Endroit | : Rouyn-Noranda | Rapport n° | : 6 Rév. 0 |
| | | | Page 1 de 1 |

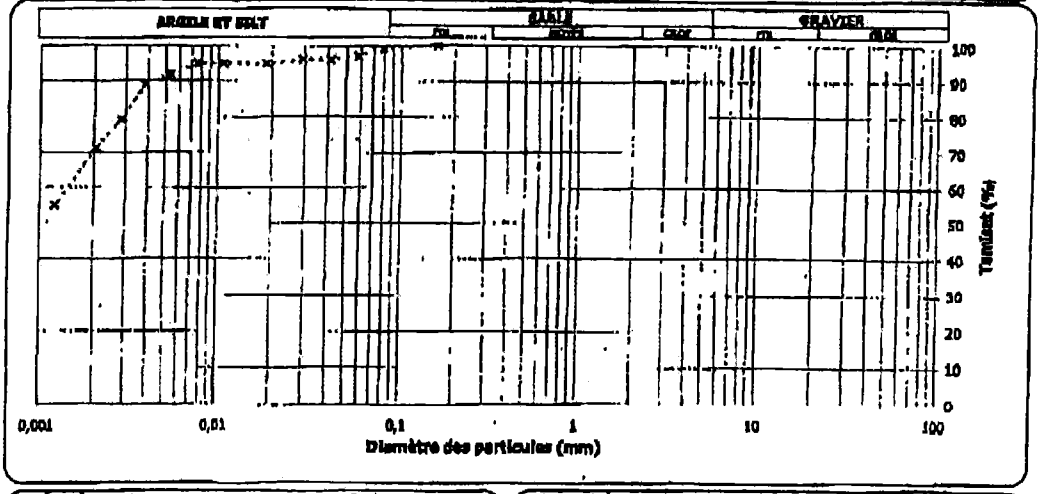
**ÉCHANTILLONNAGE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| N° d'échantillon | : 6 | N° d'échantillon client | : |
| Provenance | : | Échantillonné par | : Le client |
| Sondage n° | : P-301-1 | Date d'échantillonnage | : |
| Profondeur | : 6 à 11 pieds | Date de réception | : 2007-01-09 |
| Localisation | : | Densité relative des particules < 2 mm | : 2,700 (estimé) |

| Analyse granulométrique (LC 21-040) | | | Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025) | |
|---|---|---|---|---|
| Tamis | | Tamisat (%) | Diamètre équivalent | Tamisat (%) |
| 56 | mm | | 58,1 µm | 97,3 |
| 40 | mm | | 41,3 µm | 96,1 |
| 31,5 | mm | | 29,2 µm | 96,1 |
| 20 | mm | | 16,5 µm | 94,9 |
| 14 | mm | | 10,7 µm | 94,9 |
| 10 | mm | | 7,8 µm | 94,9 |
| 5 | mm | | 5,4 µm | 92,6 |
| 2,5 | mm | | 3,9 µm | 88,7 |
| 1,25 | mm | | 2,8 µm | 78,9 |
| 630 | µm | | 2,0 µm | 71,5 |
| 315 | µm | | 1,2 µm | 55,5 |
| 160 | µm | 100 | | |
| 80 | µm | 99,0 | | |

| AUTRES ESSAIS | MESURÉ |
|---|---|
| Extraction, identification et entreposage (lots) | |
| Teneur en eau (NQ 2501-170) | |
| Limites liquide et plastique (NQ 2501-090) | |

**REMARQUES**




| Préparé par : | Date : | Approuvé par : | Date : |
|---|---|---|---|
| Richard Campbell, tech. sr | 2007-01-12 | Richard Campbell, tech. sr | 07-01-12 |

80-09-IM-231 rév. 00 (05-02)

01/18/2007 THU 14:23 FAX 1 819 762 5176 C F G 003/021

LVM FONDATEC

748, av. Lord
Rouyn (QC) J9X 7A9
Téléphone : 819-762-5119

**Essais sur sols, granulats et autres matériaux**

Client : Multitech Environnement
Projet : Multitech Environnement Inc
Nouveau site d'enfouissement
Endroit : Rouyn-Noranda

Dossier : PO-8927-500
Réf. client :
Rapport n° : 7 Rév. 0
Page 1 de 1

## ÉCHANTILLONNAGE

N° d'échantillon : 7
Provenance :
Sondage n° : F-301-2
Profondeur : de 14 à 16 pieds
Localisation :

N° d'échantillon client :
Échantillonné par : Le client
Date d'échantillonnage :
Date de réception : 2007-01-09
Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

**Analyse granulométrique (LC 21-040)**

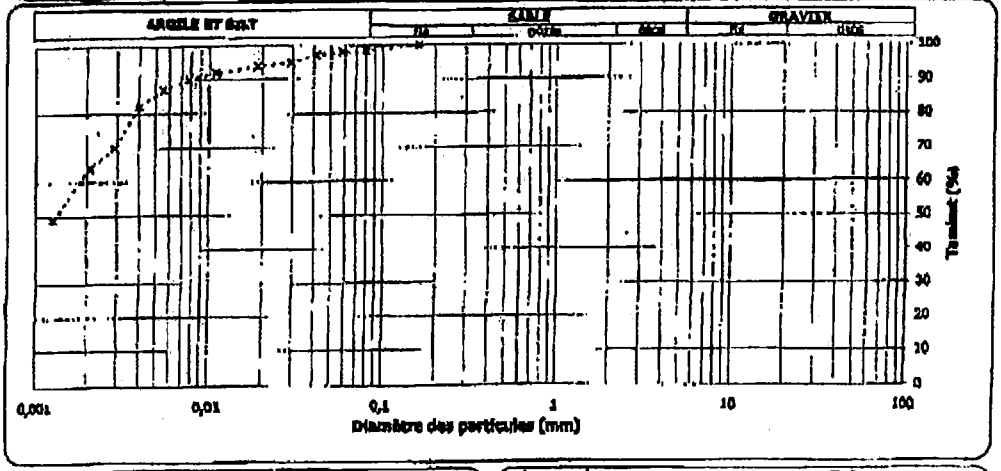
| Tamis | | Tamisat (%) |
|---|---|---|
| 56 | mm | |
| 40 | mm | |
| 31,5 | mm | |
| 20 | mm | |
| 14 | mm | |
| 10 | mm | |
| 5 | mm | |
| 2,5 | mm | |
| 1,25 | mm | |
| 630 | µm | |
| 315 | µm | |
| 160 | µm | 100 |
| 80 | µm | 98,2 |

**Analyse sédimentométrique (MQ 2501-100)**

| Diamètre équivalent | | Tamisat (%) |
|---|---|---|
| 58,4 | µm | 97,8 |
| 41,5 | µm | 96,6 |
| 29,8 | µm | 95,9 |
| 18,7 | µm | 94,1 |
| 10,9 | µm | 91,6 |
| 7,7 | µm | 90,3 |
| 5,6 | µm | 86,6 |
| 4,0 | µm | 81,5 |
| 2,9 | µm | 70,2 |
| 2,1 | µm | 64,0 |
| 1,2 | µm | 48,9 |

| AUTRES ESSAIS | MESURÉ |
|---|---|
| Extraction, identification et entreposage (sols) | |
| Teneur en eau (MQ 2501-170) | |
| Limites liquide et plastique (MQ 2501-090) | |

**REMARQUES**




Préparé par : Richard Campbell, tech. sr
Date : 2007-01-12

Approuvé par : Richard Campbell, tech. sr
Date : 07/01/12

01/16/2007 THU 14:53 FAX 1 819 762 5176 G F G 0004/021
01/16/2007 THU 11:54 Fax

LVM FONDATEC
Échantillons, matériaux et qualité

766, av. Lord
Rouyn (QC) J9X 7A7
Téléphone : 819-762-5113

**Essais sur sols, granulats et autres matériaux**

Client : Multibach Environnement
Projet : Multibach Environnement Inc
Nouveau site d'enfouissement
Endroit : Rouyn-Noranda

Dossier : PO-8927-500
Réf. client :
Rapport n° : 8 Rév. 0
Page 1 de 1

**ÉCHANTILLONNAGE**

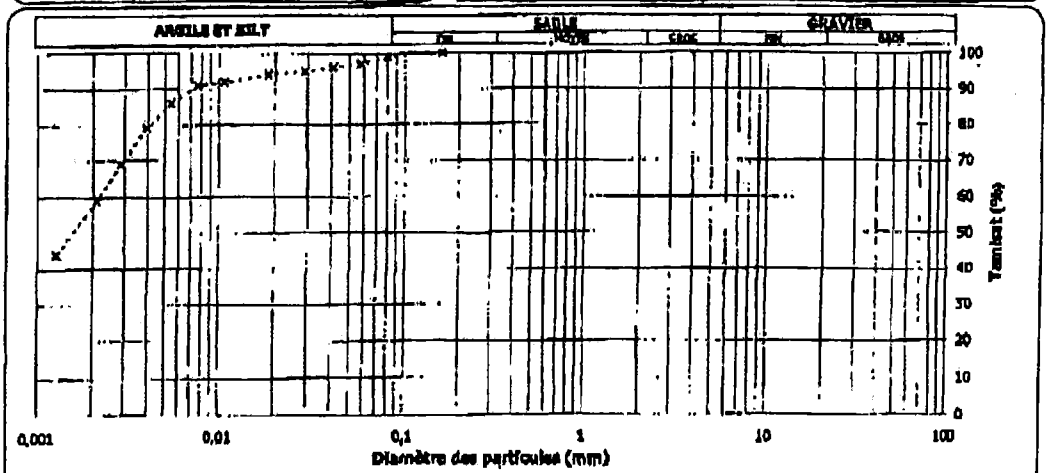
N° d'échantillon : 8
Provenance :
Sondage n° : Forage F-301-3
Profondeur : de 19 à 21 pieds
Localisation :

N° d'échantillon client :
Échantillonné par : Le client
Date d'échantillonnage :
Date de réception : 2007-01-09
Densité relative des particules < 1 mm : 2,700 (estimé)

| Analyse granulométrique (LC 21-040) | | | Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025) | |
|---|---|---|---|---|
| Tamis | | Tamisat (%) | Diamètre équivalent | Tamisat (%) |
| 56 | mm | | 57,6 µm | 97,3 |
| 40 | mm | | 40,9 µm | 96,1 |
| 31,5 | mm | | 29,1 µm | 94,9 |
| 20 | mm | | 18,5 µm | 93,6 |
| 14 | mm | | 10,7 µm | 92,4 |
| 10 | mm | | 7,6 µm | 91,2 |
| 5 | mm | | 5,5 µm | 86,2 |
| 2,5 | mm | | 4,0 µm | 78,8 |
| 1,25 | mm | | 2,9 µm | 69,0 |
| 630 | µm | | 2,1 µm | 59,1 |
| 315 | µm | | 1,3 µm | 44,4 |
| 160 | µm | 100 | | |
| 80 | µm | 99,0 | | |

| AUTRES ESSAIS | MESURÉ |
|---|---|
| Extraction, identification et entreposage (tube) | |
| Teneur en eau (NQ 2501-170) | |
| Limites liquide et plastique (NQ 2501-090) | |

**REMARQUES**




Préparé par : Richard Campbell, tech. sr
Date : 2007-01-15

Approuvé par : Richard Campbell, tech. sr
Date : 07/01/17

LO-FO-1M-231 rév. 00 (05-03)

01/15/2007 THU 14:23 FAX 1 819 762 5176 C F G 008/021

LVM FONDATEC

768, av. Lord
Rouyn (QC) J9X 7A7
Téléphone : 819-762-5118

**Essais sur sols, granulats et autres matériaux**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Client | : Multitech Environnement | | Dossier | : P0-8927-500 | |
| Projet | : Multitech Environnement Inc<br>Nouveau site d'enfouissement | | Réf. client | : | |
| Endroit | : Rouyn-Noranda | | Rapport n° | : 9 | Rév. 0 |
| | | | | Page | 1 de 1 |

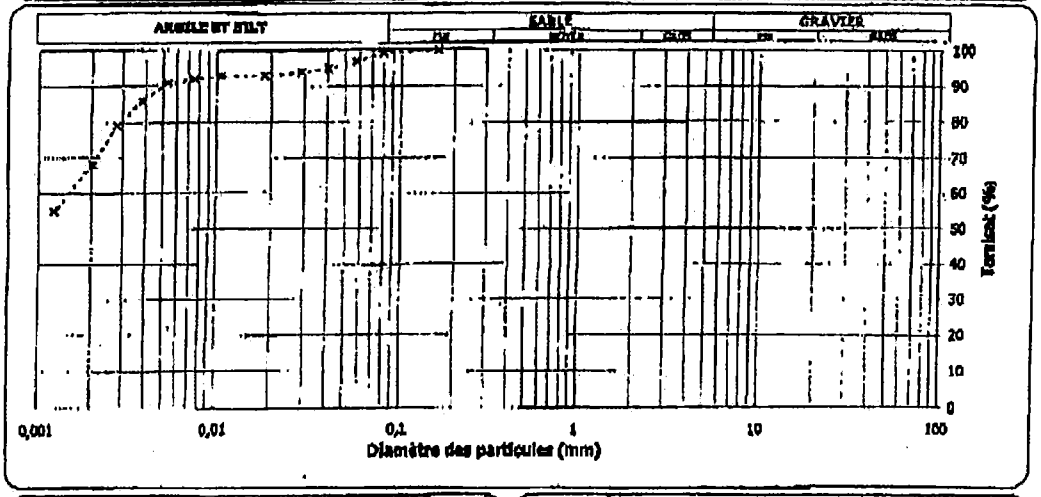
**ÉCHANTILLONNAGE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| N° d'échantillon | : 9 | N° d'échantillon client | : |
| Provenance | : | Échantillonné par | : Le client |
| Sondage n° | : Forage F-302-1 | Date d'échantillonnage | : |
| Profondeur | : de 4 à 6 pieds | Date de réception | : 2007-01-09 |
| Localisation | : | Densité relative des particules < 2 mm | : 2,700 (estimé) |

| Analyse granulométrique (LC 21-040) | | Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025) | |
|---|---|---|---|
| Tamis | Tamisat (%) | Diamètre équivalent | Tamisat (%) |
| 56 mm | | 57,1 µm | 96,6 |
| 40 mm | | 40,6 µm | 95,4 |
| 31,5 mm | | 28,8 µm | 94,2 |
| 20 mm | | 18,3 µm | 93,0 |
| 14 mm | | 10,6 µm | 93,9 |
| 10 mm | | 7,5 µm | 91,8 |
| 5 mm | | 5,3 µm | 90,6 |
| 2,5 mm | | 3,8 µm | 89,9 |
| 1,25 mm | | 2,8 µm | 78,7 |
| 630 µm | | 2,0 µm | 68,0 |
| 315 µm | | 1,2 µm | 54,9 |
| 160 µm | 100 | | |
| 80 µm | 99,3 | | |

| AUTRES ESSAIS | MESURÉ |
|---|---|
| Extraction, identification et entreposage (tube) | |
| Teneur en eau (NQ 2501-170) | |
| Limites liquide et plastique (NQ 2501-090) | |

**REMARQUES**




| Préparé par : | Date : | Approuvé par : | Date : |
|---|---|---|---|
| Richard Campbell, tech. sr | 2007-01-15 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/15 |

EQ-09-TM-231 rév. 00 (06-03)

01/16/2007 THU 14:24 FAX 1 618 762 5178 G F G 006/021
01/16/2007 THU 14:54 FAX 006/021

LVM FONDATEC

700, av. Lord
Rouyn (QC) J9X 7A7
Téléphone : 819-762-5119

**Essais sur sols, granulats et autres matériaux**

Client : Multitech Environnement
Projet : Multitech Environnement Inc
Nouveau site d'enfouissement
Endroit : Rouyn-Noranda

Dossier : P0-6927-500
Réf. client :
Rapport n° : 10 Rév. 0
Page 1 de 1

## ÉCHANTILLONNAGE

N° d'échantillon : 10
Provenance :
Sondage n° : Forage F-302-2
Profondeur : de 9 à 9,5 pieds
Localisation : 8 10

N° d'échantillon client :
Échantillonné par : Le client
Date d'échantillonnage :
Date de réception : 2007-01-09
Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

**Analyse granulométrique (LC 21-040)**

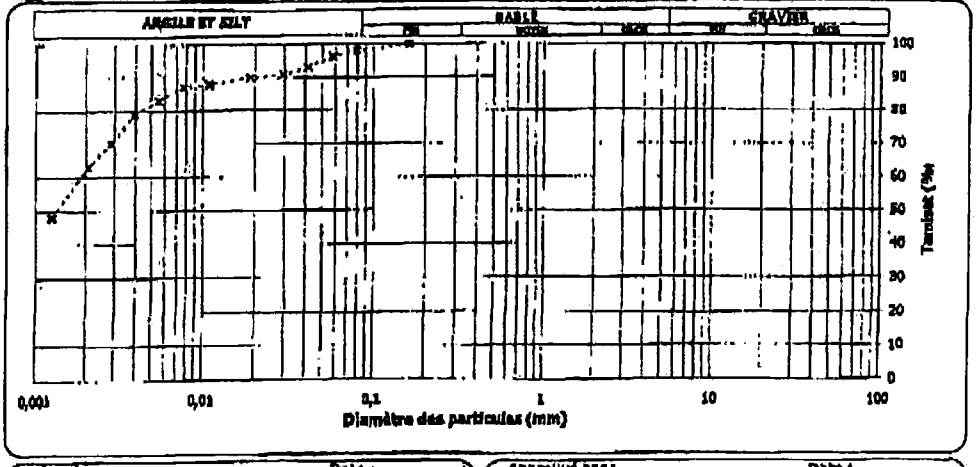
| Tamis | Tamisat (%) |
|---|---|
| 56 mm | |
| 40 mm | |
| 31,5 mm | |
| 20 mm | |
| 14 mm | |
| 10 mm | |
| 5 mm | |
| 2,5 mm | |
| 1,25 mm | |
| 630 µm | |
| 315 µm | |
| 160 µm | 100 |
| 80 µm | 98,0 |

**Analyse sédimentométrique (MQ 2501-025)**

| Diamètre équivalent | Tamisat (%) |
|---|---|
| 57,9 µm | 95,2 |
| 41,3 µm | 93,3 |
| 29,5 µm | 90,8 |
| 18,7 µm | 85,6 |
| 10,9 µm | 80,4 |
| 7,7 µm | 87,2 |
| 5,8 µm | 83,5 |
| 4,0 µm | 78,6 |
| 2,9 µm | 70,0 |
| 2,1 µm | 62,6 |
| 1,3 µm | 47,9 |

| AUTRES ESSAIS | MESURÉ |
|---|---|
| Extraction, identification et entreposage (tube) | |
| Teneur en eau (MQ 2501-170) | |
| Limites liquide et plastique (MQ 2501-090) | |

**REMARQUES**




Préparé par : Richard Campbell, tech. sr — Date : 2007-01-15

Approuvé par : Richard Campbell, tech. sr — Date : 07/01/15

(Q-09-IM-231 rév. 00 (06-03))

01/18/2007 THU 14:26 FAX 1 819 762 5176 G F G 007/021
01/18/2007 THU 11:56 FAX 007/021

LVM FONDATEC
Québec, maîtres et conseil

754, av. Lord
Rouyn (QC) J9X 7A7
Téléphone : 819-762-5119

**Essais sur sols, granulats et autres matériaux**

Client : Multitech Environnement
Projet : Multitech Environnement Inc
Nouveau site d'enfouissement
Endroit : Rouyn-Noranda

Dossier : PO-6927-500
Réf. client :
Rapport n° : 13 Rév. 0
Page 1 de 1

**ÉCHANTILLONNAGE**

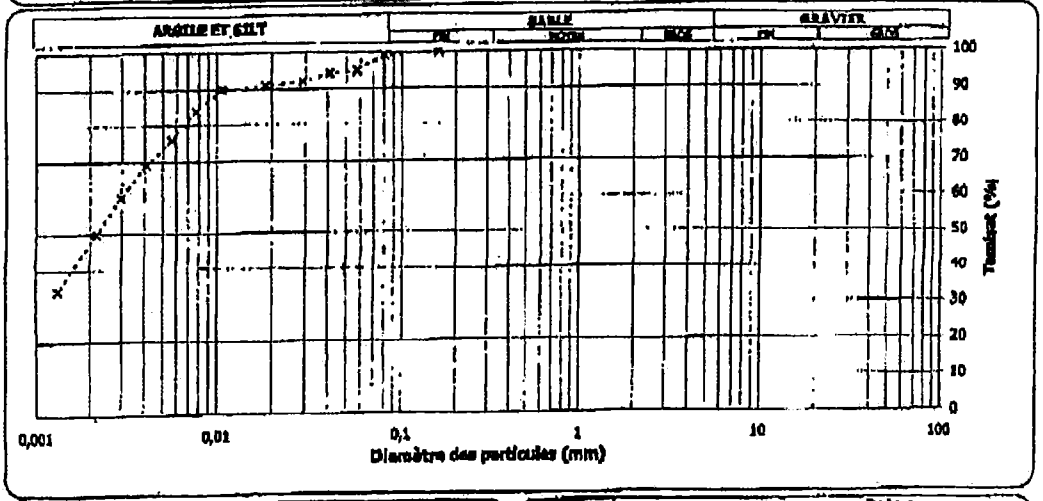
N° d'échantillon : 11
Provenance :
Sondage n° : Forage F-302-S
Profondeur : de 16 à 18 pieds
Localisation :

N° d'échantillon client :
Échantillonné par : Le client
Date d'échantillonnage :
Date de réception : 2007-01-09
Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

| Analyse granulométrique (LC 21-040) | | Analyse sédimentométrique (MQ 2501-025) | |
|---|---|---|---|
| Tamis | Tamisat (%) | Diamètre équivalent | Tamisat (%) |
| 56 mm | | 57,4 µm | 94,8 |
| 40 mm | | 40,8 µm | 93,6 |
| 31,5 mm | | 29,0 µm | 92,4 |
| 20 mm | | 18,4 µm | 91,2 |
| 14 mm | | 10,7 µm | 90,0 |
| 10 mm | | 7,7 µm | 84,1 |
| 5 mm | | 5,6 µm | 79,8 |
| 2,5 mm | | 4,1 µm | 68,7 |
| 1,25 mm | | 3,0 µm | 60,4 |
| 630 µm | | 2,2 µm | 49,7 |
| 315 µm | | 1,3 µm | 34,4 |
| 160 µm | 100 | | |
| 80 µm | 99,3 | | |

| AUTRES ESSAIS | MESURÉ |
|---|---|
| Extraction, identification et entreposage (tube) | |
| Teneur en eau (MQ 2501-170) | |
| Limites liquide et plastique (MQ 2501-090) | |

**REMARQUES**




Préparé par : Richard Campbell, tech. sr
Date : 2007-01-16

Approuvé par : Richard Campbell, tech. sr
Date : 2007/01/16

FO-0004-541 rév. 00 (06-03)

01/10/2007 THU 14:28 FAX 1 819 762 5176 G F G 008/021

LVM FONDATEC
Géotechnique, matériaux et qualité

786, av. Lord
Rouyn (QC) J9X 7A7
Téléphone : 819-762-5119

**Essais sur sols, granulats et autres matériaux**

Client : Multitech Environnement
Projet : Multitech Environnement Inc
Nouveau site d'enfouissement
Endroit : Rouyn-Noranda

Dossier : PO-8927-500
Réf. client :
Rapport n° : 11 rév. 0
Page 1 de 1

## ÉCHANTILLONNAGE

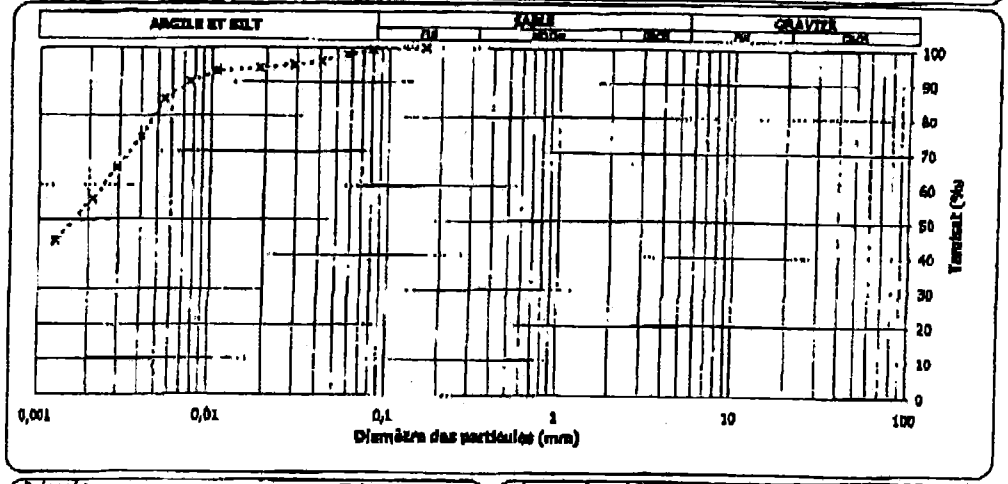
N° d'échantillon : 12
Provenance :
Sondage n° : Forage F-303-B D.Ca.
Profondeur : de 7,5 à 9,5 pieds
Localisation :

N° d'échantillon client :
Échantillonné par : Le client
Date d'échantillonnage :
Date de réception : 2007-01-09
Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

| Analyse granulométrique (LC 21-040) | | Analyse sédimentométrique (MQ 2501-025) | |
|---|---|---|---|
| Tamis | Tamisat (%) | Diamètre équivalent | Tamisat (%) |
| 56 mm | | 57,4 µm | 97,7 |
| 40 mm | | 40,8 µm | 96,5 |
| 31,5 mm | | 28,9 µm | 95,2 |
| 20 mm | | 18,4 µm | 94,0 |
| 14 mm | | 10,7 µm | 92,8 |
| 10 mm | | 7,6 µm | 90,4 |
| 5 mm | | 5,5 µm | 85,5 |
| 2,5 mm | | 4,0 µm | 74,5 |
| 1,25 mm | | 2,9 µm | 64,7 |
| 630 µm | | 2,1 µm | 56,2 |
| 315 µm | | 1,3 µm | 44,0 |
| 160 µm | 100 | | |
| 80 µm | 99,5 | | |

| AUTRES ESSAIS | MESURÉ |
|---|---|
| Extraction, identification et entreposage (b/be) | |
| Teneur en eau (MQ 2501-170) | |
| Limites liquide et plastique (MQ 2501-090) | |

**REMARQUES**




Préparé par : Richard Campbell, tech. sr — Date : 2007-01-15

Approuvé par : Richard Campbell, tech. sr — Date : 07/01/15

FQ-09-114-231 rév. 00 (06-01)

01/18/2007 THU 14:25 FAX 1 819 762 5178 C F G 001/001
01/18/2007 THU 11:17 FAX 001/001

LVM FONDATEC
Sciences physiques, matériaux et qualité

768, av. Lord
Rouyn (QC) J9X 7A7
Téléphone : 819-762-5115

**Essais sur sols, granulats et autres matériaux**

Client : Multitech Environnement
Projet : Multitech Environnement Inc
Nouveau site d'enfouissement
Endroit : Rouyn-Noranda

Dossier : PO-8927-500
Réf. client :
Rapport n° : 12 Rév. 0
Page 1 de 1

**ÉCHANTILLONNAGE**

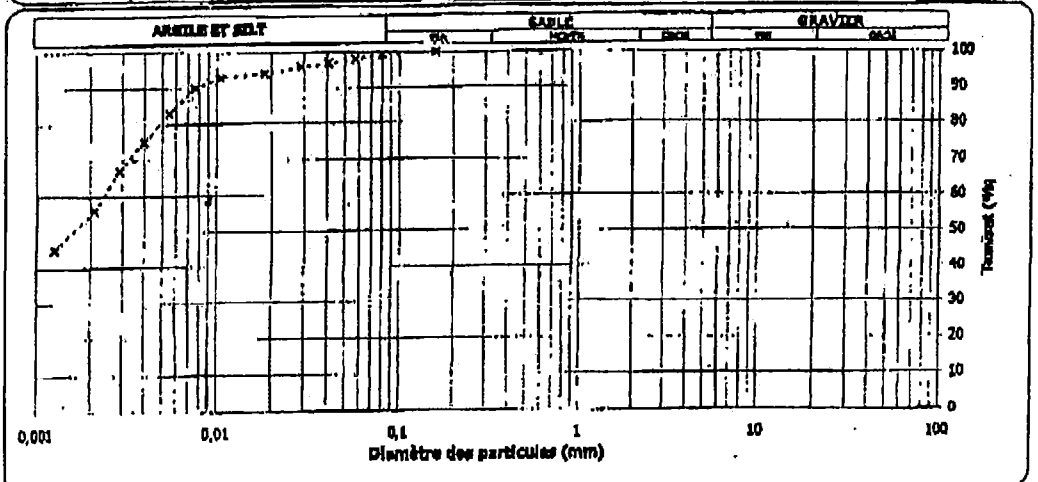
N° d'échantillon : 13
Provenance :
Sondage n° : Forage F-303-2
Profondeur : de 11,5 à 13,5 pieds
Localisation :

N° d'échantillon client :
Échantillonné par : Le client
Date d'échantillonnage :
Date de réception : 2007-01-09
Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

| Analyse granulométrique (LC 21-040) | | Analyse sédimentométrique (BNQ 2501-025) | |
|---|---|---|---|
| Tamis | Tamisat (%) | Diamètre équivalent | Tamisat (%) |
| 56 mm | | 57,1 µm | 98,0 |
| 40 mm | | 40,5 µm | 96,9 |
| 31,5 mm | | 28,8 µm | 95,6 |
| 20 mm | | 18,3 µm | 94,4 |
| 14 mm | | 10,6 µm | 93,1 |
| 10 mm | | 7,6 µm | 89,5 |
| 5 mm | | 5,5 µm | 83,5 |
| 2,5 mm | | 4,0 µm | 76,0 |
| 1,25 mm | | 2,9 µm | 66,5 |
| 630 µm | | 2,1 µm | 55,6 |
| 315 µm | | 1,3 µm | 44,8 |
| 160 µm | 100 | | |
| 80 µm | 99,3 | | |

| AUTRES ESSAIS | MESURÉ |
|---|---|
| Extraction, identification et entreposage (tube) | |
| Teneur en eau (BNQ 2501-170) | |
| Limites liquide et plastique (BNQ 2501-090) | |

**REMARQUES**




Préparé par : Richard Campbell, tech. sr — Date : 2007-01-15

Approuvé par : Richard Campbell, tech. sr — Date : 07-01-18

SM-016-FM-731 rév. 00 (15-03)

01/18/2007 THU 14:25 FAX 1 819 762 5178 C P G 010/021
01/18/2007 JEU 11:57 FAX 010/021

LVM FONDATEC
Consultants, recherche et qualité

758, av. Lord
Rouyn (QC) J9X 7A7
Téléphone : 819-762-5119

**Essais sur sols, granulats et autres matériaux**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Client | : Multitech Environnement | Dossier | : P0-5927-500 |
| Projet | : Multitech Environnement Inc Nouveau site d'enfouissement | Réf. client | : |
| Endroit | : Rouyn-Noranda | Rapport n° | : 14 Rév. 0 |
| | | | Page 1 de 1 |

## ÉCHANTILLONNAGE

| | | | |
|---|---|---|---|
| N° d'échantillon | : 14 | N° d'échantillon client | : |
| Provenance | : | Échantillonné par | : Le client |
| Sondage n° | : Forage F-303-3 | Date d'échantillonnage | : |
| Profondeur | : de 17,5 à 19,5 pieds | Date de réception | : 2007-01-09 |
| Localisation | : | Densité relative des particules < 2 mm | : 2,700 (estimé) |

**Analyse granulométrique (LC 21-040)**

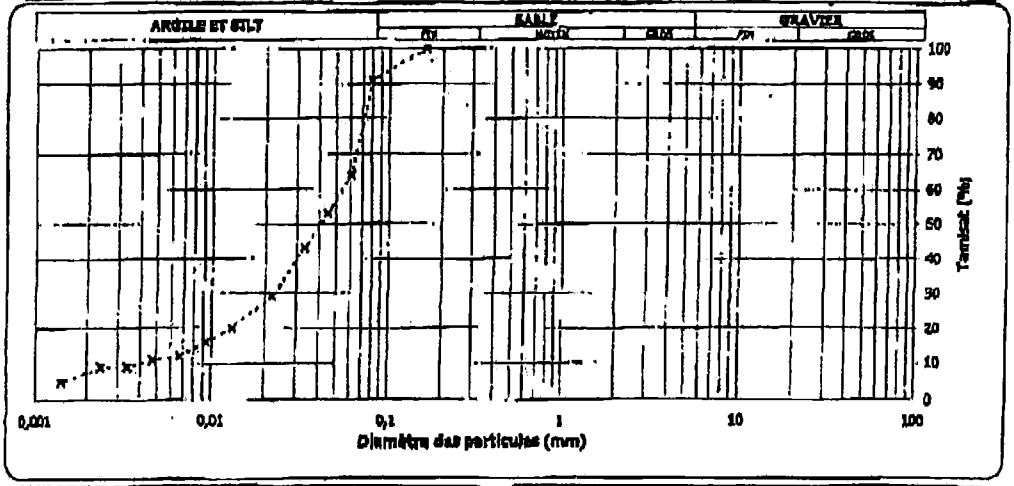
| Tamis | Tamisat (%) |
|---|---|
| 56 mm | |
| 40 mm | |
| 31,5 mm | |
| 20 mm | |
| 14 mm | |
| 10 mm | |
| 5 mm | |
| 2,5 mm | |
| 1,25 mm | |
| 630 µm | |
| 315 µm | |
| 160 µm | 100 |
| 80 µm | 98,8 |

**Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)**

| Diamètre équivalent | Tamisat (%) |
|---|---|
| 61,0 µm | 63,9 |
| 45,0 µm | 59,3 |
| 33,1 µm | 42,6 |
| 21,9 µm | 29,1 |
| 13,0 µm | 20,3 |
| 9,3 µm | 16,5 |
| 6,7 µm | 11,6 |
| 4,8 µm | 10,7 |
| 3,4 µm | 8,7 |
| 2,4 µm | 8,7 |
| 1,4 µm | 4,8 |

| AUTRES ESSAIS | MESURÉ |
|---|---|
| Extraction, identification et entreposage (tube) | |
| Teneur en eau (NQ 2501-170) | |
| Limites liquide et plastique (NQ 2501-090) | |

**REMARQUES**




| Préparé par : | Date : | Approuvé par : | Date : |
|---|---|---|---|
| Richard Campbell, tech. sr | 2007-01-16 | Richard Campbell, tech. sr. | |

FO-0076M-211 (Av. 00/06-03)

01/18/2007 THU 14:36 FAX 1 819 762 5178 C P U 011/021
01/18/2007 THU 11:57 FAX 011/021

LVM FONDATEC

**Essais sur sols, granulats et autres matériaux**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Client | : Multitech Environnement | Dossier | : PO-6927-506 |
| Projet | : Multitech Environnement Inc Nouveau site d'enfouissement | Réf. client | : |
| Endroit | : Roxyn-Pénisula | Rapport n° | : 18 Rév. 0 Page 1 de 1 |

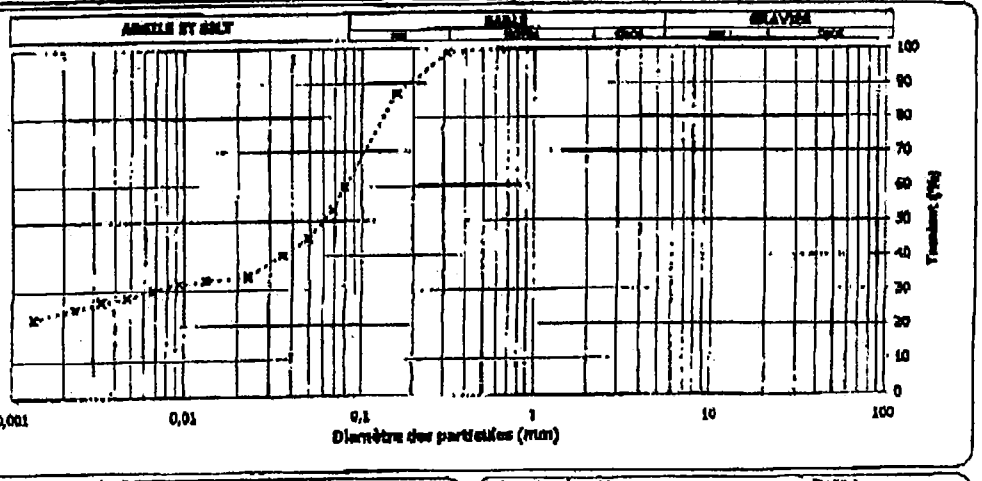
**ÉCHANTILLONNAGE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| N° d'échantillon | : 18 | N° d'échantillon client | : |
| Provenance | : | Échantillonné par | : Le client |
| Sondage n° | : Forage F-303 CF-7 | Date d'échantillonnage | : |
| Profondeur | : | Date de réception | : 2007-01-08 |
| Localisation | : | Densité relative des particules < 2 mm | : 2,700 (estimé) |

| Analyse granulométrique (LC 21-040) | | | Analyses pédologiques (BNQ 2501-025) | |
|---|---|---|---|---|
| Tamis | | Passant (%) | Diamètre équivalent | Passant (%) |
| 56 | mm | | 68,3 µm | 32,2 |
| 40 | mm | | 48,4 µm | 31,0 |
| 31,5 | mm | | 35,4 µm | 30,3 |
| 20 | mm | | 25,8 µm | 29,3 |
| 14 | mm | | 13,2 µm | 28,1 |
| 10 | mm | | 9,4 µm | 27,0 |
| 5 | mm | | 6,7 µm | 25,6 |
| 2,5 | mm | | 4,7 µm | 23,4 |
| 1,25 | mm | | 3,4 µm | 22,2 |
| 630 | µm | 100 | 2,4 µm | 21,0 |
| 315 | µm | 98 | 1,3 µm | 22,5 |
| 160 | µm | 93 | | |
| 80 | µm | 89,8 | | |

| AUTRES ESSAIS | RÉSULTAT |
|---|---|
| | |

**REMARQUES**




| Préparé par : | Date : | Approuvé par : | Date : |
|---|---|---|---|
| Richard Campbell, tech. sr | 2007-01-16 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/16 |

60-05-LM-231 rév. 00 (05-03)

01/10/2007 THU 14:26 FAX 1 819 762 6176 C P G 012/021
01/10/2007 THU 14:37 FAX 012/021

LVM FONDATEC

748, av. Lord
Rouyn (QC) J9X 7A7
Téléphone : 819-762-5119

**Essais sur sols, granulats et autres matériaux**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Client | : Multitech Environnement | Dossier | : PO-8927-500 |
| Projet | : Multitech Environnement Inc<br>Nouveau site d'enfouissement | Réf. client | : |
| Endroit | : Rouyn-Noranda | Rapport n° | : 16 Rév. 0<br>Page 1 de 1 |

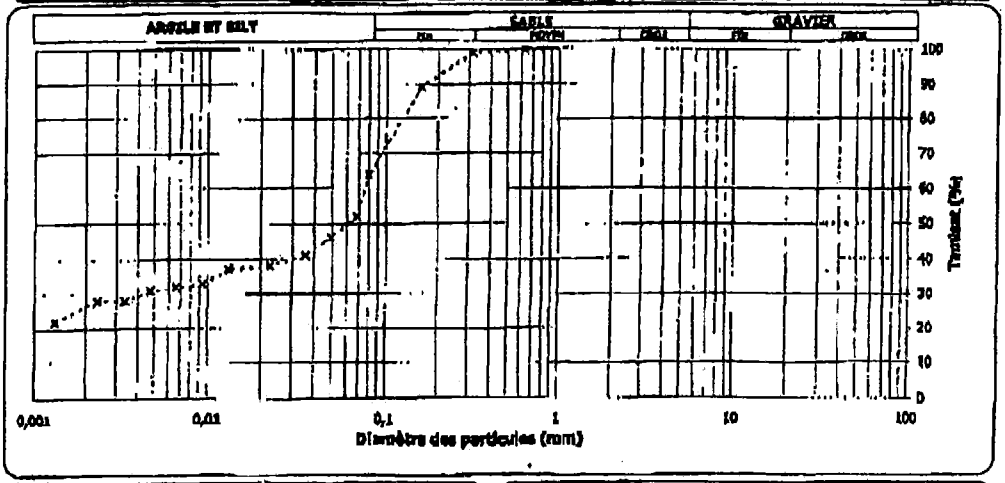
**ÉCHANTILLONNAGE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| N° d'échantillon | : 16 | N° d'échantillon client | : |
| Provenance | : | Échantillonné par | : Le client |
| Sondage n° | : Forage F-303 CF-8 | Date d'échantillonnage | : |
| Profondeur | : | Date de réception | : 2007-01-09 |
| Localisation | : | Densité relative des particules < 2 mm | : 2,700 (estimé) |

| Analyse granulométrique (LC 21-040) | | | Analyse sédimentométrique (MQ 2501-028) | |
|---|---|---|---|---|
| Tamis | | Tamisat (%) | Diamètre équivalent | Tamisat (%) |
| 56 | mm | | 61,1 µm | 51,9 |
| 40 | mm | | 49,3 µm | 46,0 |
| 31,5 | mm | | 35,3 µm | 41,3 |
| 20 | mm | | 22,4 µm | 37,7 |
| 14 | mm | | 13,1 µm | 35,6 |
| 10 | mm | | 9,3 µm | 33,0 |
| 5 | mm | | 6,6 µm | 31,8 |
| 2,5 | mm | | 4,7 µm | 30,7 |
| 1,25 | mm | | 3,3 µm | 28,3 |
| 630 | µm | 100 | 2,3 µm | 28,3 |
| 315 | µm | 99 | 1,3 µm | 22,4 |
| 160 | µm | 89 | | |
| 80 | µm | 63,8 | | |

| AUTRES ESSAIS | MESURÉ |
|---|---|
| | |

**REMARQUES**




| Préparé par : | Date : | Approuvé par : | Date : |
|---|---|---|---|
| Richard Campbell, tech. sr | 2007-01-18 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/18 |

EQ-08-IH-231 rév. 00 (04-01)

## *Limites de liquidité et de plasticité*

01/30/2007 TUE 11:27 [TX/RX NO 6176] 819 762 5176 C F G 014/021

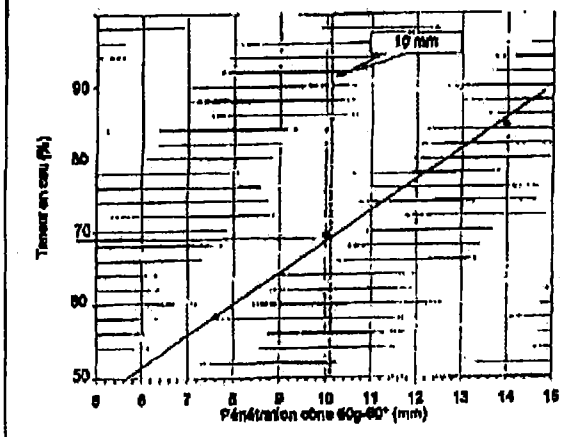
LVM FONDATEC

### Limite de liquidité et de plasticité

N° Projet 028-P008927-0500
Client Multitech Environnement inc.
Projet Nouveau site d'enfouissement
Échantillon 7
Spécification

Forage : F-301-2
Profondeur : 14 à 16 pieds

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Récipient | | 182 | | 45 | 4 | |
| Masse du récipient | (g) | 20,44 | | 20,22 | 17,20 | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 40,88 | | 26,57 | 24,01 | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 31,45 | | 25,29 | 22,87 | |
| Teneur en eau | (%) | 66,0 | | 25,2 | 24,5 | |
| Masse du cône 60 g - 60° | (g) | | | | | |
| Pénétration | (mm) | 14 | 10 | 7,5 | | |
| Récipient | | 30 | 16 | 79 | | |
| Masse du récipient | (g) | 20,28 | 20,26 | 13,82 | | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 41,51 | 36,67 | 30,85 | | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 31,64 | 29,90 | 30,16 | | |
| Teneur en eau | (%) | 65,1 | 69,2 | 68,1 | | |




Méthode d'essai ☒ plusieurs points ☐ point unique
Mode opératoire ☒ asséchement ☐ addition d'eau
Tamisage ☐ à sec ☐ humide

| | |
|---|---|
| Teneur en eau naturelle (%) | 68 |
| Limite de plasticité (%) | 25 |
| Limite de liquidité (%) | 69 |
| Indice de plasticité (%) | 44 |
| Indice de liquidité | 1,4 |
| Classification | CH |

Équipements
Tamis n°
Balance n° AS-10012
Cône Suédois AS-00212

Préparé par Johanne Frappier — Date 2007-01-10
Approuvé par Richard Campbell, tech. sr — Date 07-01-11

01/16/2007 THU 14:26 FAX 1 418 782 3176 C F G 001/021

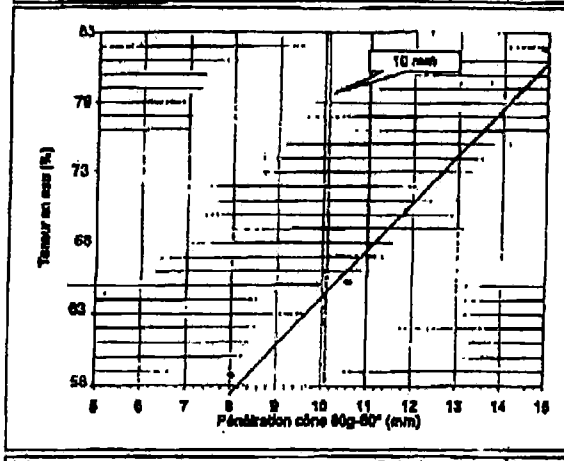
LVM FONDATEC

## Limite de liquidité et de plasticité

N° Projet 026-P0038927-0500
Client Multitech Environnement inc.
Projet Nouveau site d'enfouissement
Échantillon 8
Spécification

Forage : F-301-3
Profondeur : 19 à 21 pieds

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Récipient | | 100 | | 6 | 34 | |
| Masse du récipient | (g) | 20,68 | | 14,15 | 13,73 | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 47,15 | | 20,07 | 20,76 | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 34,72 | | 18,90 | 19,37 | |
| Teneur en eau | (%) | 65,8 | | 24,6 | 26,0 | |
| Masse du cône 60 g - 60° | (g) | | | | | |
| Pénétration | (mm) | 15 | 10,5 | 8 | | |
| Récipient | | 41 | 73 | 102 | | |
| Masse du récipient | (g) | 19,98 | 20,04 | 20,12 | | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 34,78 | 38,18 | 36,97 | | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 28,09 | 31,01 | 30,74 | | |
| Teneur en eau | (%) | 62,0 | 65,4 | 68,7 | | |




Méthode d'essai ☑ plusieurs points ☐ point unique
Mode opératoire ☑ assèchement ☐ addition d'eau
Tamisage ☐ à sec ☐ humide

| | |
|---|---|
| Teneur en eau naturelle (%) | 66 |
| Limite de plasticité (%) | 25 |
| Limite de liquidité (%) | 65 |
| Indice de plasticité (%) | 40 |
| Indice de liquidité | 1,5 |
| Classification | CH |

Équipements
Tamis n°
Balance n° AS-10012
Cône étalonné AS-00212

| Préparé par | Date | Approuvé par | Date |
|---|---|---|---|
| Johanne Frappier | 2007-01-09 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/11 |

01/10/2007 THU 14:28 FAX 1 819 762 5178 C F G 016/021
01/10/2007 THU 11:58 FAX 018/021

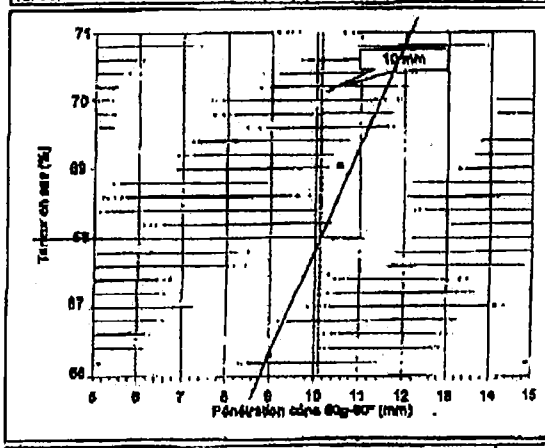
LVM FONDATEC

## Limite de liquidité et de plasticité

N° Projet 028-P008927-0500
Client Multitech Environnement inc.
Projet Nouveau site d'enfouissement
Échantillon 9
Spécification

Forage : F-302-1
Profondeur : 4 à 6 pieds

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Récipient | | 2 | | 18 | 74 | |
| Masse du récipient | (g) | 13,65 | | 13,71 | 14,16 | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 43,47 | | 19,95 | 19,69 | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 31,64 | | 18,75 | 18,64 | |
| Teneur en eau | (%) | 66,8 | | 23,8 | 23,4 | |
| Masse du cône 80 g - 60° | (g) | | | | | |
| Pénétration | (mm) | 9 | 10,5 | 12 | | |
| Récipient | | 17 | 46 | 42 | | |
| Masse du récipient | (g) | 19,58 | 20,47 | 19,75 | | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 36,36 | 37,53 | 36,66 | | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 29,68 | 30,66 | 30,62 | | |
| Teneur en eau | (%) | 66,8 | 69,1 | 70,8 | | |




| | |
|---|---|
| Méthode d'essai | ☒ plusieurs points<br>☐ point unique |
| Mode opératoire | ☐ saturation<br>☒ addition d'eau |
| Tamisage | ☐ à sec<br>☐ humide |

| | |
|---|---|
| Teneur en eau naturelle (%) | 67 |
| Limite de plasticité (%) | 24 |
| Limite de liquidité (%) | 68 |
| Indice de plasticité (%) | 44 |
| Indice de liquidité | 1,0 |
| Classification | CH |

| | |
|---|---|
| Équipements | |
| Tamis n° | |
| Balance n° | AS-10012 |
| Cône Suédois | AS-00212 |

| Préparé par | Date | Approuvé par | Date |
|---|---|---|---|
| Johanne Frappier | 2007-01-09 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/11 |

01/15/2007 MON 14:28 FAX 1 819 762 8219 ☐ 002
01/15/2007 MON 11:58 FAX

002/021

LVM FONDATEC

## Limite de liquidité et de plasticité

N° Projet 028-P006927-0500

Client Multitech Environnement Inc.

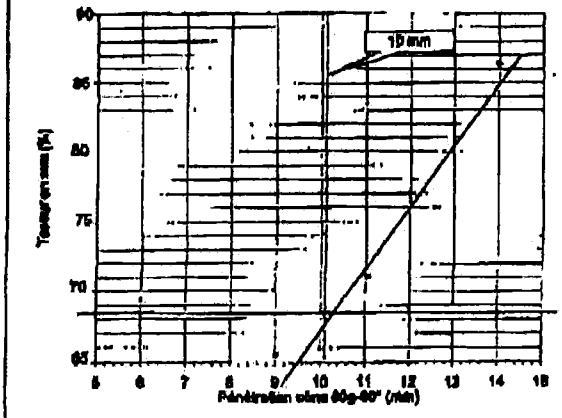
Projet Nouveau site d'enfouissement

Échantillon 10

Spécification

Forage : F-302-2
Profondeur : 6 à 8 pieds

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Récipient | | 75 | | 11 | 31 | |
| Masse du récipient | (g) | 13,87 | | 13,67 | 14,39 | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 61,36 | | 18,18 | 20,19 | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 36,77 | | 17,21 | 19,08 | |
| Teneur en eau | (%) | 107,5 | | 27,4 | 27,2 | |
| | | | | | | |
| Masse du cône 60 g - 60° | (g) | | | | | |
| Pénétration | (mm) | 14 | 11 | 9 | | |
| Récipient | | 82 | 47 | 91 | | |
| Masse du récipient | (g) | 19,70 | 19,74 | 19,75 | | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 38,86 | 34,13 | 34,96 | | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 27,20 | 25,15 | 25,94 | | |
| Teneur en eau | (%) | 86,3 | 71,1 | 65,7 | | |




| | |
|---|---|
| Méthode d'essai | ☑ plusieurs points ☐ point unique |
| Mode opératoire | ☑ assèchement ☐ addition d'eau |
| Tamisage | ☐ à sec ☐ humide |
| Teneur en eau naturelle (%) | 108 |
| Limite de plasticité (%) | 27 |
| Limite de liquidité (%) | 68 |
| Indice de plasticité (%) | 41 |
| Indice de liquidité | 2,0 |
| Classification | CH |
| Équipements | |
| Tamis n° | |
| Balance n° | AS-10012 |
| Cône Casagrande | AS-00212 |

| Préparé par | Date | Approuvé par | Date |
|---|---|---|---|
| Johanne Frappier | 2007-01-11 | Richard Campbell, Tech. Sr | 07/01/17 |

01/15/2007 MON 15:29 FAX 1 819 762 8120 ↳ P 4
01/15/2007 MON 15:29 FAX
018/021

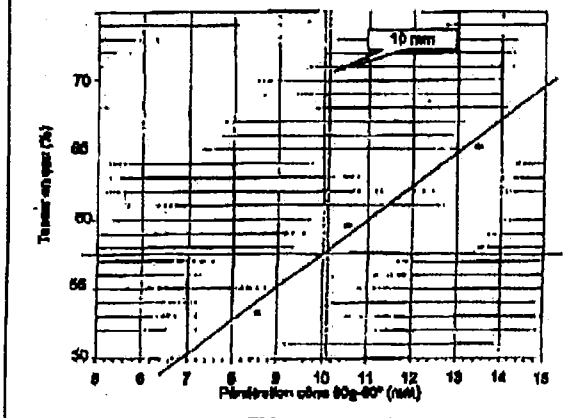
EVM FONDATEC

## Limite de liquidité et de plasticité

N° Projet 028-P008927-0500
Client Multitech Environnement Inc.
Projet Nouveau site d'enfouissement
Échantillon 11
Spécification

Forage : F-302-S
Profondeur : 16,8 à 18 pieds

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Récipient | | 102 | | 2 | 100 | |
| Masse du récipient | (g) | 20,11 | | 19,89 | 20,27 | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 78,38 | | 79,47 | 76,27 | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 61,69 | | 58,55 | 56,11 | |
| Teneur en eau | (%) | 64,5 | | 24,0 | 24,0 | |
| | | | | | | |
| Masse du cône du g - 80° | (g) | | | | | |
| Pénétration | (mm) | 13,8 | 10,8 | 6,5 | | |
| Récipient | | 46 | 16 | 42 | | |
| Masse du récipient | (g) | 20,46 | 20,25 | 19,75 | | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 41,73 | 43,49 | 44,98 | | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 33,34 | 34,84 | 36,21 | | |
| Teneur en eau | (%) | 65,1 | 59,3 | 53,2 | | |




Méthode d'essai ☒ plusieurs points ☐ point unique
Mode opératoire ☒ assèchement ☐ addition d'eau
Tamisage ☐ à sec ☐ humide

| | |
|---|---|
| Teneur en eau naturelle (%) | 64 |
| Limite de plasticité (%) | 24 |
| Limite de liquidité (%) | 58 |
| Indice de plasticité (%) | 34 |
| Indice de liquidité | 1,2 |
| Classification | CH |

Équipements
Tamis n°
Balance n° AS-10012
Cône Suédois AS-00212

| Préparé par | Date | Approuvé par | Date |
|---|---|---|---|
| Johanne Frappier | 2007-01-11 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/12 |

FO-00-MA-SOL rév. 00 (06-02)

01/18/2007 THU 14:28 FAX 1 819 762 0814 ↄ ↄ ↄ
01/18/2007 THU 11:58 FAX
@013/021

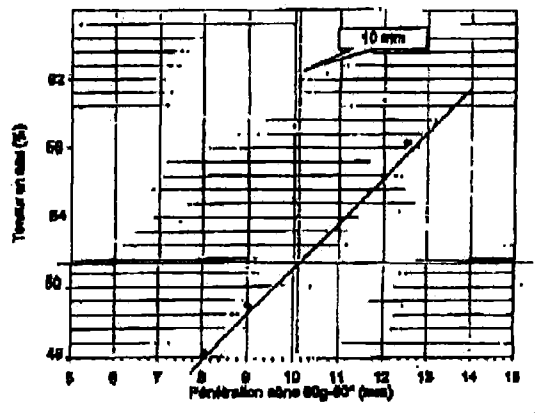
LVM FONDATEC

## Limite de liquidité et de plasticité

N° Projet 028-P008927-0500
Client Multitech Environnement inc.
Projet Nouveau site d'enfouissement
Échantillon 12
Spécification

Forage : F-303-1
Profondeur : 7,5 à 9,5 pieds

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Récipient | | 5 | | 75 | 15 | |
| Masse du récipient | (g) | 14,15 | | 13,90 | 20,11 | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 67,53 | | 20,20 | 27,35 | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 46,51 | | 18,01 | 25,98 | |
| Teneur en eau | (%) | 64,3 | | 23,5 | 23,8 | |
| | | | | | | |
| Masse du cône 80 g - 60° | (g) | | | | | |
| Pénétration | (mm) | 12,6 | 8 | 8 | | |
| Récipient | | 17 | 73 | 16 | | |
| Masse du récipient | (g) | 19,55 | 20,05 | 19,71 | | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 36,77 | 41,45 | 36,69 | | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 30,49 | 34,43 | 30,91 | | |
| Teneur en eau | (%) | 57,4 | 48,8 | 46,1 | | |




Méthode d'essai ☒ plusieurs points ☐ point unique
Mode opératoire ☒ séchement ☐ addition d'eau
Tamisage ☐ à sec ☐ humide

| | |
|---|---|
| Teneur en eau naturelle (%) | 64 |
| Limite de plasticité (%) | 23 |
| Limite de liquidité (%) | 51 |
| Indice de plasticité (%) | 28 |
| Indice de liquidité | 1,5 |
| Classification | CH |

Équipements
Tamis n°
Balance n° AS-10012
Cône liquidité AS-00212

| Préparé par | Date | Approuvé par | Date |
|---|---|---|---|
| Johanne Frappier | 2007-01-11 | Richard Campbell, tech. sr | 07/01/12 |

01/18/2007 THU 11:59 FAX 002/021

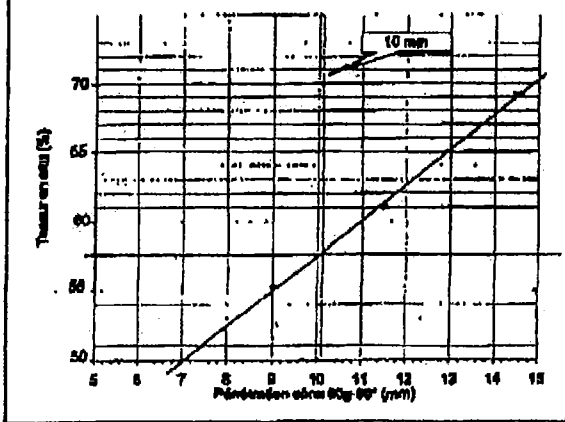
LVM FONDATEC

## Limite de liquidité et de plasticité

N° Projet 028-P008927-0500
Client Multitech Environnement inc.
Projet Nouveau site d'enfouissement
Échantillon 13
Spécification

Forage : F-303-2
Profondeur : 11,5 à 13,5 pieds

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Récipient | | 182 | | 34 | 79 | |
| Masse du récipient | (g) | 20,40 | | 19,73 | 13,82 | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 50,26 | | 20,38 | 19,26 | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 35,31 | | 19,07 | 18,17 | |
| Teneur en eau | (%) | 100,3 | | 24,5 | 24,6 | |
| Masse du cône 80 g - 60° | (g) | | | | | |
| Pénétration | (mm) | 14,5 | 11,5 | 9 | | |
| Récipient | | 41 | 3 | 45 | | |
| Masse du récipient | (g) | 19,86 | 19,81 | 20,22 | | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 45,67 | 38,50 | 38,28 | | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 35,15 | 31,28 | 31,86 | | |
| Teneur en eau | (%) | 69,1 | 61,2 | 55,0 | | |




| | |
|---|---|
| Méthode d'essai | ☒ plusieurs points ☐ point unique |
| Mode opératoire | ☒ assèchement ☐ addition d'eau |
| Tamisage | ☐ à sec ☐ humide |
| Teneur en eau naturelle (%) | 100 |
| Limite de plasticité (%) | 25 |
| Limite de liquidité (%) | 58 |
| Indice de plasticité (%) | 33 |
| Indice de liquidité | 2,3 |
| Classification | CH |
| Équipements | |
| Tamis n° | |
| Balance n° | AB-10012 |
| Cône Soildoir | AB-00212 |

| Préparé par | Date | Approuvé par | Date |
|---|---|---|---|
| Johanne Frappier | 2007-01-11 | Richard Campbell | 07/01/12 |

01/18/2007 THU 14:30 FAX 1 819 762 0810 G F W
01/18/2007 THU 11:59 PAX
@001/001

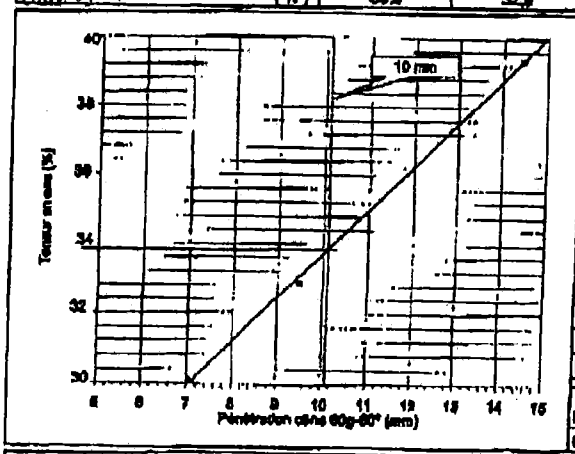
LVM FONDATEC

## Limite de liquidité et de plasticité

N° Projet 028-P008927-0500
Client Multitech Environnement Inc.
Projet Nouveau site d'enfouissement
Échantillon 14
Spécification

Forage : F-302-3
Profondeur : 17,5 à 19,5 pieds

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Récipient | | 13 | | 69 | 4 | |
| Masse du récipient | (g) | 20,10 | | 19,95 | 17,20 | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 52,33 | | 29,30 | 26,36 | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 41,82 | | 27,77 | 24,83 | |
| Teneur en eau | (%) | 48,4 | | 19,8 | 19,9 | |
| Masse du cône 60 g - 60° | (g) | | | | | |
| Pénétration | (mm) | 14,5 | 9,5 | 7 | | |
| Récipient | | 30 | 21 | 33 | | |
| Masse du récipient | (g) | 20,27 | 19,90 | 20,27 | | |
| Masse du récipient + sol humide | (g) | 47,67 | 42,75 | 45,09 | | |
| Masse du récipient + sol sec | (g) | 39,87 | 37,08 | 39,36 | | |
| Teneur en eau | (%) | 39,3 | 32,9 | 30,1 | | |




Méthode d'essai ☑ plusieurs points ☐ point unique
Mode opératoire ☑ assèchement ☐ addition d'eau
Tamisage ☐ à sec ☐ humide

| | |
|---|---|
| Teneur en eau naturelle (%) | 48 |
| Limite de plasticité (%) | 20 |
| Limite de liquidité (%) | 34 |
| Indice de plasticité (%) | 14 |
| Indice de liquidité | 2,0 |
| Classification | CL |

Équipements
Tamis n°
Balance n° AS-10012
Cône fluidode AS-00212

Préparé par Johanne Frappier — Date 2007-01-12
Approuvé par Richard Campbell, tech. sr — Date 07/01/18

EQ-44-04-006 rév. 00 (06-01)

## *Essais de conductivité hydraulique en laboratoire*

20/01 2007 09:53 FAX 450 674 3370 QUEFORMAT 002

**QUÉFORMAT**

**ESSAI DE PERMÉABILITÉ EN CELLULE TRIAXIALE**
ASTM D5084-00

DOSSIER : S-13536-G
CLIENT : LVM/Fondatec Inc.
PROJET : PO-6527 / 500

ÉCH. No : PO-6527 / 500-6 (P-301-1)
PROF : 9'6" - 10'

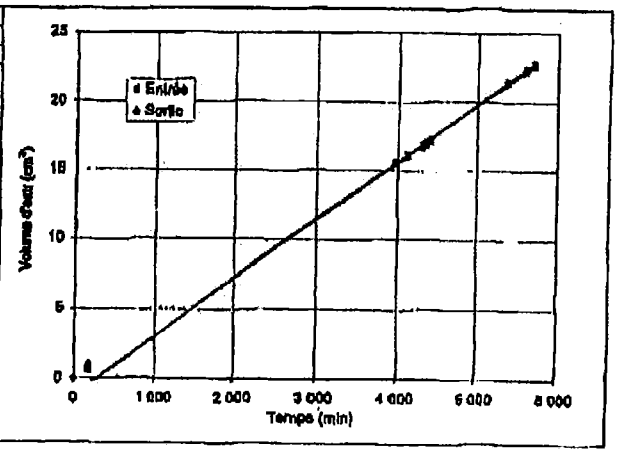
FICHIER : S-13536-G-6.KTX

| CARACTÉRISTIQUES VOLUMÉTRIQUES | | | |
|---|---|---|---|
| | État | Initial | Final |
| Diamètre du spécimen | mm | 62.0 | 61.5 |
| Longueur du spécimen | mm | 90.0 | 89.1 |
| Section d'écoulement | cm² | 21.2 | 20.6 |
| Volume du spécimen | cm³ | 191 | 185 |
| Masse humide | g | 286.07 | 282.9 |
| Masse sèche | g | 164.2 | |
| Teneur en eau, w | % | 84.86 | 83.46 |

| PARAMÈTRES PHYSIQUES | | | | | PROPRIÉTÉS PHYSIQUES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | État | Initial | Saturé | Perm. | | |
| Teneur en eau, w | % | 84.86 | 83.35 | 83.46 | $D_{50}$ : | 2.75* |
| Masse vol. sèche, $\rho_d$ | kg/m³ | 807 | 833 | 832 | $P_{d\,max}$ | |
| Deg. de saturation, $S_r$ | % | 97 | 100 | 100 | $W_{opt}$ | |
| Porosité, n | -/1 | 0.706 | 0.696 | 0.696 | | |
| Indice des vides, e | 1/1 | 2.397 | 2.282 | 2.288 | | |

| CONDITIONS D'ESSAI | | | | | TENEUR EN EAU | | | | ÉQUIPEMENT ET MÉTHODE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Étape | Consol. | Saturat. | Perm. | État | Initial | Final | Initial | | |
| Pression cellulaire | kPa | 15 | 615 | 530 | Type | Auxil. | Totale | Totale | Cellule : | Tx-50cB |
| Contrepression Haut | kPa | 5 | 505 | 505 | Tare no | 1230 | RG-3 | | Unité : | 3 |
| Différentiel Bas | cm eau | 0 | 0 | 200 | Masse humide | 91.6 | 286.1 | 285.1 | Membr. : | 0.4 mm |
| Pression effective | kPa | 10 | 10 | 15 | Masse sèche | 80.9 | 169.4 | 164.2 | Nombre : | 2 |
| Gradient hydr. nominal | 1/1 | 0 | 0 | 22.5 | Masse (eau) | 2.4 | 16.2 | | Séquence : | CSK |
| | | | | | w % | 93.78 | 83.46 | 84.86 | Temp.eau : | 20° C |

| DONNÉES EXPÉRIMENTALES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Date | Heure | dt | Volume d'eau (cm³) | |
| mm-jj | hh:mm | min | Entrée | Sortie |
| 01-19 | 14:50 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 17:38 | 178 | 0.6 | 1.0 |
| 01-22 | 08:37 | 3 957 | 16.9 | 15.8 |
| | 11:07 | 4 117 | 16.2 | 16.0 |
| | 14:24 | 4 314 | 16.9 | 16.7 |
| | 16:57 | 4 347 | 17.1 | 16.9 |
| | 18:02 | 4 412 | 17.3 | 17.1 |
| 01-23 | 07:54 | 5 364 | 21.5 | 21.3 |
| | 11:52 | 5 602 | 22.4 | 22.2 |
| | 13:52 | 5 722 | 22.8 | 22.6 |




Type de matériau : Argile silteuse, traces de sable
Type de spécimen : Intact
Consistance : Molle
Aspect :

$P_{80}$ : mm
$P_p$ : kg/cm²

Remarques :
L'essai a été réalisé avec une eau commerciale de qualité potable.

| RÉSULTATS D'ESSAI | | |
|---|---|---|
| Masse volum. sèche initiale | 807 | kg/m³ |
| Teneur en eau initiale | 84.86 | % |
| Degré de saturation initial | 97 | % |
| Coefficient de perméabilité | 1.5E-07 | cm/s |
| Gradient hydraulique appliqué | 22.52 | 1/1 |

Effectué par : H. Blodeau, ing.
Vérifié par : Yves Robert, ing.
Date : 2007-01-24

ND : non déterminé
* : Valeur théorique ou estimée

01/25/2007 JEU 13:30 FAX
25/01 2007 09:53 FAX 450 674 3370 QUEFORMAT ②003/004
②005

**QUÉFORMAT** **ESSAI DE PERMÉABILITÉ EN CELLULE TRIAXIALE**
ASTM D5084-00

DOSSIER : S-13636-G
CLIENT : LVM-Fondatec Inc.
PROJET : PO-8927 / 500

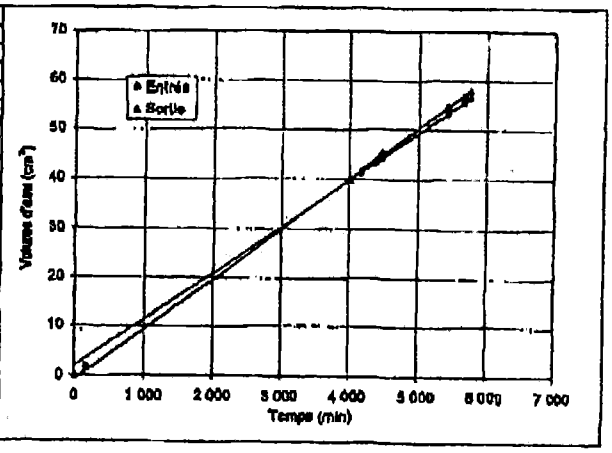
ÉCH No : PO-8927 / 500-10
1F-302-2)
PROF : A' - B'

FICHIER : S-13636-G-10.KTX

| CARACTÉRISTIQUES VOLUMÉTRIQUES | | | | PARAMÈTRES PHYSIQUES | | | | | PROPRIÉTÉS PHYSIQUES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Étal | Initial | Final | | Étal | Initial | Saturé | Perm. | | |
| Diamètre du spécimen | mm | 51.5 | 50.8 | Teneur en eau , W | % | 102.16 | 99.32 | 99.93 | $D_{sc}$ | 2.76* |
| Longueur du spécimen | mm | 100.0 | 101.9 | Masse vol. sèche, $\rho_d$ | kg/m³ | 717 | 756 | 737 | $\rho_{s\,eau}$ | |
| Section d'écoulement | cm² | 20.6 | 20.4 | Deg. de saturation, $S_r$ | % | 99 | 100 | 100 | $W_{opt}$ | |
| Volume du spécimen | cm³ | 215 | 208 | Porosité, n | 1/1 | 0.739 | 0.732 | 0.731 | | |
| Masse humide | g | 310.72 | 304.9 | Indice des vides, e | 1/1 | 2.824 | 2.731 | 2.718 | | |
| Masse sèche | g | 153.7 | | | | | | | | |
| Teneur en eau, w | % | 102.16 | 98.35 | | | | | | | |

| CONDITIONS D'ESSAI | | | | | TENEUR EN EAU | | | | | ÉQUIPEMENT ET MÉTHODE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Étape | Consol. | Saturat. | Perm. | Étal | Initial | Final | Initial | | | |
| Pression cellulaire | kPa | 15 | 515 | 650 | Type | Aimbl. | Totale | Totale | | Cellule : | Tx-500 |
| Contrepression Haut | kPa | 5 | 500 | 500 | Tare no | 241 | A-30 | | | Unité : | 2 |
| Différentiel Bas | cm eau | 0 | 0 | 200 | Masse humide | 70.0 | 320.2 | 310.7 | | Membr. : | 0.4 mm |
| Pression effective | kPa | 10 | 10 | 15 | Masse sèche | 36.0 | 168.0 | 153.7 | | Nombre : | 2 |
| Gradient hyd. nominal | 1/1 | 0 | 0 | 19.7 | Masse eau | 2.4 | 19.3 | | | Séquence : | CSK |
| | | | | | w % | 100.92 | 99.35 | 102.16 | | Temp.eau : | 20° C |

| DONNÉES EXPÉRIMENTALES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Date | Heure | dt | Volume d'eau (cm³) | |
| mm-jj | hh:mm | min | Entrée | Sortie |
| 01-19 | 13:30 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 16:28 | 178 | 1.7 | 1.7 |
| 01-22 | 08:27 | 4 017 | 38.8 | 38.8 |
| | 11:07 | 4 177 | 41.3 | 41.7 |
| | 14:34 | 4 574 | 43.3 | 43.8 |
| | 14:57 | 4 407 | 43.8 | 44.0 |
| | 16:23 | 4 472 | 44.2 | 44.3 |
| 01-23 | 07:54 | 5 424 | 53.3 | 54.0 |
| | 11:53 | 5 842 | 55.8 | 56.8 |
| | 13:33 | 5 782 | 56.4 | 57.9 |




Type de matériau : Argile silteuse, traces de sable
Type de spécimen : Intact
Consistance : Très molle
Aspect :

$P_{co}$ : mm
$P_p$ : kg/cm²

Remarques :
L'essai a été réalisé avec une eau commerciale de qualité potable.

ND : non déterminé * : Valeur théorique ou estimée

| RÉSULTATS D'ESSAI | | |
|---|---|---|
| Masse volum. sèche initiale | 717 | kg/m³ |
| Teneur en eau initiale | 102.16 | % |
| Degré de saturation initial | 99 | % |
| | | |
| Coefficient de perméabilité | 4.1E-07 | cm/s |
| Gradient hydraulique appliqué | 19.69 | 1/1 |

Effectué par : H. Bilodeau, ing.
Vérifié par : Yves Robert, ing.
Date : 2007-01-24

1 455-13-1 (fév 2007)

01/25/2007 JEU 13:30 FAX
25/01 2007 09:58 FAX 450 974 5970 QUEFORMAT ☑004/004
☑004

**QUÉFORMAT**

## ESSAI DE PERMÉABILITÉ EN CELLULE TRIAXIALE

ASTM D5084-00

DOSSIER : S-13635-G
CLIENT : LVM-Fondatou Inc.
PROJET : PO-8927 / 500

ÉCH. No : PO-8927 / 500-13 (F-303-3)
PROF : 12'10" - 13'6"

FICHIER : S-13635-G-13.KTX

| CARACTÉRISTIQUES VOLUMÉTRIQUES | | | |
|---|---|---|---|
| | Etat | Initial | Final |
| Diamètre du spécimen | mm | 50.8 | 47.9 |
| Longueur du spécimen | mm | 82.0 | 77.6 |
| Section d'écoulement | cm² | 20.0 | 18.0 |
| Volume du spécimen | cm³ | 164 | 140 |
| Masse humide | g | 255.4 | 232.9 |
| Masse sèche | g | 146.4 | |
| Teneur en eau, w | % | 74.51 | 59.12 |

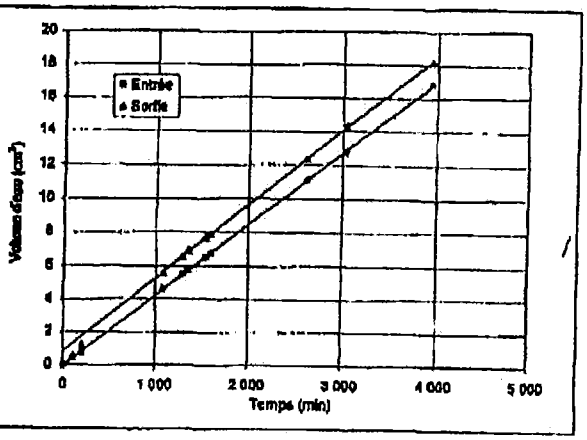
| PARAMÈTRES PHYSIQUES | | | | | | PROPRIÉTÉS PHYSIQUES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Etat | Initial | Saturé | Perm. | | | |
| Teneur en eau, w | % | 74.51 | 60.07 | 59.60 | $D_{ns}$ | 2.75* | |
| Masse vol. sèche, $\rho_d$ | kg/m³ | 995 | 1054 | 1038 | $\rho_{d\,max}$ | | |
| Deg. de saturation, S | % | 99 | 100 | 100 | $w_{opt}$ | | |
| Porosité, n | 1/1 | 0.573 | 0.623 | 0.621 | | | |
| Indice des vides, e | 1/1 | 2.092 | 1.652 | 1.639 | | | |

| CONDITIONS D'ESSAI | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Etape | Consol. | Saturat. | Perm. |
| Pression cellulaire | kPa | 15 | 915 | 920 |
| Contrepression Haut | kPa | 5 | 905 | 905 |
| Différential Bas | cm eau | 0 | 0 | 200 |
| Pression effective | kPa | 10 | 10 | 15 |
| Gradient hydr. nominal | 1/1 | 0 | 0 | 25.8 |

| TENEUR EN EAU | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Etat | Initial | Final | Initial | |
| | Type | Auxil. | Totale | Totale | |
| Tare no | | 561 | A-12 | | |
| Masse humide | | 152.3 | 246.4 | 255.4 | |
| Masse sèche | | 91.8 | 151.9 | 146.4 | |
| Masse tare | | 2.4 | 15.6 | | |
| W % | | 59.03 | 59.12 | 74.51 | |

| ÉQUIPEMENT ET MÉTHODE | |
|---|---|
| Cellule : | Tx-50C |
| Unité : | 2 |
| Membr. : | 0.4 mm |
| Nombre : | 2 |
| Séquence : | CSK |
| Temp.eau : | 20° C |

| DONNÉES EXPÉRIMENTALES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Date | Heure | dt | Volume d'eau (cm³) | |
| mm-j-l | hh:mm | min | Entrée | Sortie |
| 01-16 | 13:06 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 14:51 | 105 | 0.4 | 0.8 |
| | 16:26 | 200 | 0.7 | 1.2 |
| 01-17 | 07:09 | 1 078 | 4.6 | 5.0 |
| | 10:49 | 1 297 | 5.5 | 5.9 |
| | 11:48 | 1 356 | 5.8 | 6.1 |
| | 14:32 | 1 520 | 6.6 | 7.7 |
| | 15:44 | 1 596 | 6.7 | 7.9 |
| 01-18 | 08:47 | 2 821 | 11.1 | 12.4 |
| | 15:48 | 3 042 | 12.8 | 14.5 |
| 01-19 | 06:50 | 3 944 | 16.8 | 18.2 |




Type de matériau : Argile silteuse, traces de sable
Type de spécimen : Intact
Consistance : Très molle
Aspect :

$P_{po}$ : mm
$P_p$ : kg/cm²

Remarques :
L'essai a été réalisé avec une eau commerciale de qualité potable.

ND : non déterminé * : Valeur théorique ou estimée

| RÉSULTATS D'ESSAI | | |
|---|---|---|
| Masse volum. sèche initiale | 995 | kg/m³ |
| Teneur en eau initiale | 74.51 | % |
| Degré de saturation initial | 99 | % |
| Coefficient de perméabilité | 1.5E-07 | cm/s |
| Gradient hydraulique appliqué | 25.79 | 1/1 |

Effectué par : H. Bilodeau, ing.
Vérifié par : Yves Robert, ing.
Date : 2007-01-24

L-GE-13-1, rév 03/02

## Annexe 3. Conductivité hydraulique au puits F30-2A : tests in situ

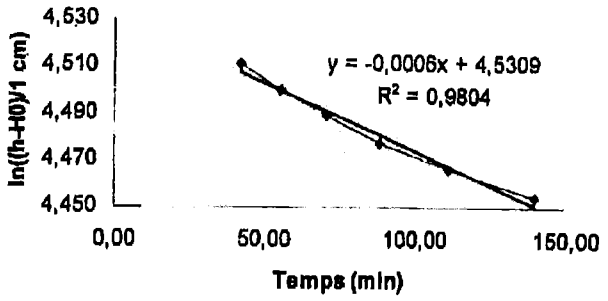
La conductivité hydraulique est estimée à 6,8E-8 cm/s, lorsque l'on retient la même période de rabattement que pour le test effectué par GSI, soit entre 40 et 140 minutes après le début du test.

**F30-2A**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H0* | 229 | cm | C | 421,71 |
| H=H0-h(t=0) | 123 | cm | S | 2,87 |
| Longueur A | 200 | cm | p' | 0,0006 |
| De | 20,32 | cm | K= | p'S/60C |
| $d_{int}$ (tubage) | 1,91 | cm | K = | **6,8E-08** |

| Temps (min) | h (cm) | (h-H0) (cm) | (h-H0)/H** | ln((h-H0)/1cm) |
|---|---|---|---|---|
| *0,00* | *352* | *123* | *1,000* | *4,812* |
| *0,15* | *338* | *109* | *0,886* | *4,691* |
| *0,30* | *335* | *106* | *0,862* | *4,663* |
| *1,10* | *332* | *103* | *0,837* | *4,635* |
| 4,11 | 330 | 101 | 0,821 | 4,615 |
| 7,02 | 328 | 99 | 0,805 | 4,595 |
| 11,42 | 326 | 97 | 0,789 | 4,575 |
| 21,08 | 324 | 95 | 0,772 | 4,554 |
| 30,51 | 322 | 93 | 0,756 | 4,533 |
| 41,51 | 320 | 91 | 0,740 | 4,511 |
| 55,00 | 319 | 90 | 0,732 | 4,500 |
| 70,00 | 318 | 89 | 0,724 | 4,489 |
| 88,00 | 317 | 88. | 0,715 | 4,477 |
| 111,00 | 316 | 87 | 0,707 | 4,466 |
| 140,00 | 315 | 86 | 0,699 | 4,454 |

*H0 Initial à partir de la tête du piézomètre
**delta h normalisé



**PROJET D'IMPLANTATION D'UN CENTRE INTÉGRÉ DE GESTION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES MRC ROUYN-NORANDA**

# ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE DES LOTS 55 À 58, 48-1 ET 15 À 18 DU CANTON DE ROUYN

(N/D : 643-2419-151)

Présentée au :

CONSORTIUM MULTITECH-GSI ENVIRONNEMENT

Préparée par :

GSI ENVIRONNEMENT INC.
5227, rue Notre Dame Est
Bureau 200
Montréal (Québec) H1N 3P2
Tél. (514) 257-7644

AOÛT 2000

GSI Environnement Inc.

**ESSAI DE PERMÉABILITÉ "IN SITU" À L'EXTÉRIEUR DU TUBAGE (LEFRANC)**
**ESSAI À NIVEAU VARIABLE** — DESCENDANT ☐ ASCENDANT ☑

PROJET: LES ROUYN — No: 543-2419-161 — SONDAGE No: F30-2A
EMPLACEMENT: ROUYN-NORANDA — ESSAI No: 1

SOL - DESCRIPTION (au niveau de l'essai): [illegible]
PLANCHER - HAUTEUR PAR RAPPORT AU SOL ---------- =
NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE - PROFONDEUR À PARTIR DU PLANCHER (m) ------ $h_2$=
ESSAI - PROFONDEUR À PARTIR DU PLANCHER (m) ---------- $h_1$=
TUBAGE | DISTANCE DU SOMMET PAR RAPPORT AU PLANCHER (m) --------- $h_3$=
CALIBRE: [illegible] LONGUEUR TOTALE [illegible] m

ÉL. DU SOL: [illegible] m
ÉL. DU PLANCHER: [illegible] m
ÉL. DU N.P.: [illegible] m
ÉL. DE L'ESSAI: [illegible] m
AU-DESSUS - AU-DESSOUS

Dext [illegible] Dint [illegible] cm

LANTERNE -MATÉRIAU UTILISÉ: [illegible] De= [illegible] cm LONGUEUR A = [illegible] cm

C=2 73°A/LOG(2*A/Ds)
C= 421,90
S= 2,87

| TUBAGE = | HX | HW | NX ou NW | BX ou BW | AX ou AW | EX ou EW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rext (cm) = | 5,72 | 5,72 | 4,45 | 3,65 | 2,86 | 2,30 |
| Rint (cm) = | 5,01 | 5,08 | 3,81 | 3,02 | 2,42 | 1,91 |

CALCUL DU COEFFICIENT DE PERMÉABILITÉ

S= 2,87 cm²
C= 421,90 cm

**ESSAI À NIVEAU VARIABLE**

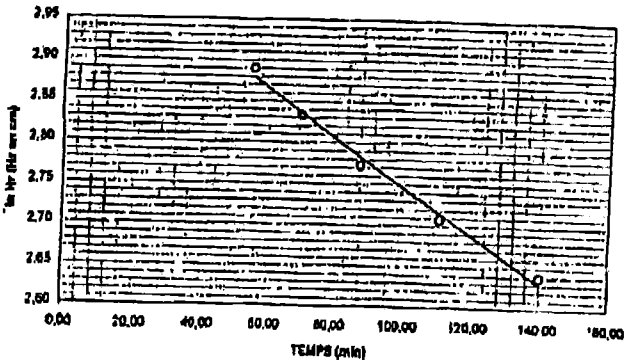
| TEMPS (min) | Δt (min) | h (cm) PROF. A/c SOM TUB | H (cm) $h_2 \pm h_3 - h$ | ΔH variation (cm) | Hmoyen $(H_1+H_{t-1})/2$ | ΔH/Δt | Hr (cm) H-Ho | ln Hr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | | | | | | | | |
| [illegible] | | | | | | | | |
| [illegible] | | | | | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | 221,00 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 51,00 | 3,93 |
| [illegible] | 0,15 | [illegible] | 207,00 | 14,00 | 214,00 | 93,33 | 37,00 | 3,61 |
| [illegible] | 0,15 | [illegible] | 204,00 | 3,00 | 205,50 | 20,00 | 34,00 | 3,53 |
| [illegible] | 0,50 | [illegible] | 201,00 | 3,00 | 202,50 | 3,75 | 31,00 | 3,43 |
| [illegible] | 3,01 | [illegible] | 198,00 | 3,00 | 200,00 | 0,66 | 28,00 | 3,37 |
| [illegible] | 2,91 | [illegible] | 197,00 | 2,00 | 198,00 | 0,69 | 27,00 | 3,30 |
| [illegible] | 4,40 | [illegible] | 195,00 | 2,00 | 196,00 | 0,45 | 25,00 | 3,22 |
| [illegible] | 9,64 | [illegible] | 193,00 | 2,00 | 194,00 | 0,21 | 23,00 | 3,14 |
| [illegible] | 9,49 | [illegible] | 191,00 | 2,00 | 192,00 | 0,21 | 21,00 | 3,04 |
| [illegible] | 11,00 | [illegible] | 189,00 | 2,00 | 190,00 | 0,18 | 19,00 | 2,94 |
| [illegible] | 13,49 | [illegible] | 188,00 | 1,00 | 188,50 | 0,07 | 18,00 | 2,89 |
| [illegible] | 15,00 | [illegible] | 187,00 | 1,00 | 187,50 | 0,07 | 17,00 | 2,83 |
| [illegible] | 16,00 | [illegible] | 186,00 | 1,00 | 186,50 | 0,06 | 16,00 | 2,77 |
| [illegible] | 23,00 | [illegible] | 185,00 | 1,00 | 185,50 | 0,04 | 15,00 | 2,71 |
| [illegible] | 29,00 | [illegible] | 184,00 | 1,00 | 184,50 | 0,03 | 14,00 | 2,64 |

GRAPHIQUE ln Hr vs Temps

P'= pente de la droite
P'= 2,9E-03 min-1

K=P'S/60C
K= 3,3E-07 cm/s

Graphique ln Hr vs Temps




ÉTANCHÉITÉ DES JOINTS:
APP. DE MESURE:
PRÉCISION: cm

REMARQUES

Corrélation linéaire entre ln(Hr) et le temps= -0,998

ESSAI PA [illegible] LE: 25/05/2001 CALCULÉ PAR: R.M. LE: 25/05/2001 VÉRIFIÉ PAR: JC M LE: 02/07/2001

# ANNEXE 7
# RÉSULTATS DU SUIVI DE LA QUALITÉ DES LIXIVIATS TRAITÉS

Tableau 4.2.4.3 : Résultats d'analyses de laboratoires (envois faits)

Nom: LET de Rouyn-Noranda

NEQ : N/A

[redacted]

Suivi régulier

| Mois | Date | Débit | pH | Coli_Fécaux | MES | | DBO5 | | DCO | | N-NH3 | Comp. Phénol | Zinc | Commentaires |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m³/jour | Unité pH | UFC / 100mL | mg/L | kg/j | mg/L | kg/j | mg/L | kg/j | mg/L | mg/L | mg/L | |
| Normes ► | | — | — | — | — | 100 | — | 500 | — | 750 | — | — | — | |
| Janvier | 2017-01-01 2017-01-31 | 0,00 | #N/A | #N/A | #N/A | | #N/A | | #N/A | | #N/A | #N/A | #N/A | |
| Février | 2017-02-01 2017-02-28 | 0,00 | #N/A | #N/A | #N/A | | #N/A | | #N/A | | #N/A | #N/A | #N/A | |
| Mars | 2017-03-01 2017-03-31 | 0,00 | #N/A | #N/A | #N/A | | #N/A | | #N/A | | #N/A | #N/A | #N/A | |
| Avril | 2017-04-01 2017-04-30 | 53,77 | 8,12 | #N/A | 40,0 | 2,2 | 195,0 | 10,5 | 609,8 | 32,8 | 103,1 | 0,10 | 0,2420 | |
| Mai | 2017-05-01 2017-05-31 | 85,85 | 8,27 | #N/A | 11,0 | 0,9 | 153,7 | 13,2 | 709,0 | 60,9 | 180,8 | 0,09 | 0,1040 | |
| Juin | 2017-06-01 2017-06-30 | 89,38 | 8,38 | #N/A | 14,0 | 1,3 | 20,0 | 1,8 | 449,1 | 40,1 | 150,4 | <0,02 | 0,0535 | |
| Juillet | 2017-07-01 2017-07-31 | 127,55 | 8,18 | #N/A | 9,0 | 1,1 | 11,8 | 1,5 | 432,3 | 55,1 | 75,6 | <0,02 | 0,0810 | |
| Août | 2017-08-01 2017-08-31 | 143,90 | 8,52 | #N/A | 11,0 | 1,6 | 7,0 | 1,0 | 399,2 | 57,4 | 2,4 | #N/A | 0,1110 | |
| Septembre | 2017-09-01 2017-09-30 | 67,67 | 8,65 | #N/A | #N/A | | #N/A | | 406,7 | 27,5 | 1,1 | #N/A | #N/A | |
| Octobre | 2017-10-01 2017-10-31 | 0,00 | #N/A | #N/A | #N/A | | #N/A | | #N/A | | #N/A | #N/A | #N/A | |
| Novembre | 2017-11-01 2017-11-30 | 0,00 | #N/A | #N/A | #N/A | | #N/A | | #N/A | | #N/A | #N/A | #N/A | |
| Décembre | 2017-12-01 2017-12-31 | 0,00 | #N/A | #N/A | #N/A | | #N/A | | #N/A | | #N/A | #N/A | #N/A | |
| Fréquence de suivi ► | | 1x/mois | 1x/mois | 1x/mois | 1x/mois | | 1x/mois | | 6x/an | | 1x/mois | 1x/mois | 1x/mois | |
| N^bre de données par année exigées ► | | 12 | 12 | 12 | 12 | | 12 | | 6 | | 12 | 12 | 12 | |
| N^bre de données transmises ► | | 12 | 12 | 12 | 12 | | 12 | | 12 | | 12 | 12 | 12 | |

**Commentaires généraux :**

Multi ENVIRONNEMENT

## ANNEXE 3

**Obtention des OER pour le LET de Rouyn-Noranda le 31 octobre 2018 N/Réf : DAE-16581, demande d'OER, conduite de rejet**

**(4 pièces jointes)**

*Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques*

Québec

# Demande d'objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les industries

## 1. Renseignements sur le projet

| | |
|---|---|
| 1.1. Nom de l'entreprise : Multitech Environnement | 1.2. Secteur industriel : |
| 1.3. Municipalité : Rouyn-Noranda | 1.4. Milieu récepteur : Rivière Kinojévis |
| 1.5. Type de projet (nouveau projet, modification des intrants, augmentation de débit, etc.) : Nouveau projet<br><br>Des OER ont-ils déjà été calculés pour ce rejet : oui ☐ non ☒<br>Si oui, en quelle année : | 1.6. Personne à contacter à la direction régionale du MDDELCC * : |

## 2. Description du procédé

2.1. Description du procédé (joindre un schéma de procédé) :
Multitech Environnement prévoir de compléter une demande de c.a. au MDDELCC pour rejeter la lixiviation traitée dans la rivière Kinojévis au lieu de la transporter aux étangs aérés de la Ville de Rouyn-Noranda.

- Le 1er bassin est utilisé pour l'accumulation et le traitement de la DBO5 et des MES. Le traitement du bassin 1 se déroule du 1er mai au 30 août.
- Le 2e bassin est utilisé pour l'accumulation du lixiviat brut en début de saison. Il est aussi utilisé pour le traitement de l'azote ammoniacal le restant de la saison.
- Le 3e bassin est utilisé pour l'accumulation du lixiviat brut en début de saison. Par la suite, il est utilisé pour le traitement de l'azote ammoniacal au milieu de la saison. En fin de saison, il est utilisé pour l'accumulation de l'eau traitée en fin de saison.
- Les rejets de lixiviat traité au milieu récepteur se feront à partir du 3e bassin du 1er août au 30 novembre.

Voir annexe A pour le schéma du traitement.

2.2. Produits fabriqués (quantité moyenne produite par jour, capacité maximale de production) :
Voir annexe B pour les quantités d'eau à traiter par jour.

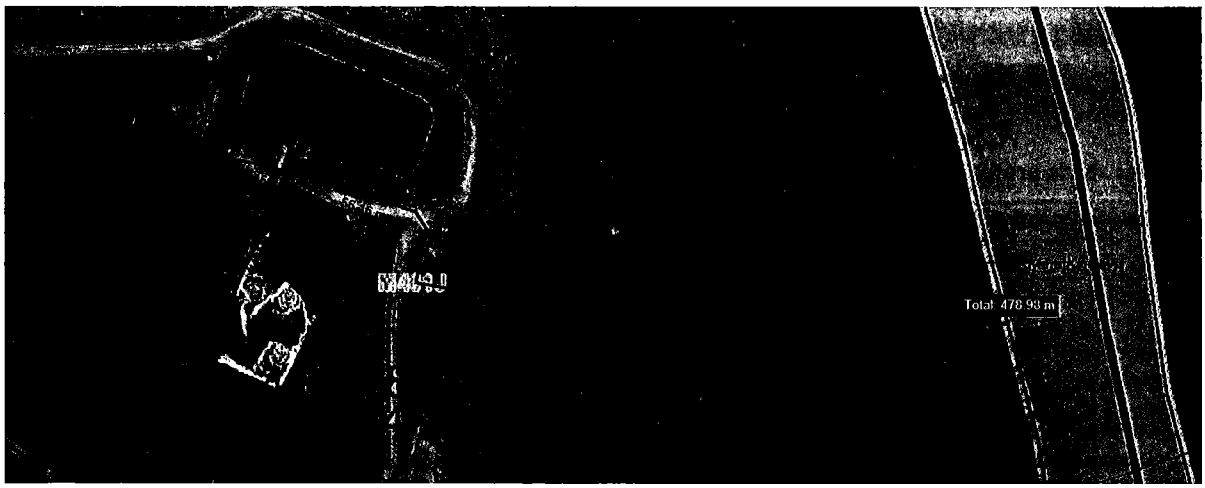
2.3. Matières premières, intrants, combustibles, explosifs (joindre les fiches signalétiques) :
Voir annexe C pour les données de l'intrant du traitement.

## 3. Utilisation et rejets d'eaux

3.1. Source d'approvisionnement en eau : Aucun

3.2. Description des effluents (joindre un bilan des eaux). Voir Annexe C. Bilan avec seulement 2 étangs. Futur projet et demande de c.a. seront avec 3 étangs : les résultats vers la fin de la saison pour LIX2 sont les plus représentatifs du potentiel de traitement, mais avec 2 étangs seulement; futur traitement avec 3 étangs.

| Type d'effluent | Eaux de procédé | Autres types d'eau (refroidissement, exhaure, pluviale, incendie, etc.) | Eaux sanitaires |
|---|---|---|---|
| Débit (1) (débits moyens $m^3/d$) | | 350 | |
| Débit maximal ($m^3/d$) | | 700 | |
| Traitement (oui/non) | | Oui | |
| Combiné après traitement (spécifier quels effluents sont combinés) | | Aucun | |
| Contaminants (2) | | Voir annexe C pour toutes les données des rejets potentiels. | |
| Point de rejet des effluents (réseau domestique, réseau pluvial, cours d'eau, fossé, autres) (3) | | Les coordonnées du point de rejets sont les suivantes :<br>78°52'15''W et 48°16'58''N<br>Voir la photo qui suit pour une représentation graphique du point de rejet. | |




**4. Description du système de traitement**

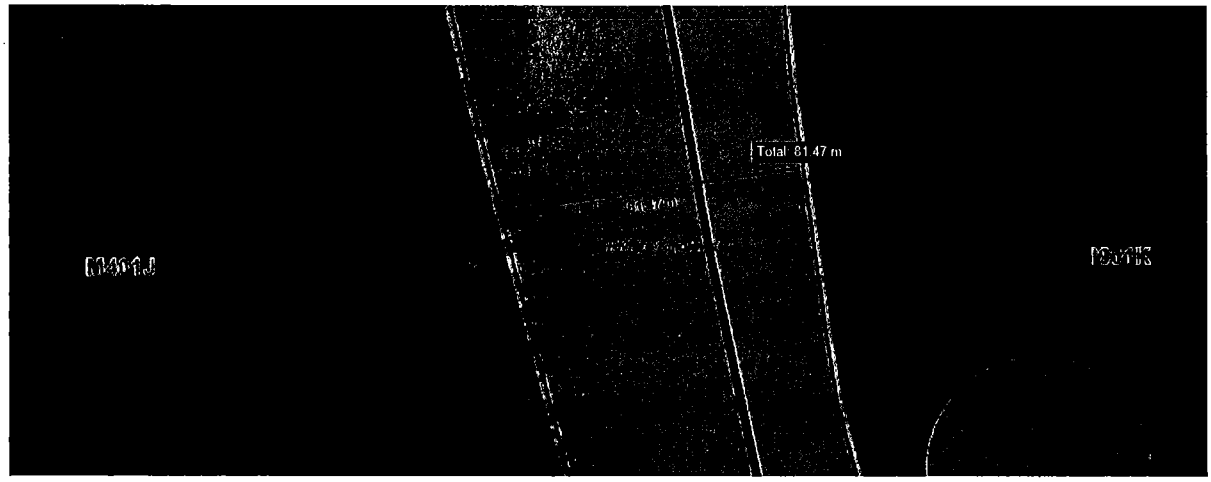
| | |
|---|---|
| 4.1. Eaux de procédé, de purge, etc. | Étangs aérés avec ensemencement de bactéries acclimatées.<br>Les vidanges des bassins se font de façon périodique. |
| 4.2. Autres types d'eau | |
| 4.3. Eaux sanitaires | |

**5. Description du milieu récepteur**

5.1. Description qualitative du milieu (présence d'algues, couleur, turbidité, etc.) : Voir annexe D
Si disponible, données de qualité de l'eau sur le milieu provenant d'échantillons prélevés par l'entreprise (dureté, matières en suspension, solides dissous totaux, pH, etc.) : Voir annexe D

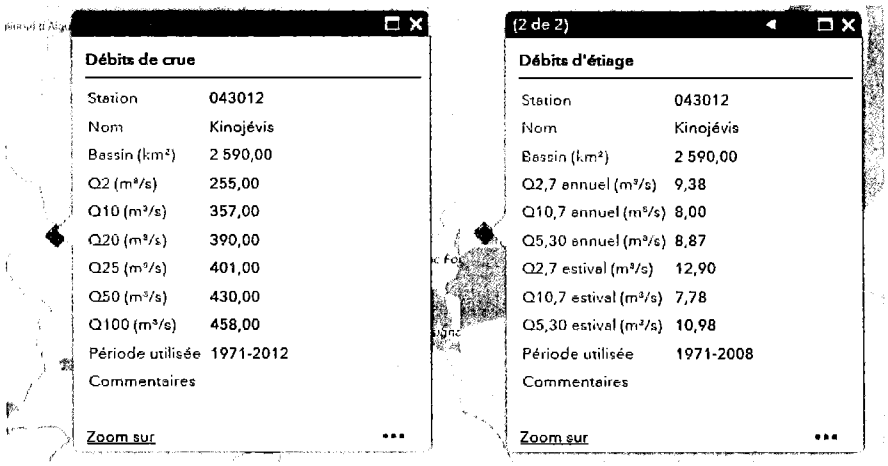
5.2. Largeur du cours d'eau récepteur au point de rejet (m) :

La largeur du cours d'eau au point de rejet est, comme on peut observer sur la photo qui suit, de 81,47 mètres.




Photographie du milieu au point de rejet.

5.3. Débits d'étiage $Q_{2,7}$, $Q_{10,7}$ et $Q_{5,30}$ annuels, estivaux[4] [5] ou autres au point de rejet :




https://www.cehq.gouv.qc.ca/Crue_Etiage-Apps/index.html

5.4. Carte 1:20 000 ou 1:50 000 (à fournir avec le formulaire) indiquant l'emplacement des usages de l'eau qui peuvent être affectés par le rejet (par exemple : baignade, frayère, habitat particulier, zone coquillière) et joindre les informations relatives à la présence d'espèces menacées ou vulnérables, de frayères, d'habitats fauniques ou de milieux sensibles particuliers en aval du point de rejet. Les informations relatives à la faune peuvent être obtenues auprès des directions régionales du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.

Les informations relatives à la faune et la flore de la rivière Kinojévis sont disponibles à l'annexe E.

**6. Autres renseignements jugés pertinents[6]**

Formulaire rempli par C. F. Gunther, ing. SNC-Lavalin; 2018-08-06

**Le formulaire rempli doit être transmis à la direction régionale du MDDELCC.**

* Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

(1) Si le rejet est discontinu, préciser les périodes de rejet et les débits correspondants. Si le rejet se fait en cuvée, préciser la fréquence, la durée et le débit du rejet.

(2) La demande inclut un document décrivant la nature et la concentration attendue des contaminants présents dans chacun des effluents. Si disponible, les résultats d'une caractérisation physico-chimique des rejets seront présentés. Si aucune caractérisation n'est disponible, d'autres pièces justifiant la nature et la concentration des contaminants doivent accompagner la demande (fiche signalétique des produits chimiques utilisés ainsi que leur dosage, estimation par un professionnel, données de la littérature, etc.).

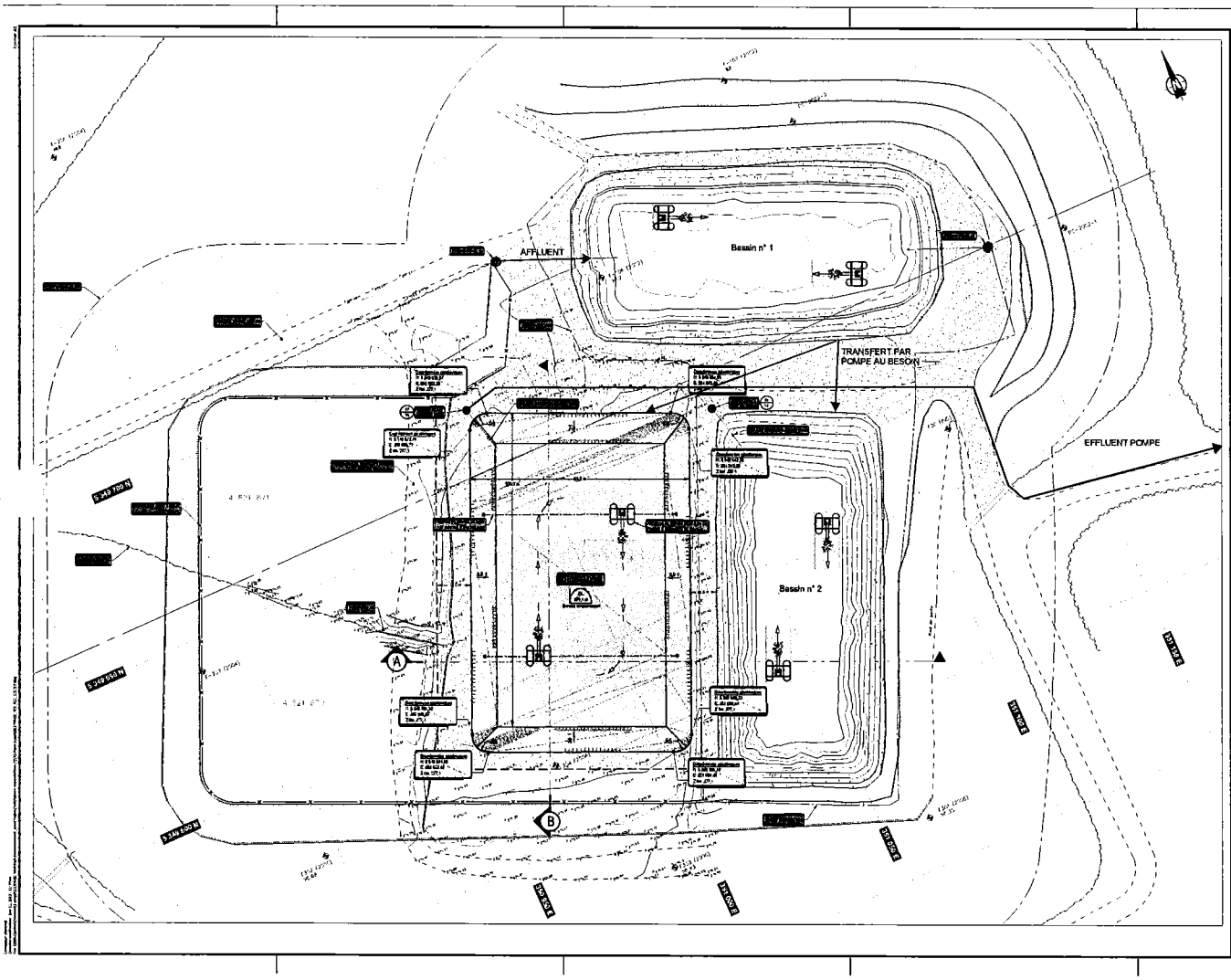
(3) Indiquer sur une carte 1:20 000 l'emplacement de chacun des émissaires. Fournir un plan en coupe de l'émissaire (à l'échelle) entre la rive et le point de rejet dans le milieu en indiquant le niveau d'eau en étiage.

(4) Une évaluation des débits d'étiage, aux frais du promoteur, pourrait être requise. La direction régionale consultera la Direction des avis et des expertises du MDDELCC pour en établir la nécessité et les endroits où la connaissance de ces débits est nécessaire. Le cas échéant, le promoteur devra contacter la Direction de l'expertise hydrique du MDDELCC au cehq@mddelcc.gouv.qc.ca ou consulter le site www.cehq.gouv.qc.ca pour connaître la marche à suivre. Le promoteur pourrait également produire cette évaluation s'il a l'expertise requise dans ce domaine.

(5) Certaines situations nécessitent une modélisation de la dispersion de l'effluent dans le cours d'eau incluant, mais ne se limitant pas aux rejets en lac, en eau salée, au fleuve et en grande rivière. Si tel est le cas, la Direction des avis et des expertises fera parvenir la liste des informations supplémentaires requises à cet effet au promoteur.

(6) Indiquer si nécessaire, toute autre information relative à ce projet. Si vous avez des questions concernant les informations demandées vous pouvez contacter la Direction des avis et des expertises au dae-oer@mddelcc.gouv.qc.ca.

# Annexe A




BEAUDOIN HURENS

Mise en place
d'un bassin d'accumulation
des eaux de lixiviation
LET à Rouyn-Noranda

Construction du bassin No 3
Vue en plan

C002 DE C004

# Annexe B

Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis

| Volumes maximum générés 2029 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mois | Affluent LET (M3) | Précipitation b1 (M3) | Précipitation b2 (M3) | Précipitation b3 (M3) | Total |
| Janvier | 1580 | 265 | 265 | 437 | 2547 |
| Février | 1738 | 321 | 321 | 437 | 2816 |
| Mars | 1745 | 323 | 323 | 437 | 2828 |
| Avril | 1979 | 406 | 406 | 437 | 3228 |
| Mai | 2325 | 529 | 529 | 437 | 3819 |
| Juin | 1848 | 360 | 360 | 437 | 3005 |
| Juillet | 2115 | 311 | 311 | 437 | 3174 |
| Août | 5197 | 1059 | 1059 | 437 | 7751 |
| Septembre | 2063 | 298 | 298 | 437 | 3097 |
| Octobre | 3157 | 564 | 564 | 437 | 4721 |
| Novembre | 2585 | 425 | 425 | 437 | 3872 |
| Décembre | 1218 | 93 | 93 | 437 | 1842 |
| Total | 27549 | 4954 | 4954 | 5244 | 42700 |

Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis

## 2029

| Bassin 1 (9771 M3 utile) | | Affluent (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (B2 / B3) | | Volume bassin (M3) | Alarme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année précédente | 5172 | | | | | |
| | Janvier | 1580,24 | 265 | 4500 | 0 | 2517 | - |
| | Février | 1737,72 | 321 | 0 | 0 | 4575 | - |
| | Mars | 1744,81 | 323 | 0 | 0 | 6643 | - |
| | Avril | 1978,90 | 406 | 782 | 6850 | 1396 | - |
| | Mai | 2325,06 | 529 | 0 | 0 | 4250 | - |
| | Juin | 1848,38 | 360 | 0 | 0 | 6458 | - |
| | Juillet | 2114,72 | 311 | 0 | 0 | 8884 | - |
| | Août | 5196,82 | 1059 | 9350 | 0 | 5789 | - |
| | Septembre | 2062,94 | 298 | 6972 | 0 | 1179 | - |
| | Octobre | 3156,59 | 564 | 1000 | 3049 | 850 | - |
| | Novembre | 2584,91 | 425 | 0 | 0 | 3860 | - |
| | Décembre | 1217,85 | 93 | 0 | 0 | 5172 | - |

| Bassin 2 (9771 M3 max) | | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (Ville/B3) | | Volume bassin (M3) | Alarme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année précédente | 0 | | | | | |
| | Janvier | 4500 | 265 | 0 | 0 | 4765 | - |
| | Février | 0 | 321 | 0 | 0 | 5085 | - |
| | Mars | 0 | 323 | 0 | 0 | 5409 | - |
| | Avril | 782 | 406 | 0 | 0 | 6597 | - |
| | Mai | 0 | 529 | 0 | 0 | 7125 | - |
| | Juin | 0 | 360 | 0 | 0 | 7485 | - |
| | Juillet | 0 | 311 | 0 | 0 | 7796 | - |
| | Août | 9350 | 1059 | 0 | 8434 | 9771 | - |
| | Septembre | 6972 | 298 | 0 | 8063 | 8978 | - |
| | Octobre | 1000 | 564 | 0 | 10542 | 0 | - |
| | Novembre | 0 | 425 | 0 | 425 | 0 | - |
| | Décembre | 0 | 93 | 0 | 0 | 94 | - |

| Bassin 3 (9917 M3 max) | | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (Ville / Environnement / B2) | | | Volume bassin (M3) | Alarme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année précédente | 0 | | | | | | |
| | Janvier | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 437 | - |
| | Février | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 874 | - |
| | Mars | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 1311 | - |
| | Avril | 6850 | 437 | 0 | 0 | 0 | 8598 | - |
| | Mai | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 9035 | - |
| | Juin | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 9472 | - |
| | Juillet | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 9909 | - |
| | Août | 8434 | 437 | 0 | 10850 | 0 | 7930 | - |
| | Septembre | 8063 | 437 | 0 | 10500 | 0 | 5930 | - |
| | Octobre | 13591 | 437 | 0 | 10850 | 0 | 9108 | - |
| | Novembre | 425 | 437 | 0 | 10500 | 0 | -530 | - |
| | Décembre | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | -93 | - |
| | **Total** | **37363** | **5244** | **0** | **42700** | **0** | | |

***350 m3/D du premier Août au 30 novembre 42700 M3 TOTAL***

# Annexe C

**Multitech Environnement**
**Rouyn-Noranda**
**Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis**

| | | LIX—1 (ÉTANGS 1) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Paramètres | Unité | 17-sept-15 | 10-nov-15 | 16-juin-16 | 20-sept-16 | 10-nov-16 | 15-juin-17 | 19-sept-17 | 08-nov-17 |
| Arsenic (As) | mg/L | | 0,0232 | 0,017 | 0,003 | 0,0203 | 0,012 | 0,0146 | <0,0005 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 369 | 254 | 305 | 108 | 232 | 305 | 88,9 | 217 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | 0,00025 | 0,00018 | 0,00006 | <0,00002 | 0,00023 | 0,00009 | <0,00002 | 0,00006 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 967 | 512 | 619 | 646 | 696 | 817 | 815 | 286 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 0,141 | 0,1283 | 0,0878 | 0,0554 | 0,0958 | 0,0737 | 0,0551 | 0,0696 |
| 3,4— dichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| o-créosol | ug/L | | 7,6 | <0,6 | <0,6 | 1 | 1,6 | <0,6 | 2,2 |
| m-créosol | ug/L | | 40,7 | <0,6 | <0,6 | 15,4 | <0,6 | <0,6 | 2 |
| p-créosol | ug/L | | 704 | <0,6 | <0,6 | 1,2 | <0,6 | 2,7 | 83 |
| 2— chlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3— chlorophénol | ug/L | | <0,6 | 0,7 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 4— chlorophénol | ug/L | | 0,9 | 1,2 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4— diméthylphénol | ug/L | | 1,8 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,6— dichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4+2,5— dichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,5— dichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Phénol | ug/L | | 63,6 | 31 | <0,6 | 53,7 | <0,6 | <0,6 | 7,7 |
| 2— nitrophénol | ug/L | | 1 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Pentachlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 6— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 83% |
| 4— nitrophénol | ug/L | | 1,8 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 6— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 5— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,4, 5— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5,6— tétrachlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,6— tétrachlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,5— tétrachlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3— dichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | | 0,0192 | 0,0116 | 0,0156 | 0,0137 | 0,0114 | 0,0181 | 0,0146 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | | <0,005 | 0,015 | 0,009 | 0,017 | 0,008 | 0,279 | 0,012 |
| DBO5 | mg/L | | 384 | <4 | 24 | 386 | 49 | 57 | 27 |
| DCO | mg/L | | 1455 | 1139 | 438 | 897 | 616 | 532 | 574 |
| Fer (Fe) | mg/L | 4,02 | 8,08 | 5,2 | 10,1 | 17,5 | 9,09 | 4,72 | 4,28 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | 11 | 6 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | 2 |
| Mercure (Hg) | mg/L | | 0,00032 | <0,0001 | 0,00006 | <0,00001 | 0,00008 | 0,00014 | 0,00024 |
| Nickel (Ni) | mg/L | | 0,1016 | 0,0847 | 0,113 | 0,1428 | 0,0919 | 0,1383 | 0,1149 |
| pH | — | | 7,76 | 7,87 | 8,25 | 8,29 | 8,07 | 8,2 | 8,04 |
| Phosphhore total (P) | mg P/L | | 0,96 | 1,12 | 0,82 | 1,97 | 1,85 | 0,65 | 0,89 |
| Plomb | mg/L | | 0,009 | <0,0003 | 0,0014 | 0,0025 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| Zinc (Zn) | mg/L | | 0,419 | 0,095 | 0,383 | 0,813 | 0,135 | 0,142 | 0,103 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | | 199 | 22 | 253 | 328 | 87,2 | 398 | 454 |
| Sulfures | mg S2-/L | | 2,84 | 0,66 | 0,24 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,22 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | | | | | 2075 | 1244 | 1324 | 1626 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | | | <0,01 | 2,65 | 4,53 | 0,03 | 73,5 | 3,27 |
| Nitrate NO3) | M N/L | | | 0,02 | 58,1 | 6,27 | <0,01 | 54,5 | 33,9 |
| Potassium (K) | mg/L | | | 330 | 355 | 359 | 364 | 329 | 379 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | | | 323 | 133 | | 323 | 124 | 269 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | | | | | | | | |

Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis

| | | LX—2 (ÉTANGS 2) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Paramètres | Unité | 18-juin-15 | 17-sept-15 | 10-nov-15 | 16-juin-16 | 20-sept-16 | 10-nov-16 | 15-juin-17 | 19-sept-17 | 08-nov-17 |
| Arsenic (As) | mg/L | <0,0005 | | 0,0176 | 0,0133 | 0,0026 | 0,0139 | 0,0083 | 0,0118 | <0,0005 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 82 | 95,4 | 113 | 145 | 35,1 | 99,8 | 150 | 3,68 | 0,22 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | <0,00002 | 0,00011 | 0,00002 | 0,00004 | <0,00002 | 0,00012 | 0,0001 | <0,00002 | 0,0001 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 420 | 793 | 588 | 514 | 625 | 627 | 706 | 689 | 278 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 0,0137 | 0,0341 | 0,0623 | 0,0422 | 0,037 | 0,0407 | 0,0377 | 0,0365 | 0,0313 |
| 3,4— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| o-créosol | ug/L | <0,6 | | 1,4 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 0,7 |
| m-créosol | ug/L | <0,6 | | 1,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| p-créosol | ug/L | <0,6 | | 3,3 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 1,9 | 0,8 |
| 2— chlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3— chlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 4— chlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4— diméthylphénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,6— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4+2,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Phénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 2,1 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2— nitrophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Pentachlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 98% |
| 4— nitrophénol | ug/L | <0,6 | | 2,7 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,5— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | 0,0122 | | 0,0232 | 0,0084 | 0,0132 | 0,0127 | 0,0115 | 0,0165 | 0,0298 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | 0,01 | | 0,005 | 0,011 | 0,012 | 0,013 | 0,037 | 0,019 | 0,007 |
| DBO5 | mg/L | | | 32 | 10 | 14 | 75 | 18 | 17 | 9 |
| DCO | mg/L | | | 374 | 334 | 331 | 398 | 389 | 368 | 325 |
| Fer (Fe) | mg/L | 0,65 | 0,26 | 1,62 | 0,98 | 2,9 | 3,87 | 0,88 | 1,08 | 1,37 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | <1 | 1 | <1 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | <1 |
| Mercure (Hg) | mg/L | 0,00005 | | 0,00002 | <0,0001 | 0,00001 | <0,00001 | 0,0002 | 0,00015 | 0,00029 |
| Nickel (Ni) | mg/L | 0,0556 | | 0,0884 | 0,0614 | 0,0997 | 0,1089 | 0,0785 | 0,1094 | 0,1004 |
| pH | — | 8,16 | | 8,18 | 8,33 | 8,33 | 8,33 | 8,02 | 8,44 | 8,73 |
| Phosphhore total (P) | mg P/L | 0,14 | | 0,45 | 0,47 | 0,51 | 0,99 | 0,85 | 0,42 | 0,48 |
| Plomb | mg/L | <0,0003 | | <0,0003 | <0,0003 | 0,0022 | 0,0007 | <0,0003 | 0,0011 | 0,001 |
| Zinc (Zn) | mg/L | 0,013 | | 0,144 | 0,028 | 0,169 | 0,36 | 0,042 | 0,096 | 0,135 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | 29,3 | | 107 | 121 | 197 | 296 | 116 | 229 | 276 |
| Sulfures | mg S2-/L | 0,05 | | 0,32 | 0,07 | 0,08 | 0,05 | 0,12 | 0,11 | 0,2 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | | | | | | 1478 | 1612 | 875 | 699 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | | | | 5,27 | 5,69 | 16 | 44,6 | 1,97 | 0,6 |
| Nitrate NO3) | M N/L | | | | <0,1 | 119 | 42,2 | 2,7 | 181 | 160 |
| Potassium (K) | mg/L | | | | 261 | 338 | 292 | 304 | 287 | 346 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | | | | 152 | 36,5 | 126 | 155 | 16,8 | 11,7 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | | | | | | | | 14 | 10 |

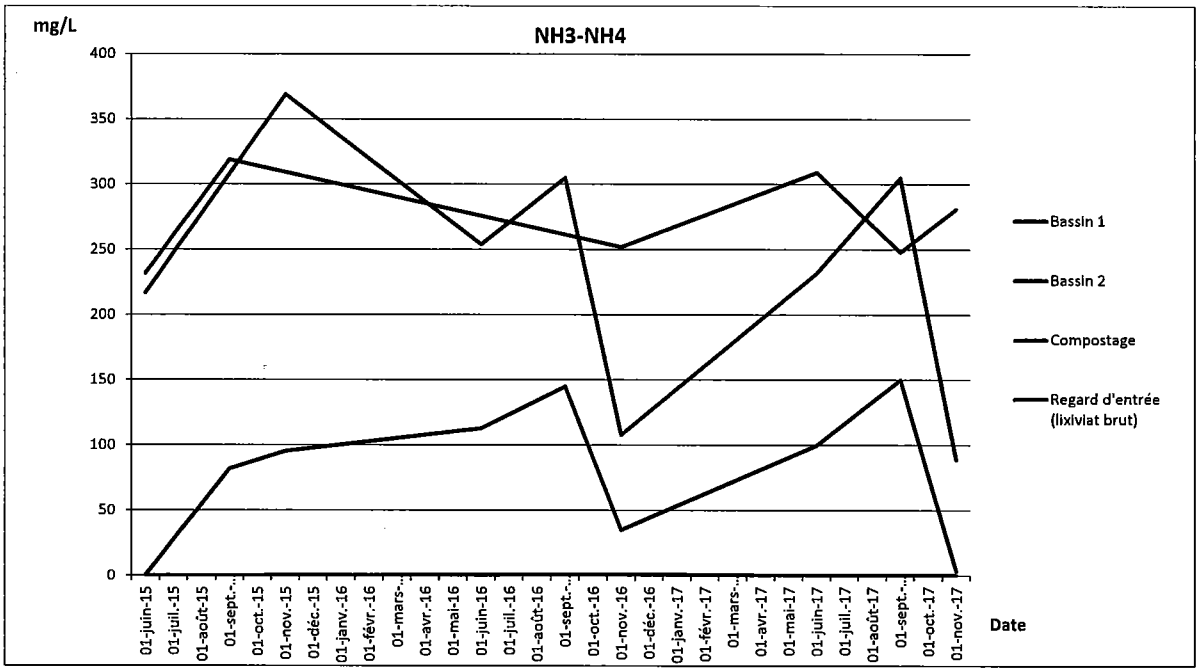
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis

| | | COM-1 (EFFLUENT COMPOSTAGE) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paramètres | Unité | 20-sept-16 | 10-nov-16 | 15-juin-17 | 19-sept-17 | 08-nov-17 |
| Arsenic (As) | mg/L | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | 0,0006 | <0,0005 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 0,8 | 0,2 | 0,69 | 0,14 | 0,06 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | <0,00002 | 0,00015 | 0,00025 | <0,00002 | 0,00007 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 83,2 | 74,3 | 79 | 65,4 | 66,6 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 83,2 | 0,0032 | 0,0018 | 0,0024 | 0,0019 |
| 3,4— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| o-créosol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| m-créosol | ug/L | <0,6 | <0,6 | 0,8 | <0,6 | <0,6 |
| p-créosol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 7 | 1,9 |
| 2— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 4— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4— diméthylphénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,6— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4+2,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Phénol | ug/L | <0,6 | 0,8 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2— nitrophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Pentachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 91% |
| 4— nitrophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,5— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | 0,0816 | 0,0525 | 0,0596 | 0,0483 | 0,0421 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | 0,002 | <0,001 | <0,001 | 0,005 | 0,001 |
| DBO5 | mg/L | <2 | <2 | 4 | 2 | 2 |
| DCO | mg/L | 153 | 148 | 129 | 152 | 136 |
| Fer (Fe) | mg/L | 0,16 | 0,43 | 1,09 | 0,52 | 0,37 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | 2 | <1 | 1 | <1 | <1 |
| Mercure (Hg) | mg/L | 0,00003 | <0,00001 | <0,00001 | <0,00001 | 0,00004 |
| Nickel (Ni) | mg/L | 0,0603 | 0,0442 | 0,0379 | 0,042 | 0,0338 |
| pH | — | 7,38 | 7,47 | 7,28 | 7,63 | 7,38 |
| Phosphhore total (P) | mg P/L | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,05 | 0,03 |
| Plomb | mg/L | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | 0,0174 | <0,0003 |
| Zinc (Zn) | mg/L | 0,015 | 0,043 | 0,035 | 0,019 | 0,01 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | 1192 | 1097 | 888 | 1066 | 1255 |
| Sulfures | mg S2-/L | <0,03 | <0,03 | <0,03 | 0,06 | 0,09 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | | 424 | 369 | 448 | 397 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | 1,19 | 0,03 | 0,04 | <0,01 | 0,6 |
| Nitrate NO3) | M N/L | 19,8 | 13,9 | 6,41 | 15,9 | 25,5 |
| Potassium (K) | mg/L | 12,5 | 9,67 | 9,84 | 9,75 | 11,3 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | 6,86 | 4,64 | 4,53 | 4,04 | 4,78 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | | | | | |

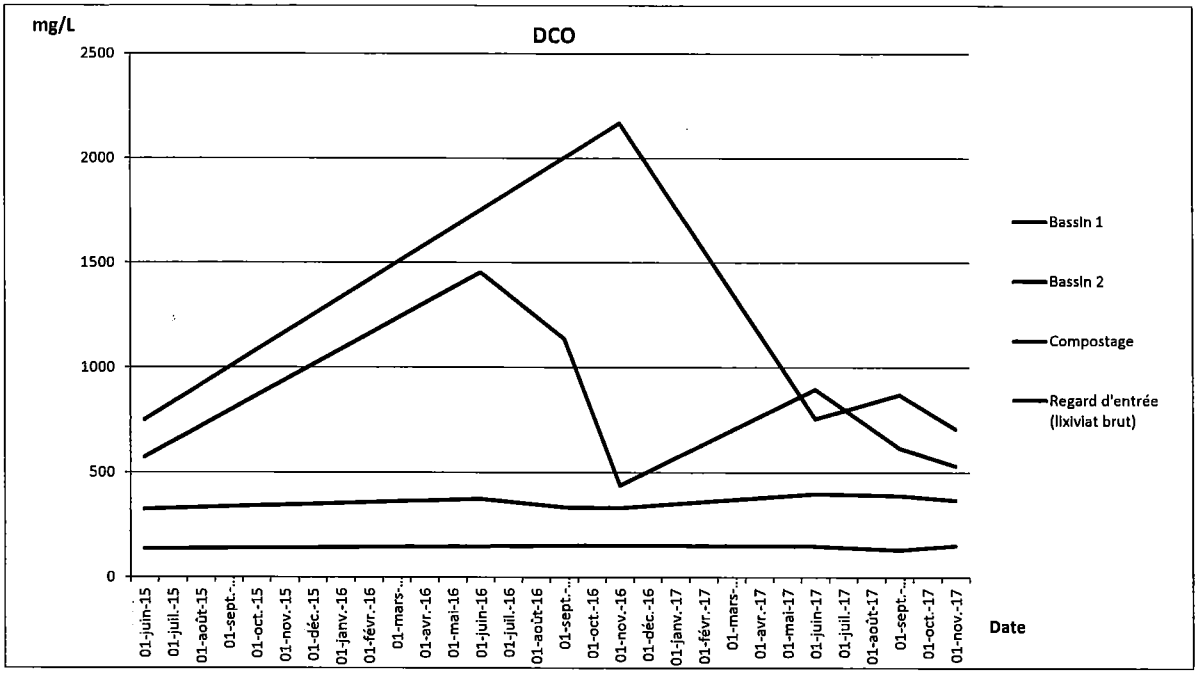
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis

| | | RD2 (AFLUANT ETANGS) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Paramètres | Unité | 18-juin-15 | 20-sept-16 | 10-nov-16 | 15-juin-17 | 19-sept-17 | 08-nov-17 | 13-juin-18 |
| Arsenic (As) | mg/L | <0,0005 | 0,0217 | <0,0005 | 0,0083 | 0,0105 | 0,0019 | 0,0151 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 319 | 252 | 309 | 248 | 281 | 232 | 344 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | 0,00015 | 0,00016 | 0,00016 | 0,00018 | <0,00002 | 0,00015 | 0,00018 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 480 | 431 | 395 | 394 | 342 | 395 | 608 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 0,0651 | 0,209 | 0,0718 | | 0,0458 | 0,0562 | 0,0868 |
| 3,4— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,7 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| o-créosol | ug/L | 6,9 | 49,3 | 10,9 | 43 | <0,6 | 8,5 | 17 |
| m-créosol | ug/L | 9,6 | 85,7 | 22,8 | 16,8 | <0,6 | 36,6 | 140 |
| p-créosol | ug/L | 786 | 1847 | 576 | 229 | 2047 | 802 | 1500 |
| 2— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | 1,4 | <2,7 |
| 3— chlorophénol | ug/L | 0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 4— chlorophénol | ug/L | <0,6 | 1,1 | <0,6 | | <0,6 | 0,7 | 2,1 |
| 2,4— diméthylphénol | ug/L | 2,6 | 3,7 | 5,2 | | 7,2 | 4,7 | 2,6 |
| 2,6— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,4+2,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 3,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| Phénol | ug/L | 61,8 | 154 | 40,4 | | 33,8 | 28,1 | 450 |
| 2— nitrophénol | ug/L | 0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | 1,6 |
| Pentachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,4, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | 87% | <1,0 |
| 4— nitrophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <3,6 |
| 2,3, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3, 4— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 3,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3, 5,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3, 4,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3, 4,5— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | 0,0173 | 0,0796 | 0,017 | 0,0143 | 0,0129 | 0,0114 | 0,0254 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | 0,027 | 0,013 | 0,01 | 0,006 | 0,009 | 0,006 | 0,009 |
| DBO5 | mg/L | | 1010 | 272 | 130 | 56 | 88 | 746 |
| DCO | mg/L | | 2168 | 755 | 871 | 708 | 750 | 1400 |
| Fer (Fe) | mg/L | 31,9 | 60,1 | 22,1 | 40,6 | 17,4 | 49,2 | 12,9 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | 4 | 6 | 2 | 1 | 5 | 5 | 3 |
| Mercure (Hg) | mg/L | 0,0002 | 0,00011 | <0,00001 | 0,00004 | 0,00002 | 0,00006 | 0,00005 |
| Nickel (Ni) | mg/L | 0,086 | 0,138 | 0,0773 | 0,0673 | 0,0614 | 0,06 | 0,1137 |
| pH | — | 7,14 | 7,36 | 7,52 | 7,11 | 7,32 | 7,34 | 7,11 |
| Phosphhore total (P) | mg P/L | 1,32 | 3,19 | 2,35 | 1,84 | 1,3 | 2,3 | 1,1 |
| Plomb | mg/L | <0,0003 | 0,0202 | 0,0016 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| Zinc (Zn) | mg/L | 0,273 | 3,83 | 0,612 | 60,2 | 0,241 | 1,02 | 0,22 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | 54 | 420 | 59,9 | 60,2 | <0,6 | 347 | 179 |
| Sulfures | mg S2-/L | 0,58 | 2,3 | 0,62 | 0,62 | 0,95 | 16,3 | 4,64 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | | | 2820 | 2309 | 2520 | 1779 | 2943 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | | 0,06 | 0,05 | 0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,04 |
| Nitrate NO3) | M N/L | | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,07 |
| Potassium (K) | mg/L | | 256 | 227 | 218 | 176 | 200 | 329 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | | 286 | 301 | 251 | 328 | 301 | 363 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | | | | | 160 | | |

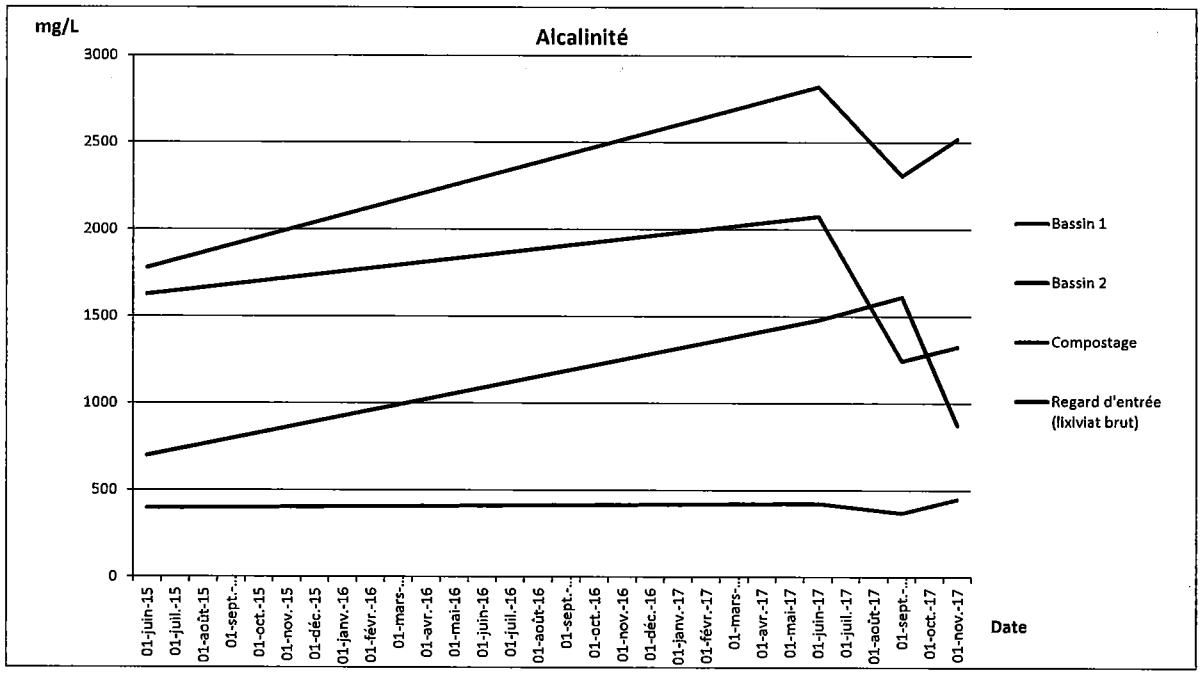
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



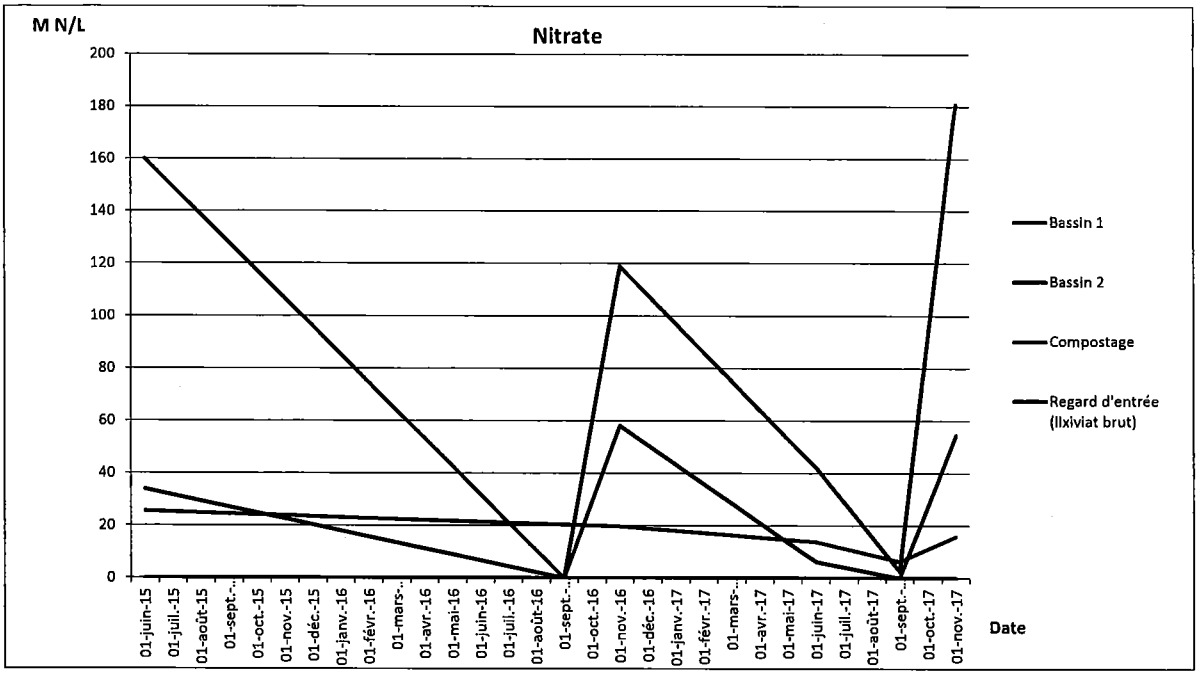
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



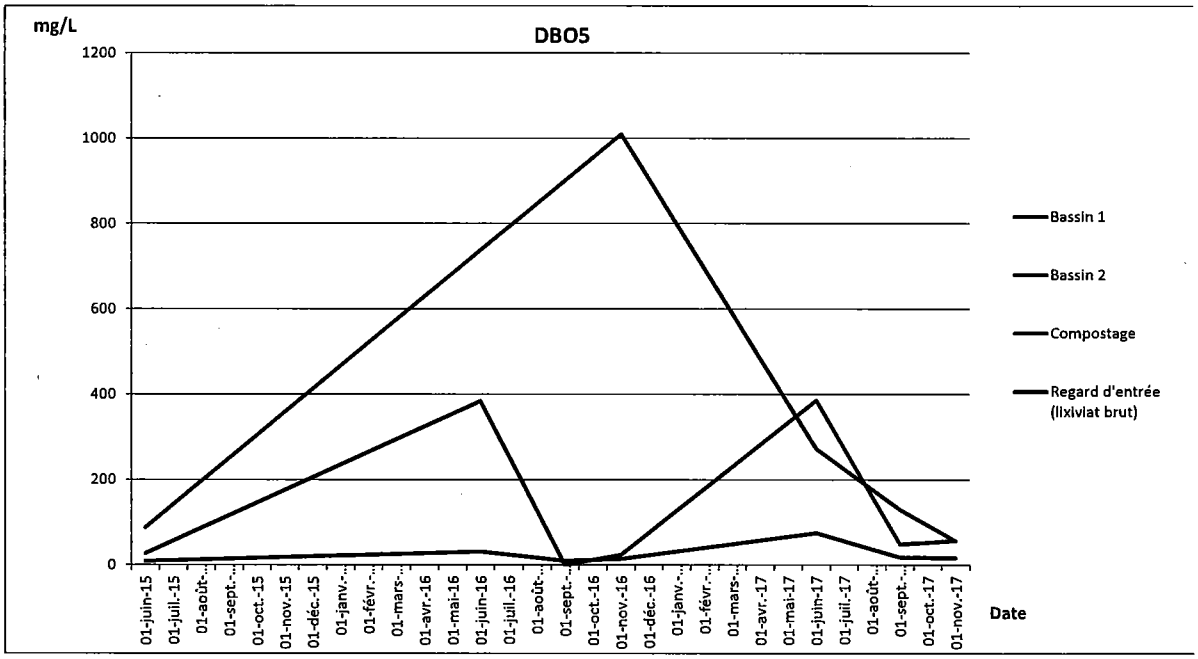
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



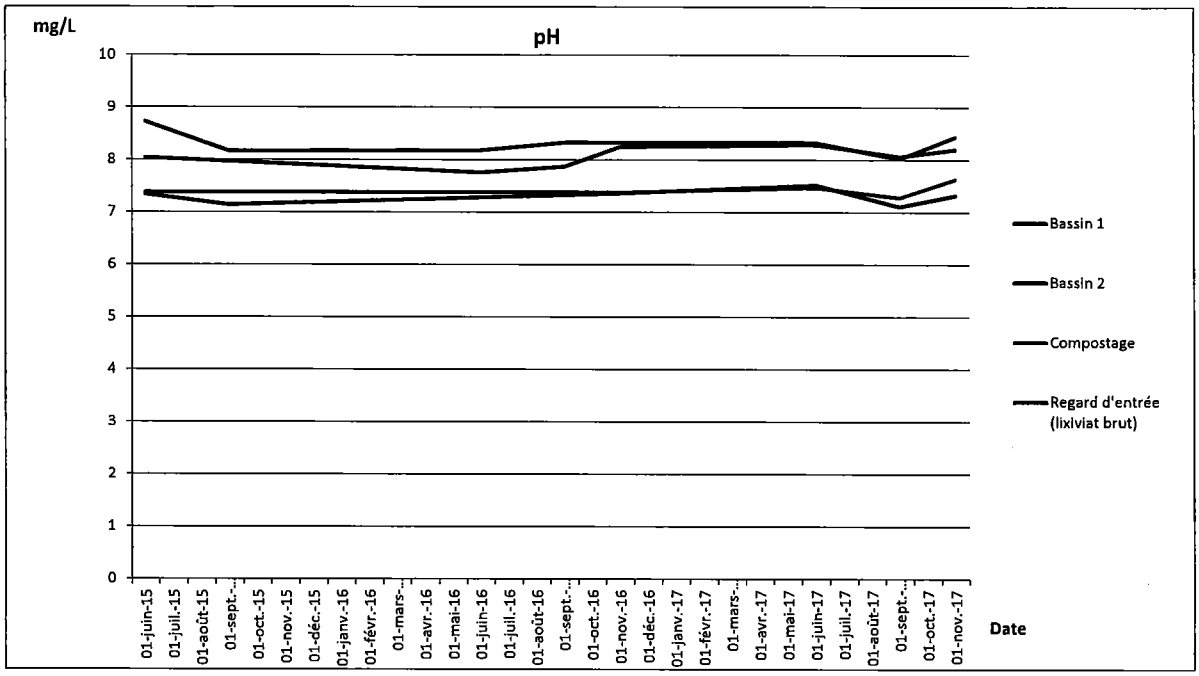
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



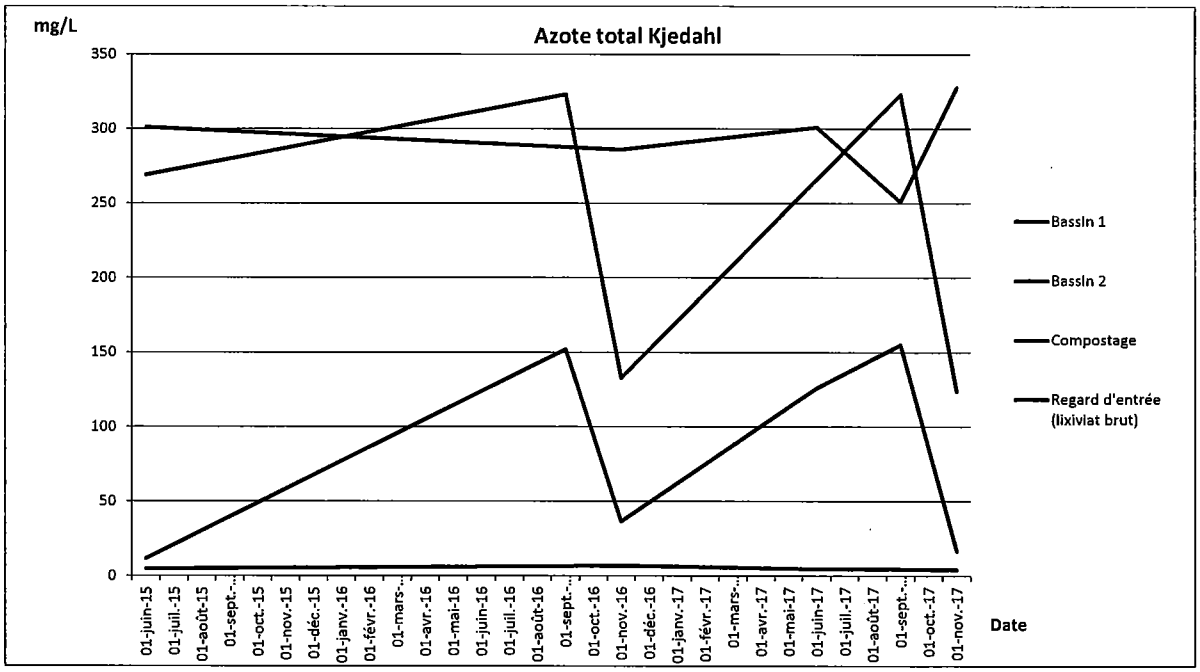
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



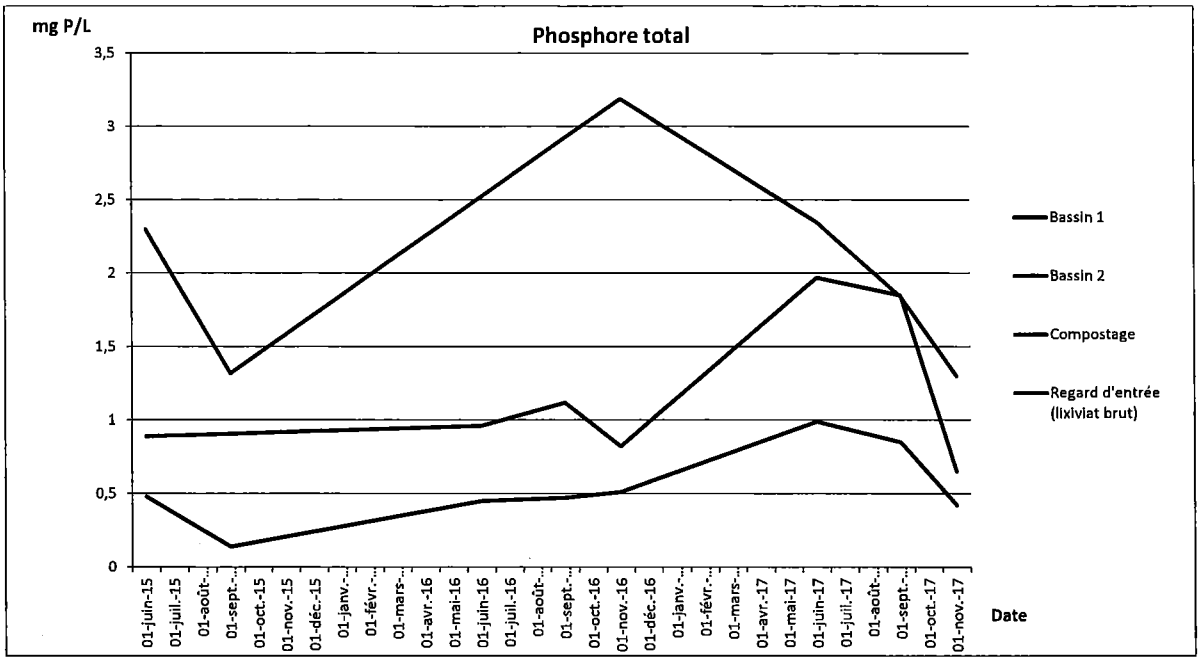
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



# Annexe D

# Certificat d'analyse

Client : **Multitech Environnement**

Responsable : M. Stéphane Leduc
Adresse : 700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda Québec J9X 4V9
tél.: (819) 762-6282 (00)
fax.: (819) 762-5176

**Numéro de projet : C-233411**

Lieu de prélèvement : 2018

Date de prélèvement : 11 juin 2018

Échantillon : Rivière Kinojévis

Heure de prélèvement : 12:35

Nom du préleveur : Alexandre Leduc

Date de réception : 11 juin 2018

Type d'échantillon : Eau surface

Réseau : **170**

**Certificat corrigé, remplace le certificat C-233411 émis le 21 juin 2018**

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

# Certificat d'analyse

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | Résultats | Méthode d'analyse | Date d'analyse |
|---|---|---|---|
| Aluminium (Al) | 0.855 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Antimoine (Sb) | <0.0001 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Argent (Ag) | <0.0001 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Arsenic (As) | 0.0022 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Azote ammoniacal (NH3-NH4) | 0.05 mg N/L | M-NH3-2.0 | 15 juin 2018 |
| Baryum (Ba) | 0.0106 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Béryllium (Be) | <0.0005 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Bismuth (Bi) | <0.0005 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Bore (B) | <0.01 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Cadmium (Cd) | <0.00002 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Calcium (Ca) | 11.4 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Chrome (Cr) | 0.002 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Cobalt (Co) | 0.0008 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Couleur | 89 UCV | M-COUL-1.0 | 13 juin 2018 |
| Cuivre (Cu) | 0.0055 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| DBO5 | <1 mg/L | Sous-traitance\H2Lab Inc (SAM) | 13 juin 2018 |
| Dureté | 38 mg CaCO3/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Étain (Sn) | <0.001 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Fer (Fe) | 0.87 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| M.E.S. | 10 mg/L | M-SOLI-1.0 | 12 juin 2018 |
| Magnésium (Mg) | 2.41 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Manganèse (Mn) | 0.0458 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Molybdene (Mo) | <0.0005 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Nickel (Ni) | 0.0022 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Observation microscopique | | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | |
| Algues-Chlorophycées | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Algues-Bacillariophycées | Présence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Algues-Cyanobactéries | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Algues-Crytophycées | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Algues-Crysophycées | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Protozoaires | Présence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Rotifères | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Larves et débris d'insectes | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Débris de plantes | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Autres invertébrés | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| TOTAL | Présence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Pigmentation des algues | Absence | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Grains de pollen | Présence | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Matières particulaires | Absence | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Particules minérales | Absence | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat d'analyse

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | Résultats | Méthode d'analyse | Date d'analyse |
|---|---|---|---|
| Autres particularités | Absence | ous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| pH | 7.11 | M-TIT-1.0 | 11 juin 2018 |
| Phosphore total (P) | 0.03 mg P/L | M-P-3.0 | 12 juin 2018 |
| Plomb (Pb) | <0.0003 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Potassium (K) | 1.01 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Sélénium (Se) | 0.004 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Silice (Si) | 5.97 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Sodium (Na) | 5.04 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Tellure (Te) | <0.0005 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Titane (Ti) | 0.04 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Turbidité | 21.2 UTN | M-TURB-1.0 | 11 juin 2018 |
| Uranium (U) | <0.001 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Vanadium (V) | 0.0017 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Zinc (Zn) | 0.004 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Limite de détection rapportée

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètre | Valeur | Unité | Méthode | Accréditation |
|---|---|---|---|---|
| Aluminium (Al) | 0.006 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Antimoine (Sb) | 0.0001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Argent (Ag) | 0.0001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Arsenic (As) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Azote ammoniacal (NH3-NH4) | 0.01 | mg N/L | M-NH3-2.0 | Oui |
| Baryum (Ba) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Béryllium (Be) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Bismuth (Bi) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Bore (B) | 0.01 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Cadmium (Cd) | 0.00002 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Calcium (Ca) | 0.03 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Chrome (Cr) | 0.0006 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Cobalt (Co) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Couleur | 1 | UCV | M-COUL-1.0 | Oui |
| Cuivre (Cu) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| DBO5 | 1 | mg/L | Sous-traitance | Oui |
| Dureté | 1 | mg CaCO3/L | M-MET-3.0 | |
| Étain (Sn) | 0.001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Fer (Fe) | 0.010 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| M.E.S. | 1 | mg/L | M-SOLI-1.0 | Oui |
| Magnésium (Mg) | 0.02 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Manganèse (Mn) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Molybdene (Mo) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Nickel (Ni) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Observation microscopique | | | Sous-traitance | |
| Algues-Chlorophycées | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Algues-Bacillariophycées | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Algues-Cyanobactéries | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Algues-Crytophycées | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Algues-Crysophycées | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Protozoaires | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Rotifères | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Larves et débris d'insectes | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Débris de plantes | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Autres invertébrés | | particules/litre | Sous-traitance | |
| TOTAL | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Pigmentation des algues | | | Sous-traitance | |
| Grains de pollen | | | Sous-traitance | |
| Matières particulaires | | | Sous-traitance | |
| Particules minérales | | | Sous-traitance | |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Limite de détection rapportée

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètre | Valeur | Unité | Méthode | Accréditation |
|---|---|---|---|---|
| Autres particularités | | | Sous-traitance | |
| pH | 0.005 | | M-TIT-1.0 | Oui |
| Phosphore total (P) | 0.01 | mg P/L | M-P-3.0 | Oui |
| Plomb (Pb) | 0.0003 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Potassium (K) | 0.05 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Sélénium (Se) | 0.001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Silice (Si) | 0.01 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Sodium (Na) | 0.05 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Tellure (Te) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Titane (Ti) | 0.01 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Turbidité | 0.02 | UTN | M-TURB-1.0 | Oui |
| Uranium (U) | 0.001 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Vanadium (V) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Zinc (Zn) | 0.001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | | |
|---|---|---|
| Aluminium (Al) mg/L | Blanc | <0.006 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 1.020 |
| | Justesse | 98% |
| | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| Antimoine (Sb) mg/L | Blanc | <0.0001 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0085 |
| | Justesse | 85% |
| | Intervalle | 0.0080 - 0.0120 |
| Argent (Ag) mg/L | Blanc | <0.0001 |
| | Nom Standard | QC Ag 229851-S171016018 |
| | Valeur obtenue | 0.02 |
| | Justesse | 66.7% |
| | Intervalle | 0.02 - 0.04 |
| Arsenic (As) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0937 |
| | Justesse | 93.7% |
| | Intervalle | 0.0700 - 0.1300 |
| Azote ammoniacal (NH3-NH4) m | Blanc | <0.01 |
| | Nom Standard | DMR-0305-2018-NH3-NH4 |
| | Valeur obtenue | 4.03 |
| | Justesse | 97.1% |
| | Intervalle | 3.53 - 4.77 |
| Baryum (Ba) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0868 |
| | Justesse | 86.8% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Béryllium (Be) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1059 |
| | Justesse | 94.1% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Bismuth (Bi) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| Bore (B) mg/L | Blanc | <0.01 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.950 |
| | Justesse | 95% |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | | |
|---|---|---|
| Cadmium (Cd) mg/L | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| | Blanc | <0.00002 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0847 |
| | Justesse | 84.7% |
| Calcium (Ca) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.03 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.940 |
| | Justesse | 94% |
| Chrome (Cr) mg/L | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| | Blanc | <0.0006 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1024 |
| | Justesse | 97.6% |
| Cobalt (Co) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1018 |
| | Justesse | 98.2% |
| Couleur UCV | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <1 |
| | Nom Standard | Standard maison Couleur 50 UCV |
| | Valeur obtenue | 57 |
| | Justesse | 86% |
| Cuivre (Cu) mg/L | Intervalle | 39 - 61 |
| | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0971 |
| | Justesse | 97.1% |
| Étain (Sn) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.001 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0800 |
| | Justesse | 80% |
| Fer (Fe) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.01 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 1.020 |
| | Justesse | 98% |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.



125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | | |
|---|---|---|
| M.E.S. mg/L | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| | Blanc | <1 |
| | Nom Standard | MES-250ppm-17-08-2015 |
| | Valeur obtenue | 232 |
| | Justesse | 92.8% |
| Magnésium (Mg) mg/L | Intervalle | 220 - 280 |
| | Blanc | <0.02 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.930 |
| | Justesse | 93% |
| Manganèse (Mn) mg/L | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1020 |
| | Justesse | 98% |
| Molybdene (Mo) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0902 |
| | Justesse | 90.2% |
| Nickel (Ni) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0945 |
| | Justesse | 94.5% |
| pH | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Nom Standard | pH-7 |
| | Valeur obtenue | 7.00 |
| | Justesse | 100% |
| | Intervalle | 6.96 - 7.04 |
| Phosphore total (P) mg P/L | Blanc | <0.01 |
| | Nom Standard | DMR-0210-2018-Ptotal |
| | Valeur obtenue | 2.32 |
| | Justesse | 99.1% |
| | Intervalle | 2.02 - 2.58 |
| Plomb (Pb) mg/L | Blanc | <0.0003 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0853 |
| | Justesse | 85.3% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | | |
|---|---|---|
| Potassium (K) mg/L | Blanc | <0.05 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 1.040 |
| | Justesse | 96% |
| | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| Sélénium (Se) mg/L | Blanc | <0.001 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0900 |
| | Justesse | 90% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Silice (Si) mg/L | Blanc | <0.01 |
| Sodium (Na) mg/L | Blanc | <0.05 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 1.060 |
| | Justesse | 94% |
| | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| Tellure (Te) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0831 |
| | Justesse | 83.1% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Titane (Ti) mg/L | Blanc | <0.01 |
| Turbidité UTN | Blanc | 0.05 |
| | Nom Standard | DMR-0305-2018-TURBIDITÉ |
| | Valeur obtenue | 9.06 |
| | Justesse | 99.2% |
| | Intervalle | 7.76 - 10.50 |
| Uranium (U) mg/L | Blanc | <0.001 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0950 |
| | Justesse | 95% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Vanadium (V) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1047 |
| | Justesse | 95.3% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Zinc (Zn) mg/L | Blanc | <0.001 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0950 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | |
|---|---|
| Justesse 95% | |
| Intervalle 0.0800 - 0.1200 | |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Informations supplémentaires

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Méthode laboratoire | Méthode de référence |
|---|---|
| M-MET-3.0 | MA.200-Mét. 1.2 |
| M-NH3-2.0 | MA.300-N 2.0 |
| M-COUL-1.0 | MA.103-Col. 2.0 |
| M-SOLI-1.0 | MA.104-S.S. 1.1 |
| M-TIT-1.0 | MA.303-Titr Auto 2.0 |
| M-P-3.0 | MA. 315-P 2.0 |
| M-TURB-1.0 | MA.103-Tur. 1.0 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Annexe E

*Ministère des Forêts,*
*de la Faune*
*et des Parcs*
Québec

Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue
Secteur des opérations régionales

PAR COURRIEL

Rouyn-Noranda, 25 octobre 2017

Stéphane Leduc
Multitech Environnement
700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9
sleduc@multitechenv.net

Objet : **Demande d'informations – Rivière Kinojévis**

Monsieur,

En réponse à votre courriel du 19 octobre 2017, nous vous informons que dans les 2 secteurs d'étude, soit lui en amont (nord) et en aval (sud) de la rivière, ayant un rayon de 1 km chaque autour du point, se trouvent des données fauniques. Vous trouverez ces informations dans le fichier Excel qui vous est fournis en pièces jointes.

Après consultation auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), nous vous avisons de l'absence sur le territoire de votre projet, ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier, de mentions d'espèces fauniques menacées, vulnérables, susceptibles d'être désignées ou d'intérêt pour le CDPNQ.

L'absence d'une ou plusieurs espèces pour un secteur donné ne signifie pas que cette ou ces espèces ne sont pas présentes sur ce territoire puisque des inventaires exhaustifs n'ont pas été faits pour l'ensemble des espèces sur notre territoire. De plus, la distribution spatiale de toutes les espèces change constamment en relation avec l'évolution naturelle des habitats, les perturbations climatiques, humaines ou autres ainsi que l'interrelation évolutive entre les différentes espèces.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Savannah Bussières

SB/lm

Savannah Bussières
Technicienne de la faune

p.j.

c.c. M. Daniel Spalding, directeur régional, ing. f., MGP

70, avenue Québec
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1
**Téléphone : 819 763-3388**
Télécopieur : 819 763-3216
www.mffp.gouv.qc.ca

| Nom_plan_d | Espèce_nom | Espèce | NOM_LAC |
|---|---|---|---|
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Lotte / Lota / lota | LOLO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus | AMNE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand corégone / Coregonus / clupeaformis | COCL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Omisco / Percopsis / omiscomaycus | PEOM | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Esturgeon jaune / Acipenser / fulvescens | ACFU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Esturgeon jaune / Acipenser / fulvescens | ACFU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand corégone / Coregonus / clupeaformis | COCL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Esturgeon jaune / Acipenser / fulvescens | ACFU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | DorÚ jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus | AMNE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Esturgeon jaune / Acipenser / fulvescens | ACFU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus | AMNE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Cisco de lac / Coregonus / artedi | COAR | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Lotte / Lota / lota | LOLO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |

| Nom_plan_d | Espèce_nom | Espèce | NOM_LAC |
|---|---|---|---|
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand corégone / Coregonus / clupeaformis | COCL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Esturgeon jaune / Acipenser / fulvescens | ACFU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Lotte / Lota / lota | LOLO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand corégone / Coregonus / clupeaformis | COCL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Vallet, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus | AMNE | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Grand corégone / Coregonus / clupeaformis | COCL | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | VALLET, LAC |

| TYPE_COURS | NOM | ACCES | INFORMATION | ESPECE_1 | ESPECE_2 | ESPECE_3 | ESPECE_4 | ESPECE_5 | ESPECE_6 | ESPECE_7 | ESPECE_8 | ESPECE_10 | LAT | LON |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RIVIERE | KINOJ_VIS | | S.A.E.F. | Meunier rouge | Meunier noir | Suceur rouge | Doré jaune | Doré noir | Grand brochet | Lotte | Nil | Nil | 48,36250000000 | -78,86139000000 |
| Riviere | Kinojevis | ROUTE 117 | Permis Seg | Crapet de roche | Barbotte brunne | Doré jaune | Esturgeon jaune | Grand brochet | Laquaiche aux yeux d'or | Meunier noir | Meunier rouge | Perchaude | 48,22054000000 | -78,84444000000 |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à Jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tampon_site_amont | J:\BD_GEOM\Projet_Commun\DEX\Consultation_faunique\Consultant\2017\Multitech\Stephane Leduc | tampon_site_amont | Fichiers de formes | 2017-10-25 15:56 | 2017-10-25 15:56 | 0 | 1 | n\a |
| SFI_nid_faucon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Faucon | SFI_nid_faucon | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2012-11-12 14:16 | 0 | 15 | n\a |
| SFI_nid_faucon_zonetampon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Faucon | SFI_nid_faucon_zonetampon | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-02-18 15:02 | 0 | 30 | n\a |
| SFI_nids_de_pygargue | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Pygargue | SFI_nid_pygargue | Fichiers de formes | 2012-11-09 15:47 | 2013-11-11 15:23 | 0 | 54 | n\a |
| SFI_nid_pygargue_Zonetampon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete blanche.gdb | Pygargue_SFI | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 100 | n\a |
| SFI_Cerf | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-12-12 13:43 | 0 | 46 | n\a |
| SFI_Cerf_zone_tampon_100m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf_zone_tampon_100m | Fichiers de formes | 2014-12-10 11:42 | 2014-12-12 13:43 | 0 | 46 | n\a |
| SFI_Cerf_zone_tampon_500m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf_zone_tampon_500m | Fichiers de formes | 2014-12-10 11:43 | 2014-12-12 13:47 | 0 | 45 | n\a |
| SFI_Habitat_rat_musque | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Habitat_rat_musque | SFI_Habitat_rat_musque | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-11-25 12:31 | 0 | 18 | n\a |
| SFI_Heronniere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Heronniere | SFI_Heronniere | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-13 13:36 | 0 | 9 | n\a |
| SFI_frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-02-04 15:24 | 0 | 385 | n\a |
| SFI_Zonetampon_frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_Zonetampon_frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-02-05 11:48 | 0 | 743 | n\a |
| SFI_Zonetampon_frayeres_brochet | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_Zonetampon_frayeres_brochet | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-11-25 14:01 | 0 | 170 | n\a |
| SFI_omble_tributaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_omble_tributaire | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 25 | n\a |
| SFI_Zonetampon100m_omble_tributaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon100m_omble_tributaire | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 17 | n\a |
| SFI_Hydrol_intermittent_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Hydrol_intermittent_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 13 | n\a |
| SFI_Zonetampon_20m_intermittent_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_20m_intermittent_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 10 | n\a |
| SFI_Zonetampon_20m40m_lac_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_20m40m_lac_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 20 | n\a |
| SFI_Zonetampon_300m_lac_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_300m_lac_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 10 | n\a |
| SFI_Lac_bassin_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Lac_bassin_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 20 | n\a |
| SFI_Zonetampon_40m_coursdeau_touladi | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_Zonetampon_40m_coursdeau_touladi | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:56 | 0 | 148 | n\a |
| SFI_Zonetampon_lac_touladi_20m40m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_Zonetampon_lac_touladi_20m40m | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:56 | 0 | 64 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SFI_lac_touladi_s | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_lac_touladi_s | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:49 | 0 | 149 | n\a |
| SFI_touladi_liste41_tampon60m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste41_tampon60m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 10:03 | 0 | 184 | n\a |
| SFI_touladi_liste43_tampon60m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste43_tampon60m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 10:52 | 0 | 40 | n\a |
| SFI_touladi_liste41_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste41_tampon300m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 11:03 | 0 | 270 | n\a |
| SFI_touladi_liste42_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste42_tampon300m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 11:06 | 0 | 89 | n\a |
| SFI_bassin_lac_touladi | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_bassin_lac_touladi | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2017-04-12 16:33 | 0 | 148 | n\a |
| Camp de pourvoirie capacité | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-20 10:27 | 0 | 235 | n\a |
| Camp de pourvoirie type | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-20 10:27 | 0 | 235 | n\a |
| Camp_plegeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Plegeage\Plegeage.gdb | Camp_plegeage | Géodatabases fichier | 2015-10-20 08:57 | | 1 | 214 | 0,47 % |
| Especes_region_p | J:\BD_GEOM\Source\Faune\CDPNQ_Extrait_DGR08.gdb | Especes_region_p | Géodatabases fichier | 2013-01-16 14:56 | | 0 | 164 | n\a |
| Especes_region_s | J:\BD_GEOM\Source\Faune\CDPNQ_Extrait_DGR08.gdb | Especes_region_s | Géodatabases fichier | 2013-01-16 14:56 | | 0 | 164 | n\a |
| Frayères | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Frayeres | frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:29 | 2017-06-16 10:03 | 0 | 1030 | n\a |
| Colonie d'oiseaux | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Colonie | Colonie_oiseaux | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:55 | 0 | 10 | n\a |
| Acoa | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Acoa | Acoa | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:54 | 0 | 76 | n\a |
| Héronnieres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Heronniere | Heronniere | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 10:57 | 0 | 60 | n\a |
| Habitat du rat musqué | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Rat_musque | Rat_musque | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 11:10 | 0 | 34 | n\a |
| Ravages de cerf légaux | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Cerf_ravage | Ravages_legaux | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:55 | 0 | 2 | n\a |
| Nids de pygargue à tête blanche | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete | Pygargue_nids | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 56 | n\a |
| Pygargue_entente_adm | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete | Pygargue_entente_adm | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 100 | n\a |
| Nids de faucon pélerin | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Faucon\Faucon pelerin.gdb | Faucon_sites | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:45 | | 0 | 15 | n\a |
| Faucon entente administrative | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Faucon\Faucon pelerin.gdb | Faucon_entente_adm | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:45 | | 0 | 20 | n\a |
| Grille d'étude de population des lièvres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Lievre | Lievre_grille | Fichiers de formes | 2010-03-08 15:47 | 2010-07-01 10:14 | 0 | 9 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à Jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Petites aires de confinement de cerf de Virginie | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Cerf_Virginie\Ravage | Pochette_cerf | Fichiers de formes | 2010-03-08 13:47 | 2014-07-09 10:03 | 0 | 63 | n\a |
| Lacs à touladi | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Touladi\Lacs_touladi | lac_touladi_s | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2015-07-16 14:21 | 0 | 149 | n\a |
| Espèce piscicole en ruisseau | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Distribution_generale_poisson | Especes_ruisseau | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2017-03-14 08:40 | 0 | 776 | n\a |
| Espèce piscicole en lac | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Distribution_generale_poisson | Especes_lac | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2016-01-08 08:19 | 0 | 10590 | n\a |
| Ruisseau à omble de fontaine | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Omble_de_fontaine | Omble_fontaine_l | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2014-01-06 13:35 | 0 | 30701 | n\a |
| Plan d'eau à omble de fontaine | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Omble_de_fontaine | Omble_fontaine_s | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2016-02-04 13:24 | 0 | 4429 | n\a |
| Localisation satellitaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Cari_VD_Position GPS-Argos\SHP GPS-Argos | Localisation_cumulatif | Fichiers de formes | 2013-01-07 14:47 | 2017-02-28 09:11 | 0 | 15557 | n\a |
| Localisation_VD_Totale_NAD_83_geo | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor | Telemetrie_historique | Fichiers de formes | 2010-02-23 15:00 | 2016-08-24 08:31 | 0 | 951 | n\a |
| tourbiere_lichen_et_lisiere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | tourbiere_lichen_et_lisiere | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2013-06-07 13:14 | 0 | 432 | n\a |
| caribou_2013-2018 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | caribou_zones_2013_2018 | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2014-05-30 14:27 | 0 | 27 | n\a |
| caribou_2013-2018 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | caribou_zones_2013_2018 | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2014-05-30 14:27 | 0 | 27 | n\a |
| Recolte_gros_gibier2000_2016 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Recolte_gros_gibier\Recolte_Bilan | Recolte_gros_gibier2000_2016 | Fichiers de formes | 2016-01-07 14:36 | 2017-04-03 10:33 | 11 | 58434 | 0,02 % |
| Micromammifères | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Micromammifere | Micromammifères | Fichiers de formes | 2011-11-25 14:46 | 2017-05-03 17:25 | 0 | 3671 | n\a |
| amphibien_reptile | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Amphibien_reptile | amphibien_reptile | Fichiers de formes | 2014-01-21 11:13 | 2017-05-02 17:37 | 0 | 2445 | n\a |
| Cours_eau_visites_1995_2015 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Visite_frayere | Cours_eau_visites_1995_2015 | Fichiers de formes | 2016-02-01 11:41 | 2016-12-13 13:25 | 0 | 290 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Terrain de piégeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Piegeage\Piegeage.gdb | Terrain_piegeage13mars2014 | Géodatabases fichier | 2015-10-20 08:57 | | 3 | 496 | 0,6 % |
| Terfs_s | J:\BD_GEOM\Source\Faune\Faune.gdb | Terfs_s | Géodatabases fichier | 2017-08-22 07:49 | | 0 | 554 | n\a |
| Parc Alguebelle | J:\BD_GEOM\Source\IGT\IGT.gdb | Ap_reg_s | Géodatabases fichier | 2017-08-22 08:05 | | 0 | 4648 | n\a |
| Pourvoirie concessionnaire zone tampon 3000m. | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | PADE_zonetampon_3000m | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2011-11-02 14:05 | 0 | 11 | n\a |
| Pourvoirie concessionnaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | PADE | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-08 10:37 | 0 | 11 | n\a |
| Projet pourvoirie concessionnaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Projet_PADE | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2013-11-22 14:12 | 0 | 1 | n\a |
| Lac_caractere_faunique_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Lac_caractere_faunique | Lac_caractere_faunique_tampon300m | Fichiers de formes | 2011-11-02 09:57 | 2011-11-02 09:57 | 0 | 12 | n\a |
| Lac_caractere_faunique(20k) | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Lac_caractere_faunique | Lac_caractere_faunique(20k) | Fichiers de formes | 2010-03-09 09:02 | 2015-01-21 12:05 | 0 | 2339 | n\a |
| Camp_pourvoirie | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:00 | 2011-03-08 12:34 | 0 | 7 | n\a |
| Espèce_piscicole_en_lac | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Espèce_piscicole_en_lac | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:17 | 2010-07-01 10:17 | 0 | 382 | n\a |
| Espèce_piscicole_en_ruisseau | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Espèce_piscicole_en_ruisseau | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:18 | 2010-07-01 10:18 | 0 | 101 | n\a |
| Frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Frayeres | Fichiers de formes | 2010-07-01 09:59 | 2010-07-01 09:59 | 0 | 82 | n\a |
| Grille_d'étude_de_population_des_lièvres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Grille_d'étude_de_population_des_lièvres | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:13 | 2010-07-01 10:13 | 0 | 1 | n\a |
| nids_pygargue | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | nids_pygargue | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:20 | 2010-07-01 11:20 | 0 | 1 | n\a |
| Recolte_gros_gibier2000_2008 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Recolte_gros_gibier2000_2008 | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:11 | 2010-07-01 11:11 | 0 | 3992 | n\a |
| omble_fontaine_l | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | omble_fontaine_l | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:03 | 2010-07-01 11:03 | 0 | 13944 | n\a |
| Heronniere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Heronniere | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:02 | 2010-07-01 10:02 | 0 | 3 | n\a |
| omble_fontaine_s | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | omble_fontaine_s | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:06 | 2010-07-01 11:06 | 0 | 1405 | n\a |
| PADE | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | PADE | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:18 | 2010-07-01 11:18 | 0 | 1 | n\a |
| Rat_musque_attente_designation | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Rat_musque_attente_designation | Fichiers de formes | 2010-07-01 09:55 | 2013-12-02 11:04 | 0 | 3 | n\a |
| Terrain_piegeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region\Terrain_piegeage | terrain_piegeage_r10 | Fichiers de formes | 2014-06-19 13:48 | 2014-04-15 09:44 | 0 | 20 | n\a |
| Plan d'aménagement du caribou frontalier 2006 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_frontalier | Plan_Amenag_cari_front_2006 | Fichiers de formes | 2010-03-03 10:28 | 2006-12-18 16:56 | 0 | 31 | n\a |
| Plan d'aménagement du caribou frontalier 2006 t | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_frontalier | Plan_Amenag_cari_front_2006_zonetampon | Fichiers de formes | 2010-03-03 10:28 | 2008-12-12 09:50 | 0 | 17 | n\a |

**Nom de la couche touchée : Recolte_gros_gibier2000_2016**

| FID | Shape | SOURCE | LATITUDE | LONGITUDE |
|---|---|---|---|---|
| 1575 | Point | ORIG | 48,096388 | -78,843611 |
| 1611 | Point | ORIG | 48,303333 | -78,881111 |
| 7539 | Point | ORIG | 48,304166 | -78,871944 |
| 14789 | Point | ORIG | 48,086944 | -78,851388 |
| 14806 | Point | ORIG | 48,086944 | -78,851388 |
| 15751 | Point | OURN | 48,086666 | -78,838055 |
| 15761 | Point | OURN | 48,086666 | -78,838055 |
| 16551 | Point | OURN | 48,294166 | -78,869722 |
| 17687 | Point | ORIG | 48,303333 | -78,869166 |
| 25242 | Point | ORIG | 48,288055 | -78,879444 |
| 42662 | Point | ORIG | 48,10083 | -78,83611 |
| | | | | |

**Nom de la couche touchée : Terrain de piégeage**

| OBJECTID | Shape | OBJECTID | TERR_ID | TERR_ID | SUPERFICIE | CODE_TERR | DESCRIPTION | SOURCE | DATE_DEB | DATE_FIN | DATE_TERR | ORIGINE | COMMENTAIRE | DATE | Shape_Leng | Shape_Area | MAJ_TERR | MODIFICATION | SUP_SIG | SUP_CERT | DIFF_SUP | Shape_Length | Shape_Area | PERIMETRE | POLYGON_ID | ID_TERR | ANNEE | AIRE | PERIMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 225 | Polygon | 234 | 260 | 80345 | 42,03335122 | 37010 | Terrain de piégeage | 238 | | | 06-09-0236 | 30210 | Paysage | 2000-07-25 | 0,4231 | 0,423084077 | 238 | Janvier2014-aucune modification-limite finale | 4203,34 | 4203,34 | 0 | 0,42308 | 0,005075557 | 50000 | Paysage | 17 | 236 | | | |
| 232 | Polygon | 241 | 269 | 80354 | 93,51636884 | 37010 | Terrain de piégeage | 236 | | | 06-09-0236 | 30210 | Portrait | 2000-07-25 | 0,4612 | 0,481187145 | 236 | Janvier2014-aucune modification-limite finale | 9351,64 | 9351,64 | 0 | 0,46118 | 0,011279637 | 60000 | Portrait | 17 | 236 | | | |
| 431 | Polygon | 461 | 120 | 0 | 0 | 0 | Zone libre | Témis-Abi-Belle | | | | 0 | | 2009-07-14 | 3,661 | 3,660954897 | Témis-Abi-Belle Rouyn-Noranda | | 208343,84 | 208343,94 | 0 | 3,66095 | 0,25228967 | | | | | | | |

# RÉSUMÉ

**couche choisie lors du lancement de l'a site_aval**
**Date et heure de lancement de l'analys 2017-10-25 15:49**

**Voici la liste des couches qui ont été vérifiées et la source de cette donnée.**

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tampon_site_aval | J:\BD_GEOM\Projet_Commun\DEX\Consultation_faunique\Consultant\2017\Multitech\Stephane Leduc | tampon_site_aval | Fichiers de formes | 2017-10-25 15:49 | 2017-10-25 15:49 | 0 | 1 | n\a |
| SFI_nid_faucon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Faucon | SFI_nid_faucon | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2012-11-12 14:16 | 0 | 15 | n\a |
| SFI_nid_faucon_zonetampon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Faucon | SFI_nid_faucon_zonetampon | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-02-18 15:02 | 0 | 30 | n\a |
| SFI_nids_de_pygargue | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Pygargue | SFI_nid_pygargue | Fichiers de formes | 2012-11-09 15:47 | 2013-11-11 15:23 | 0 | 54 | n\a |
| SFI_nid_pygargue_Zonetampon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete blanche.gdb | Pygargue_SFI | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 100 | n\a |
| SFI_Cerf | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-12-12 13:43 | 0 | 46 | n\a |
| SFI_Cerf_zone_tampon_100m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf_zone_tampon_100m | Fichiers de formes | 2014-12-10 11:42 | 2014-12-12 13:43 | 0 | 46 | n\a |
| SFI_Cerf_zone_tampon_500m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf_zone_tampon_500m | Fichiers de formes | 2014-12-10 11:43 | 2014-12-12 13:47 | 0 | 45 | n\a |
| SFI_Habitat_rat_musque | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Habitat_rat_musque | SFI_Habitat_rat_musque | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-11-25 12:31 | 0 | 18 | n\a |
| SFI_Heronniere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Heronniere | SFI_Heronniere | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-13 13:36 | 0 | 9 | n\a |
| SFI_frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-02-04 15:24 | 0 | 385 | n\a |
| SFI_Zonetampon_frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_Zonetampon_frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-02-05 11:48 | 0 | 743 | n\a |
| SFI_Zonetampon_frayeres_brochet | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_Zonetampon_frayeres_brochet | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-11-25 14:01 | 0 | 170 | n\a |
| SFI_omble_tributaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_omble_tributaire | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 25 | n\a |
| SFI_Zonetampon100m_omble_tributaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon100m_omble_tributaire | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 17 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SFI_Hydrol_Intermittent_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Hydrol_Intermittent_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 13 | n\a |
| SFI_Zonetampon_20m_intermittent_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_20m_Intermittent_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 10 | n\a |
| SFI_Zonetampon_20m40m_lac_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_20m40m_lac_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 20 | n\a |
| SFI_Zonetampon_300m_lac_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_300m_lac_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 10 | n\a |
| SFI_Lac_bassin_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Lac_bassin_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 20 | n\a |
| SFI_Zonetampon_40m_coursdeau_toul | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_Zonetampon_40m_coursdeau_touladi | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:56 | 0 | 148 | n\a |
| SFI_Zonetampon_lac_touladi_20m40m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_Zonetampon_lac_touladi_20m40m | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:56 | 0 | 64 | n\a |
| SFI_lac_touladi_s | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_lac_touladi_s | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:49 | 0 | 149 | n\a |
| SFI_touladi_liste41_tampon60m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste41_tampon60m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 10:03 | 0 | 184 | n\a |
| SFI_touladi_liste43_tampon60m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste43_tampon60m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 10:52 | 0 | 40 | n\a |
| SFI_touladi_liste41_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste41_tampon300m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 11:03 | 0 | 270 | n\a |
| SFI_touladi_liste42_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste42_tampon300m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 11:06 | 0 | 89 | n\a |
| SFI_bassin_lac_touladi | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_bassin_lac_touladi | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2017-04-12 16:33 | 0 | 148 | n\a |
| Camp de pourvoirie capacité | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-20 10:27 | 0 | 235 | n\a |
| Camp de pourvoirie type | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-20 10:27 | 0 | 235 | n\a |
| Camp_piegeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Piegeage\Piegeage.gdb | Camp_piegeage | Géodatabases fichier | 2015-10-20 08:57 | | 1 | 214 | 0,47 % |
| Especes_region_p | J:\BD_GEOM\Source\Faune\CDPNQ_Extrait_DGR08.gdb | Especes_region_p | Géodatabases fichier | 2013-01-16 14:56 | | 0 | 164 | n\a |
| Especes_region_s | J:\BD_GEOM\Source\Faune\CDPNQ_Extrait_DGR08.gdb | Especes_region_s | Géodatabases fichier | 2013-01-16 14:56 | | 0 | 164 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Frayères | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Frayeres | frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:29 | 2017-06-16 10:03 | 0 | 1030 | n\a |
| Colonie d'oiseaux | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Colonie | Colonie_oiseaux | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:55 | 0 | 10 | n\a |
| Acoa | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Acoa | Acoa | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:54 | 0 | 76 | n\a |
| Héronnieres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Heronniere | Heronniere | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 10:57 | 0 | 60 | n\a |
| Habitat du rat musqué | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Rat_musque | Rat_musque | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 11:10 | 0 | 34 | n\a |
| Ravages de cerf légaux | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Cerf_ravage | Ravages_legaux | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:55 | 0 | 2 | n\a |
| Nids de pygargue à tête blanche | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete blanche.gdb | Pygargue_nids | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 56 | n\a |
| Pygargue_entente_adm | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete blanche.gdb | Pygargue_entente_adm | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 100 | n\a |
| Nids de faucon pélerin | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Faucon\Faucon pelerin.gdb | Faucon_sites | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:45 | | 0 | 15 | n\a |
| Faucon entente administrative | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Faucon\Faucon pelerin.gdb | Faucon_entente_adm | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:45 | | 0 | 20 | n\a |
| Grille d'étude de population des lièvres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Lievre | Lievre_grille | Fichiers de formes | 2010-03-08 15:47 | 2010-07-01 10:14 | 0 | 9 | n\a |
| Petites aires de confinement de cerf de Virginie | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Cerf_Virginie\Ravage | Pochette_cerf | Fichiers de formes | 2010-03-08 13:47 | 2014-07-09 10:03 | 0 | 63 | n\a |
| Lacs à touladi | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Touladi\Lacs_touladi | lac_touladi_s | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2015-07-16 14:21 | 0 | 149 | n\a |
| Espèce piscicole en ruisseau | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Distribution_generale_poisson | Especes_ruisseau | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2017-03-14 08:40 | 0 | 776 | n\a |
| Espèce piscicole en lac | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Distribution_generale_poisson | Especes_lac | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2016-01-08 08:19 | 0 | 10590 | n\a |
| Ruisseau à omble de fontaine | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Omble_de_fontaine | Omble_fontaine_l | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2014-01-06 13:35 | 0 | 30701 | n\a |
| Plan d'eau à omble de fontaine | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Omble_de_fontaine | Omble_fontaine_s | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2016-02-04 13:24 | 0 | 4429 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Localisation satellitaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Cari_VD_Position GPS Argos\SHP GPS-Argos | Localisation_cumulatif | Fichiers de formes | 2013-01-07 14:47 | 2017-02-28 09:11 | 0 | 15557 | n\a |
| Localisation_VD_Totale_NAD_83_geo | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor | Telemetrie_historique | Fichiers de formes | 2010-02-23 15:00 | 2016-08-24 08:31 | 0 | 951 | n\a |
| tourbiere_lichen_et_lisiere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | tourbiere_lichen_et_lisiere | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2013-06-07 13:14 | 0 | 432 | n\a |
| caribou_2013-2018 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | caribou_zones_2013_2018 | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2014-05-30 14:27 | 0 | 27 | n\a |
| caribou_2013-2018 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | caribou_zones_2013_2018 | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2014-05-30 14:27 | 0 | 27 | n\a |
| Recolte_gros_gibier2000_2016 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Recolte_gros_gibier\Recolte_Bilan | Recolte_gros_gibier2000_2016 | Fichiers de formes | 2016-01-07 14:36 | 2017-04-03 10:33 | 6 | 58434 | 0,01 % |
| Micromammifères | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Micromammifere | Micromammifères | Fichiers de formes | 2011-11-25 14:46 | 2017-05-03 17:25 | 0 | 3671 | n\a |
| amphibien_reptile | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Amphibien_reptile | amphibien_reptile | Fichiers de formes | 2014-01-21 11:13 | 2017-05-02 17:37 | 0 | 2445 | n\a |
| Cours_eau_visites_1995_2015 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Visite_frayere | Cours_eau_visites_1995_2015 | Fichiers de formes | 2016-02-01 11:41 | 2016-12-13 13:25 | 0 | 290 | n\a |
| Terrain de piégeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Piegeage\Piegeage.gdb | Terrain_piegeage13mars2014 | Géodatabases fichier | 2015-10-20 08:57 | | 3 | 496 | 0,6 % |
| Terfs_s | J:\BD_GEOM\Source\Faune\Faune.gdb | Terfs_s | Géodatabases fichier | 2017-08-22 07:49 | | 0 | 554 | n\a |
| Parc Alguebelle | J:\BD_GEOM\Source\IGT\IGT.gdb | Ap_reg_s | Géodatabases fichier | 2017-08-22 08:05 | | 0 | 4648 | n\a |
| Pourvoirie concessionnaire zone tampon 3000m. | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | PADE_zonetampon_3000m | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2011-11-02 14:05 | 0 | 11 | n\a |
| Pourvoirie concessionnaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | PADE | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-08 10:37 | 0 | 11 | n\a |
| Projet pourvoirie concessionnaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Projet_PADE | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2013-11-22 14:12 | 0 | 1 | n\a |
| Lac_caractere_faunique_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Lac_caractere_faunique | Lac_caractere_faunique_tampon300m | Fichiers de formes | 2011-11-02 09:57 | 2011-11-02 09:57 | 0 | 12 | n\a |
| Lac_caractere_faunique(20k) | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Lac_caractere_faunique | Lac_caractere_faunique(20k) | Fichiers de formes | 2010-03-09 09:02 | 2015-01-21 12:05 | 0 | 2339 | n\a |
| Camp_pourvoirie | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:00 | 2011-03-08 12:34 | 0 | 7 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à Jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espèce_piscicole_en_lac | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Espèce_piscicole_en_lac | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:17 | 2010-07-01 10:17 | 0 | 382 | n\a |
| Espèce_piscicole_en_ruisseau | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Espèce_piscicole_en_ruisseau | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:18 | 2010-07-01 10:18 | 0 | 101 | n\a |
| Frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Frayeres | Fichiers de formes | 2010-07-01 09:59 | 2010-07-01 09:59 | 0 | 82 | n\a |
| Grille_d'étude_de_population_des_lièvres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Grille_d'étude_de_population_des_lièvres | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:13 | 2010-07-01 10:13 | 0 | 1 | n\a |
| nids_pygargue | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | nids_pygargue | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:20 | 2010-07-01 11:20 | 0 | 1 | n\a |
| Recolte_gros_gibier2000_2008 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Recolte_gros_gibier2000_2008 | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:11 | 2010-07-01 11:11 | 0 | 3992 | n\a |
| omble_fontaine_l | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | omble_fontaine_l | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:03 | 2010-07-01 11:03 | 0 | 13944 | n\a |
| Heronniere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Heronniere | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:02 | 2010-07-01 10:02 | 0 | 3 | n\a |
| omble_fontaine_s | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | omble_fontaine_s | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:06 | 2010-07-01 11:06 | 0 | 1405 | n\a |
| PADE | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | PADE | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:18 | 2010-07-01 11:18 | 0 | 1 | n\a |
| Rat_musque_attente_designation | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Rat_musque_attente_designation | Fichiers de formes | 2010-07-01 09:55 | 2013-12-02 11:04 | 0 | 3 | n\a |
| Terrain_piegeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region\Terrain_piegeage | terrain_piegeage_r10 | Fichiers de formes | 2014-06-19 13:48 | 2014-04-15 09:44 | 0 | 20 | n\a |
| Plan d'aménagement du caribou frontalier 2006 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_frontalier | Plan_Amenag_cari_front_2006 | Fichiers de formes | 2010-03-03 10:28 | 2006-12-18 16:56 | 0 | 31 | n\a |
| Plan d'aménagement du caribou frontalier 2006 tampon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_frontalier | Plan_Amenag_cari_front_2006_zonetampon | Fichiers de formes | 2010-03-03 10:28 | 2008-12-12 09:50 | 0 | 17 | n\a |

**Nom de la couche touchée : Recolte_gros_gibier2000_2016**

| FID | Shape | ESPECE | LATITUDE | LONGITUDE |
|---|---|---|---|---|
| 1575 | Point | ORIG | 48,096388 | -78,843611 |
| 14789 | Point | ORIG | 48,086944 | -78,851388 |
| 14806 | Point | ORIG | 48,086944 | -78,851388 |
| 15751 | Point | OURN | 48,086666 | -78,838055 |
| 15761 | Point | OURN | 48,086666 | -78,838055 |
| 42662 | Point | ORIG | 48,10083 | -78,83611 |

**Nom de la couche touchée : Terrain de piégeage**

| OBJECTID_1 | Shape | OBJECTID | TERPLAS | TERPLSID | SUPERFICIE | CODETERPL | DESCRIPTIO | NOM_TERPL | DOSSI_TERP | GDF_TERPL | GEST_TERPL | DROIT_TERP | COMM_TERPL | DATE_ | Shape_Leng | Shape_Le_1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 225 | Polygon | 234 | 260 | 80345 | 42,03335122 | 37010 | Terrain de piégeage | 238 | | | 08-09-0238 | 30210 | Paysage | 2000-07-25 | 0,423084077 | 0,423084077 |
| 232 | Polygon | 241 | 269 | 80354 | 93,51636884 | 37010 | Terrain de piégeage | 236 | | | 08-09-0236 | 30210 | Portrait | 2000-07-25 | 0,481187145 | 0,481187145 |
| 431 | Polygon | 461 | 120 | 0 | 0 | 0 | Zone libre | Témis-Abi-Belle | | | | 0 | | 2000-07-14 | 3,860954997 | 3,860954997 |

| NOMBRE | Modifier | SUPERFICIE | SUPERFICIE | PIEDS | Shape_Length | Shape_Area | PDF_PERIM | PDF_ORIENT | PDF_OUTIL | VIEW | WORK | AREA | PERIMETER |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 238 | Janvier2014-aucune modification-limite finale | 4203,34 | 4203,34 | 0 | 0,423084077 | 0,005075657 | 50000 | Paysage | 17 | 238 | | | |
| 236 | Janvier2014-aucune modification-limite finale | 9351,64 | 9351,64 | 0 | 0,481187145 | 0,011279637 | 60000 | Portrait | 17 | 236 | | | |
| Témis-Abi-Belle Rouyn-Noranda | | 208343,94 | 208343,94 | 0 | 3,860954997 | 0,25228967 | | | | | | | |

Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques
Québec

Direction générale du suivi de l'état de l'environnement
Direction des avis et des expertises

# Note

DESTINATAIRE : Madame Ève-Lyne Roy
Direction régionale de l'analyse et de l'expertise Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec

EXPÉDITEUR : Guillaume Tétrault

DATE : Le 31 octobre 2018

OBJET : Lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda
Objectifs environnementaux de rejet – Multitech Environnement
*N/Réf. : DAE-16581*

---

**Contexte de la demande**

La Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec nous fait parvenir, le 24 août 2018, une demande d'objectifs environnementaux de rejet (OER) pour le LET de Rouyn-Noranda exploité par la compagnie Multitech Environnement.

Les eaux usées prétraitées du site sont actuellement acheminées à la station d'épuration des eaux usées municipales de Rouyn-Noranda. L'exploitant projette maintenant d'installer un système de traitement complet sur le site avant de procéder à un rejet à l'environnement, soit dans la rivière Kinojévis. Le choix du système de traitement n'est pas complètement arrêté et sera fonction des exigences à rencontrer. En prévision du dépôt d'une demande d'autorisation, des OER ont été établis au point de rejet prévu et sont joints à la présente.

Madame Danielle Pelletier de la Direction des avis et des expertises (DAE) a établi les OER pour les paramètres conventionnels.

**Présentation des OER**

Les OER ont été établis d'après une liste de contaminants d'intérêts pouvant se trouver dans les effluents de LET en concentration potentiellement préoccupante. De plus, pour tenir compte de l'effet combiné de l'ensemble des contaminants présents à l'effluent, des OER ont aussi été établis pour la toxicité globale. Comme il s'agit d'un nouveau rejet à l'environnement, trois essais de toxicité aiguë et deux essais de toxicité chronique sont

...2

Édifice Marie-Guyart, 7e étage
675, boulevard René-Lévesque Est, boîte 22
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418 521-3820, poste 7168
Télécopieur : 418 643-9591
Internet: http://www.mddelcc.gouv.qc.ca
Courriel: guillaume.tetrault@mddelcc.gouv.qc.ca

recommandés et sont présentés à l'annexe 2. Éventuellement, selon les résultats obtenus, ce suivi pourra être révisé.

Selon les données fournies par l'exploitant, les eaux traitées (350 $m^3$/d en moyenne) seront acheminées à la rivière Kinojévis. Une modélisation de la dilution de l'effluent a été réalisée avec le logiciel CORMIX et indique que le milieu récepteur permet la dilution maximale considérée pour établir les OER de la majorité des toxiques, soit 1 dans 100. Aucune dilution n'est cependant allouée pour les BPC, le mercure et les dioxines et furanes chlorés puisqu'ils sont très persistants, toxiques et bioaccumulables.

Dans ce dossier, les OER ne sont pas contraignants. Cependant, tel qu'énoncé dans les *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique*, un milieu permettant une grande dilution de l'effluent final ne dispense pas pour autant l'exploitant de traiter adéquatement ses eaux usées. Ainsi, pour certains paramètres, la concentration allouée à l'effluent dans le cadre des OER peut être supérieure à ce qui est exigé par le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR). Comme le système de traitement du LET de Multitech Environnement reçoit non seulement les eaux du lieu d'élimination mais également les eaux d'une plateforme de compostage, des exigences plus sévères que celles du REIMR peuvent être demandées. Il est recommandé de consulter la Direction des eaux usées pour l'évaluation du traitement proposé par l'exploitant et l'établissement de limites de rejet conséquentes.

Dans l'éventualité où le projet serait modifié, une réévaluation des objectifs environnementaux de rejet pourrait s'avérer nécessaire.

**Suivi des OER et rapport de performance du système de traitement**

Le système de traitement doit être conçu, exploité et amélioré de façon à ce que les eaux rejetées à l'environnement s'approchent le plus possible, pour les paramètres visés, de la valeur des objectifs environnementaux de rejet établis par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). À cet effet, l'initiateur du projet doit :

- Faire analyser, sur une base trimestrielle ou un minimum de deux fois par année (si le rejet est de six mois et moins) et ce, de façon à couvrir l'ensemble de la période de rejet, un échantillon d'eau à la sortie du système de traitement pour tous les paramètres visés par des objectifs environnementaux de rejet. Pour les biphényles polychlorés (BPC), les dioxines et furanes chlorés et les essais de toxicité, cette fréquence peut être réduite à deux fois par année pour les lieux qui reçoivent 100 000 tonnes et moins de déchets par an. L'échantillonnage devra être réalisé simultanément pour tous les paramètres, et ce, de façon à couvrir l'ensemble de la période de rejet. Les méthodes analytiques retenues devront avoir des limites de détection permettant de vérifier le respect des objectifs environnementaux de rejet ou correspondre aux valeurs présentées au bas du tableau présentant les objectifs environnementaux de rejet;

- Présenter au MELCC un rapport annuel contenant les concentrations mesurées lors du suivi avec les charges correspondantes calculées à partir du débit mesuré au moment de l'échantillonnage. Ces renseignements devront être compilés dans un tableau comprenant également les objectifs environnementaux de rejet;

- Présenter au MELCC, au terme d'un délai de deux ans suite à la mise en opération de l'usine de traitement des eaux usées, et aux cinq ans par la suite, une évaluation de la performance du système de traitement. Cette évaluation doit être effectuée selon la méthode décrite dans les Lignes directrices sur l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique et son addenda Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les entreprises existantes. Si nécessaire, proposer à la ministre les améliorations possibles (meilleure technologie applicable) à son système de traitement de façon à s'approcher le plus possible des objectifs environnementaux de rejet. En cas de dépassements, l'initiateur devra présenter à la ministre la cause de ces dépassements et les moyens qu'il entend mettre en œuvre pour les respecter ou s'en approcher le plus possible.

L'annexe 4 présente une liste des éléments que devraient contenir une évaluation de la performance du système de traitement d'un LET.

Nous sommes disponibles pour toute question relative à ce dossier.

GT-cl-ig/ml

p. j. Document OER et 4 annexes

c.c. Mme Caroline Boiteau, DAE
Mme Geneviève Labrie, DRAE

# OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET POUR LE LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE MULTITECH ENVIRONNEMENT À ROUYN-NORANDA

31 octobre 2018

Ce document présente les objectifs environnementaux de rejet (OER) applicables à l'effluent du lieu d'enfouissement technique (LET) opéré par Multitech Environnement à Rouyn-Noranda ainsi que les éléments retenus pour leur calcul. Les eaux usées traitées sont acheminées dans la rivière Kinojévis.

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 microbiologiques ainsi que pour la toxicité globale de l'effluent, sont définis pour atteindre ce but. Les explications concernant la méthode de détermination des OER sont présentées dans le document *Calcul et interprétation des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique* (MDDEP, 2007).

## 1. Contexte d'utilisation des OER

Le MELCC considère que lorsque les OER établis sont respectés, le projet conçu ou l'activité proposée présente un faible risque environnemental. Cependant, le dépassement occasionnel et limité d'un OER ne signifie pas nécessairement un effet immédiat sur l'un des usages de l'eau. Il signifie qu'il y a un risque et que celui-ci est d'autant plus grand que la durée, la fréquence et l'amplitude du dépassement de l'OER pour l'un ou plusieurs contaminants sont élevées.

Les OER ne tiennent pas compte des contraintes analytiques, économiques et technologiques et ne doivent pas être transférés directement comme normes dans une autorisation sans l'analyse préalable des technologies de traitement existantes. En effet, les normes inscrites dans une autorisation doivent être atteignables avec une technologie dont la performance est connue. Ils constituent un des outils à considérer lors de l'acceptabilité environnementale d'un projet ou de l'établissement de normes ou d'exigences de rejet. La procédure visant l'utilisation des OER est décrite dans les *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique* (MDDEP, 2008) et son addenda *Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet pour les entreprises existantes* (MDDELCC, 2017).

## 2. Description sommaire de l'entreprise

Multitech Environnement exploite le lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda depuis 2002. Trois bassins d'accumulation en série munis d'aérateurs assurent présentement le prétraitement des eaux de lixiviation provenant de matières résiduelles et d'une plateforme de compostage en vue de leur transport vers la station d'épuration des eaux usées de Rouyn-Noranda. À l'hiver 2018, le troisième bassin d'accumulation a été ajouté pour augmenter la capacité d'entreposage et éviter un débordement des bassins au printemps. Un rejet temporaire de lixiviat prétraité dans un ruisseau se déversant dans la Kinojévis avait dû être autorisé en novembre 2017 pour éviter cette situation. Afin de ne plus acheminer le lixiviat traité aux étangs

aérés de la ville de Rouyn-Noranda, l'exploitant prévoit installer un traitement complet des eaux sur le site même du LET avant de rejeter dans la rivière Kinojévis. Le choix du système de traitement n'est pas complètement arrêté et sera fonction des exigences à rencontrer. Une demande d'OER a donc été soumise en vue du dépôt du dossier pour l'obtention d'une autorisation. Le rejet à l'environnement aura lieu du 1er août au 30 novembre, soit pendant 122 jours. Un débit moyen de 350 $m^3$ par jour et un débit maximal de 700 $m^3$ sont estimés d'après le volume actuel de lixiviat à traiter et la superficie des bassins exposés aux précipitations. Le rejet sera effectué après traitement directement dans la rivière Kinojévis.

## 3. Objectifs qualitatifs

Les eaux rejetées dans le milieu aquatique ne devraient contenir aucune substance en concentrations telles qu'elles augmentent les risques pour la santé humaine ou la vie aquatique ou qu'elles causent des problèmes d'ordre esthétique. Pour plus d'informations sur les critères de qualité descriptifs, consultez le document *Critères de qualité de l'eau de surface* (MDDELCC, 2017).

## 4. 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 (MDDEP, 2007). Ce bilan est établi de façon à ce que la charge de contaminants présente à l'effluent respecte la charge maximale admissible à la limite d'une zone restreinte allouée pour le mélange. Cette charge maximale est déterminée à l'aide des critères de qualité de l'eau en vue d'assurer la protection ou la récupération des usages du milieu.

Ces OER sont établis en considérant les éléments suivants : contaminants préoccupants, usages du milieu récepteur, critères de qualité de l'eau, qualité physicochimique du milieu récepteur, débit de l'effluent et facteur de dilution lorsqu'une zone de mélange est allouée.

### 4.1 Sélection des contaminants

Au début de 2016, une nouvelle liste de contaminants d'intérêt a été établie pour les LET à partir de la compilation et de l'analyse des résultats de suivi des OER à l'effluent de 19 LET du Québec pour les années 2006 à 2015. Cette nouvelle sélection comprend désormais 25 contaminants. La majorité des substances organiques, ne présentant pas de risque, a été éliminée.

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

- *Les usages du milieu récepteur*

La rivière Kinojévis prend sa source au nord de la ville de Rouyn-Noranda, à proximité du lac Preissac et s'écoule vers le sud-ouest sur environ 160 kilomètres avant de se jeter dans la rivière des Outaouais. Elle alimente les lacs Routhier, Vallet et Kinojévis. Son bassin versant a une superficie totale de 4 115 $km^2$ dont 60% est couvert de forêts, 5% de terres agricoles et 28% de lacs, cours d'eau et de milieux humides. Au site prévu pour le rejet des eaux traitées du LET, le bassin versant de la rivière Kinojévis est estimé à 2 658 $km^2$.

La navigation de plaisance et la pêche sont omniprésentes dans cette rivière dont les eaux foncées sont caractéristiques des cours d'eau de la région. On y retrouve également des sites de baignade occasionnelle, principalement à proximité de campings. De façon plus spécifique, un camp de chasse est situé sur les berges de la rivière Kinojévis à proximité du futur point de rejet du LET. Aucune prise d'eau potable n'est répertoriée dans la rivière Kinojévis en aval du point de rejet.

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

Les critères de qualité considérés pour ce milieu sont ceux établis pour : la protection de la vie aquatique (CVAC) ; la protection de la faune terrestre piscivore (CFTP) ; la prévention de la contamination des organismes aquatiques (CPCO) ; la protection des activités de contact avec l'eau ainsi que des qualités esthétiques des plans d'eau (CARE). Ceux-ci sont présentés dans le document *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* (MDDELCC, 2017).

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

Les caractéristiques physico-chimiques du milieu récepteur sont nécessaires pour calculer certains critères de qualité de l'eau. Par exemple, la dureté du cours d'eau récepteur est à la base des critères de qualité de plusieurs métaux et le pH et la température permettent de déterminer le critère de l'azote ammoniacal. De plus, la teneur d'un contaminant dans le cours d'eau doit être considérée afin d'évaluer la quantité qui peut être ajoutée sans porter atteinte aux usages de l'eau (MDDEP, 2007). Des valeurs médianes représentatives du cours d'eau sont utilisées à titre de concentration amont du milieu récepteur.

Les données retenues pour l'ensemble des paramètres sont présentées au tableau ci-dessous.

| Paramètres | Concentration médiane (mg/L) | Nombre de données | Numéro de la station BQMA | Localisation | Période |
|---|---|---|---|---|---|
| Azote ammoniacal | 0,01 | 5 | 04300423 | Rivière Kinojévis entre Cléricy et Mont Brun (rang du petit septième) | 2012 |
| Chlorures | 2,9 | | | | |
| Dureté | 49 | | | | |
| Fluorures | 0,06 | 71 | 08010001 | Harricana au pont-route à Amos | 1981-1985 |
| MES | 12 | 13 | 04300423 | Rivière Kinojévis entre Cléricy et Mont Brun (rang du petit septième) | 2012 |
| Métaux (1) | (2) | 5 | | | |
| Nitrates | 0,18 | 7 | | | 2004 - 2012 |
| pH (2) | 7,2 | 13 | | | 2012 |

(1) Les métaux ont été échantillonnés et analysés avec des méthodes qui évitent la contamination des échantillons (MDDELCC, 2014).

(2) Voir tableau de l'annexe I.

- *Le débit d'effluent*

Le débit moyen de l'effluent final au cours de la période du 1er août au 30 novembre est estimé à 350 $m^3/d$. Les eaux issues de la lixiviation du LET et celles provenant des précipitations composent les eaux à traiter. Le débit moyen a été calculé en divisant le volume total d'eau traitée, soit 42 700 $m^3$, par les 122 jours durant lesquels un rejet à l'environnement est prévu. Un débit maximal journalier de 700 $m^3$ est projeté par le promoteur.

- *Facteur de dilution alloué à l'effluent*

Le calcul des OER intègre également le facteur de dilution de l'effluent final dans la rivière Kinojévis à la fin de la zone de mélange allouée, en conditions critiques (MDDEP, 2007). Afin d'estimer adéquatement la dilution de l'effluent dans la rivière Kinojévis, une modélisation hydrodynamique du panache de dispersion a été réalisée à l'aide du sous-système CORMIX1 du logiciel CORMIX 11.0 GT (Doneker et Jirka, 1990). Selon les informations fournies, la conduite acheminant les eaux traitées serait lestée et reposerait sur le lit de la rivière. Son embouchure, d'un diamètre de 7,62 cm (3 po), serait à 6 m de la rive et elle serait située 2 m sous l'eau en période d'étiage estival. Avec un débit maximal de 700 $m^3/d$, soit le cas le plus sévère, on estime une dilution du rejet de 1 dans 176, à 300 m en aval de l'émissaire. En condition normale, soit un débit de 350 $m^3/d$, la dilution est évaluée à 1 dans 333. Les résultats de la modélisation sont présentés à l'annexe 3.

Pour la majorité des contaminants, les OER sont donc établis à partir de la dilution maximale allouée à un rejet, qui est de 1 dans 100. Pour les coliformes fécaux, une dilution de 1 dans 83 a été utilisée. Aucune dilution n'est allouée pour les substances persistantes, toxiques et bioaccumulables (BPC, mercure, dioxines et furanes chlorés).

### 4.3 Présentation des objectifs environnementaux de rejet

Les OER applicables au rejet de l'effluent final sont présentés à l'annexe 1. Les OER sont présentés en termes de concentration et de charge maximales allouées 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 de tous les usages du milieu.

Lorsque l'OER est supérieur à la valeur limite inscrite dans le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR), cette dernière s'applique car elle assure la protection du milieu. De plus, comme le site ne traite pas seulement les eaux de lixiviation provenant de matières résiduelles mais également les eaux d'une plateforme de compostage, des exigences plus sévères pourraient être instaurées.

Les OER incluent aussi une limite pour la toxicité globale de l'effluent. Les essais de toxicité recommandés pour vérifier la toxicité de l'effluent final sont présentés à l'annexe 2.

### 4.4 Suivi des rejets

Les paramètres qui font l'objet d'un OER doivent être suivis à l'effluent final. Pour ce suivi, il est nécessaire d'utiliser des méthodes analytiques ayant un seuil de détection permettant de vérifier le respect des OER. Dans le cas où l'OER d'un contaminant est inférieur au seuil de

détection précisé au bas du tableau de l'annexe 1, l'absence de détection sera interprétée comme un respect de l'OER.

Les résultats de suivi doivent être exprimés en concentration totale pour tous les contaminants, à l'exception des métaux pour lesquels ils doivent être exprimés en métal extractible total. La forme extractible totale d'un métal est celle contenue dans un échantillon non filtré. Elle correspond à la somme du métal dissous et du métal lié aux particules, sans digestion du réseau silicaté (CEAEQ, 2012).

### 4.5 Comparaison des résultats avec les OER

La comparaison directe entre l'OER et la concentration moyenne d'un paramètre ne permet pas de vérifier adéquatement le respect de l'OER. En effet, elle ne prend pas en considération la variabilité de l'effluent et la période d'application des critères de qualité dont la durée varie selon l'usage considéré (MDDEP, 2007).

Des informations détaillées sur la comparaison de la qualité des rejets avec les OER peuvent être obtenues dans le document *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique* (MDDEP, 2008) et son addenda *Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet pour les entreprises existantes* (MDDELCC, 2017). Le chiffrier de traitement des données pour effectuer la comparaison des concentrations mesurées à l'effluent et les OER est disponible à l'adresse suivante : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/oer/chiffrier-comparaison.xlsx.

## RÉFÉRENCES


CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC (CEAEQ), 2012. *Terminologie recommandée pour l'analyse des métaux*, 4e éd., Ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs du Québec, 15 p. [En ligne] *http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/accreditation/Terminologie_metaux.pdf*

CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC, 2015. *Lignes directrices pour l'estimation des débits d'étiage sur le territoire québécois*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. [En ligne] *http://www.cehq.gouv.qc.ca/debit-etiage/methode/index.htm*

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA ET SANTÉ CANADA, 2017. *Ébauche d'évaluation préalable. Sulfure d'hydrogène ($H_2S$), hydrogénosulfure de sodium (Na(HS)) et disulfure de sodium ($Na_2S$)*, pagination multiple. [En ligne] *http://ec.gc.ca/ese-ees/2C9C9061-4498-4185-A7B6-C67ADF63CDE3/_FR_H2S SAR final.pdf*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC), 2017. *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique – Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet pour les entreprises existantes (ADDENDA)*, Québec, ISBN 978-2-550-78291-9 (PDF), 9 p. et 1 annexe. [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/Addenda_OER.pdf*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC), 2017. *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec*. [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, (MDDELCC), 2015. *Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel*, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-73838-1, 12 p. 3 annexes. [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/oer/Guide_physico-chimique.pdf*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC), 2014. *Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces*, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 19 p. [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/metaux/protocole-echantillonnage-analyse-metaux-traces.pdf*

**RÉFÉRENCES - *Suite***

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2008. *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique,* Direction des politiques de l'eau, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Québec, ISBN 978-2-550-53945-2 (PDF), 42 p. et 2 annexes [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/ld-oer-rejet-indust-mileu-aqua.pdf*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2007. *Calcul et interprétation des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique,* 2e édition, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN-978-2-550-49172-9 (PDF), 57 p. et 4 annexes. [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/oer/Calcul_interpretation_OER.pdf*

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA), 1991. *Technical Support Document for Water Quality-Based Toxics Control*, Washington (DC), U.S. EPA, Office of water, 145 p. et 16 annexes. (EPA/505/2-90-001). [En ligne] *https://www3.epa.gov/npdes/pubs/owm0264.pdf*

DONEKER, R. L., et G. H. JIRKA, 1990. *Expert System for Hydrodynamic Mixing Zone Analysis of Conventional and Toxic Submerged Single Port Discharges (CORMIX 1) – Technical Report,* Athens (GA), U.S. EPA, Environmental Research Laboratory, 250 p. (EPA/600/3-90/012). [En ligne] *http://www.environmental-engineer.com/docs/zm/zm_1.pdf*

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2006. *The 2005 World Health Organization Re-evaluation of Human and Mammalian Toxic Equivalency Factors for Dioxins and Dioxin-like Componds*. ToxSci Advance Access published July 7, 19 p. [En ligne] *http://www.who.int/foodsafety/chem/2005_WHO_TEFs_ToxSci_2006.pdf*

## ANNEXE 1 - Lieu d'enfouissement technique de Multitech Environnement à Rouyn-Noranda

### Objectifs environnementaux de rejet* pour l'effluent final (Qe = 350 $m^3$/d)

### Période de rejet : du 1er août au 30 novembre

2018-10-31

| Contaminants | Usages | Critères mg/L | | Concentrations amont mg/L | | Concentrations allouées à l'effluent(1) mg/L | | Charges allouées à l'effluent kg/d |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Conventionnels** | | | | | | | | |
| Coliformes fécaux | CARE | 1000 | | 20 | (2) | REIMR | (3, 4) | - |
| Demande biochimique en oxygène (5 jrs) | CVAC | 3,0 | | 0,4 | (2) | REIMR ou exig. tech. | (3) | - |
| Matières en suspension | CVAC | 17 | | 12 | (5) | REIMR ou exig. tech. | (3) | - |
| Phosphore total (mg/L-P) | - | - | | - | | Exigence technologique | (3, 6) | - |
| **Métaux** | | | | | | | | |
| Baryum | CVAC | 0,21 | (7) | 0,015 | (5) | 19 | * | 6,7 |
| Chrome | CVAC | 0,011 | (8) | 0,0023 | (5) | 0,87 | * | 0,31 |
| Cuivre | CVAC | 0,0051 | (7) | 0,0037 | (5) | 0,14 | * | 0,049 |
| Manganèse | CVAC | 1,0 | (7) | 0,046 | (5) | 99 | * | 34 |
| Mercure | CFTP | 1,3E-06 | | - | | 1,3E-06 | (9, 10) | 4,55E-07 |
| Nickel | CVAC | 0,029 | (7) | 0,0021 | (5) | 2,6 | * | 0,93 |
| Plomb | CVAC | 0,0013 | (7) | 0,00057 | (5) | 0,072 | * | 0,025 |
| Zinc | CVAC | 0,065 | (7) | 0,0037 | (5) | REIMR | (3)* | - |
| **Substances organiques** | | | | | | | | |
| Biphényles polychlorés | CPC(O) | 6,4E-08 | | - | | 6,40E-08 | (10, 11) | 2,24E-08 |
| Dioxines et furanes chlorés | CFTP | 3,1E-12 | | - | | 3,10E-12 | (10, 12) | 1,09E-12 |
| Substances phénoliques(indice phénol) | CPC(O) | 0,005 | | 0 | (13) | REIMR | * | - |
| **Autres paramètres** | | | | | | | | |
| Azote ammoniacal (estival) (mg/l-N) | CVAC | 1,2 | | 0,010 | (5) | REIMR ou exig. tech. | (3) | - |
| Chlorures | CVAC | 230 | | 2,9 | (5) | suivi | (14) | |
| Cyanures totaux | CVAC | 0,005 | | 0 | (13) | 0,5 | (15)* | 0,18 |
| Fluorures | CVAC | 0,2 | | 0,060 | (16) | 14 | * | 4,9 |
| Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) | | | | | | | (17) | |
| Nitrates (mg/l-N) | CVAC | 3,0 | | 0,18 | (5) | 282 | * | 99 |
| Nitrites (mg/l-N) | CVAC | 0,04 | (18) | 0 | (13) | 4,0 | * | 1,40 |
| pH | | | | | | 6 à 9,5 | (19) | |
| Solides dissous totaux | | | | | | suivi | (20) | |
| Sulfure d'hydrogène | CVAC | 0,00036 | | 0 | (14) | 0,036 | (21)* | 0,013 |
| **Essais de toxicité** | | | | | | | | |
| Toxicité aiguë | VAFe | 1,0 UTa | | | | 1,0 UTa | (22) | |
| Toxicité chronique | CVAC | 1,0 UTc | | | | 100 UTc | (23)* | |

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
VAFe: Valeur aiguë finale à l'effluent
CVAC : Critère de vie aquatique chronique

* La comparaison entre l'OER marqué d'un astérisque et la concentration moyenne mesurée ou attendue à l'effluent doit prendre en considération la variabilité de l'effluent et la période d'application du critère de qualité de l'eau. À cet effet, les recommandations de la section 4.5 doivent être suivies.

(1) Pour les différents contaminants, cette concentration doit correspondre à la fraction totale à l'exception des métaux pour lesquels la concentration doit correspondre à la fraction extractible totale.

(2) Concentration médiane estimée à partir du pourcentage des superficies des milieux agricoles (5%), forestiers (60%) ainsi qu'humides et hydriques (28%) du bassin de drainage et des concentrations typiques de ces milieux.

(3) Comme l'objectif environnemental de rejet (OER) est plus élevé que la limite moyenne mensuelle du REIMR et qu'une exigence technologique pourrait être recommandée par le Ministère en raison de la nature des eaux traitées par le LET, ces dernières s'appliquent, le cas échéant, pour assurer la protection du milieu récepteur.

**ANNEXE 1 : Lieu d'enfouissement technique de Multitech Environnement à Rouyn-Noranda**
**Objectifs environnementaux de rejet* pour l'effluent final (Qe = 350 $m^3$/d)**
**Période de rejet : du 1er août au 30 novembre - *SUITE***

2018-10-31

(4) Les valeurs en coliformes fécaux s'appliquent au nombre de bactéries après réactivation (s'il y a lieu).

(5) Concentration médiane mesurée à la station 04300423 (2012) de la Banque de qualité du milieu aquatique (BQMA) du MELCC.

(6) Le rejet sera effectué en amont des lacs Routhier, Vallet et Kinojévis. Les critères de qualité du phosphore peuvent être utilisés pour évaluer la détérioration d'un lac. Ils ne peuvent toutefois servir à évaluer les charges de phosphore qui peuvent y être rejetées. En conséquence, aucun OER ne peut être calculé pour ce paramètre. Le rejet de ce contaminant devra être minimisé et faire l'objet d'un suivi hebdomadaire. Une norme devra également être établie si du phosphore est ajouté au système de traitement.

(7) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté médiane est de 49 mg/l $CaCO_3$, selon les données de la station 04300423 (2012) de la BQMA du MELCC.

(8) Pour le chrome, bien qu'il existe un critère de qualité de l'eau pour des formes spécifiques de ce contaminant, l'OER établi à partir du critère du Cr VI s'applique à la forme extractible totale. Une analyse des différentes formes permet de préciser le risque lorsque la concentration mesurée à l'effluent est supérieure à l'OER.

(9) Il est nécessaire d'utiliser pour le suivi de tous les contaminants, des méthodes analytiques ayant une limite de détection plus petite ou égale à l'OER. La limite de détection du mercure qui est de 6E-05 mg/l est plus élevée que l'OER.
Pour ce paramètres, l'absence de détection à la limite précisée précédemment, sera interprétée comme le respect de l'OER.

(10) Les biphényles polychlorés, les dioxines et furanes chlorés et le mercure sont des substances persistantes, toxiques et bioaccumulables. Puisqu'il y a très peu d'atténuation naturelle pour ces substances, aucune zone de mélange n'est considérée dans le calcul de l'OER (MDDEP, 2007). La concentration allouée à l'effluent correspond donc au critère de qualité de l'eau de surface.

(11) Le critère des BPC totaux s'applique à la sommation de tous les congénères de BPC faisant partie des familles ou groupes homologues trichlorés à décachlorés (3 à 10 atomes de chlore). Huit groupes homologues sont ainsi visés. Pour chacun de ces groupes homologues, des congénères de BPC sont étalonnés et quantifiés (au total 41 congénères). Ces congénères ciblés servent à calculer la concentrations des autres BPC présents dans chaque groupe homologue à l'aide d'un facteur de réponse moyen. La limite de détection pour les congénères varie entre 10 et 100 pg/l. L'édition courante de la méthode MA. 400 BPCHR 1.0 est une méthode qui est en mesure de réaliser cette analyse.

(12) L'objectif de rejet s'appliquant aux dioxines et furanes chlorés totaux est inférieur aux limites de détection individuelles des congénères dosés. Or, ces limites de détection spécifiques à chacun des congénères varient suivant la nature de l'échantillon. Pour cette raison, aucune limite de détection ne peut être précisée. Afin d'atteindre des limites de détection les plus basses possibles, 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 calculés à partir des facteurs d'équivalence de la toxicité (FÉT) pour les humains et les mammifères (WHO, 2006).

(13) Concentration amont par défaut.

(14) Pour les chlorures, aucun OER n'est établi mais un suivi est demandé aux fins d'interprétation.

(15) L'OER pour les cyanures totaux est établi à partir du critère de qualité pour les cyanures libres. Le respect de l'OER peut être vérifié en analysant tout d'abord les cyanures totaux. En cas de non-respect de l'OER, il est recommandé de mesurer les cyanures disponibles qui comprennent les cyanures libres et les complexes faibles de cyanure.

(16) Concentration médiane mesurée à la station 08010001 (1981-1985) de la Banque de qualité du milieu aquatique (BQMA) du MDDELCC.

(17) En ce qui concerne les hydrocarbures pétroliers, leur diversité permet seulement de spécifier une gamme de toxicité. C'est pourquoi il est impossible d'établir un OER précis pour le rejet. Le critère le plus protecteur pour un tel mélange de composés est de l'ordre de 0,01 mg/l. En considérant le facteur de dilution de 1 dans 100, la valeur de 0,01 mg/l se traduit en une concentration allouée à l'effluent de 1 mg/l. Cette teneur sert à orienter la mise en place des meilleures pratiques d'entretien et d'opération ou de meilleures technologies d'assainissement.

**ANNEXE 1 : Lieu d'enfouissement technique de Multitech Environnement à Rouyn-Noranda**
**Objectifs environnementaux de rejet* pour l'effluent final (Qe = 350 $m^3$/d)**
**Période de rejet : du 1er août au 30 novembre - *SUITE***



(18) Le critère des nitrites est calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 2.9 mg/l, selon les données de la station 04300423 (2012) de la BQMA du MELCC.

(19) Cette exigence de pH, requise dans le REIMR, satisfait l'objectif de protection du milieu aquatique.

(20) Aucun OER n'est établi pour ce paramètre, mais un suivi est demandé aux fins d'interprétation.

(21) La concentration mesurée à l'effluent devra être multipliée par 0,087 avant d'être comparée à l'OER du $H_2S$. En effet, la concentration de sulfures dissous présent sous forme de $H_2S$/HS- est estimée à 0,15 fois la concentration en sulfures totaux (ou dissous) mesurée à l'effluent. La concentration de la forme toxique $H_2S$ est ensuite évaluée en multipliant le résultat par un facteur qui varie selon le pH du milieu récepteur (0,58 à pH = 7,2).

(22) 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.

(23) 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.

## Annexe 2 : ESSAIS DE TOXICITÉ SÉLECTIONNÉS POUR LA VÉRIFICATION DU RESPECT DES CRITÈRES DE TOXICITÉ GLOBALE À L'EFFLUENT FINAL POUR LE LET DE ROUYN-NORANDA

Les essais de toxicité à utiliser sont les suivants :

***Essais de toxicité aiguë***

- détermination de la toxicité létale ($CL_{50}$ 48h) chez le microcrustacé *Daphnia magna*

  Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), 2011. Détermination de la toxicité létale $CL_{50}$ 48h *Daphnia magna*. MA 500 – D.mag. 1.1. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 18 p.

- détermination de la létalité aiguë ($CL_{50}$ 96h) chez la truite arc-en-ciel *(Oncorhynchus mykiss)*

  Environnement Canada, 2000, modifié 2007. Méthode d'essai biologique : méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë d'effluents chez la truite arc-en-ciel, Section de l'élaboration et de l'application des méthodes, Ottawa, Publication SPE 1/RM/13, 2e édition.

- détermination de la létalité aiguë ($CL_{50}$ 96h) 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.

***Essais de toxicité chronique***

- détermination de la toxicité : inhibition de la croissance ($CI_{25}$ 96h) chez l'algue *Pseudokirchneriella subcapitata*

  Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), 2011. Détermination de la toxicité : inhibition de la croissance chez l'algue *Pseudokirchneriella subcapitata*, MA 500 – P. sub. 1.0, révision 2, Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 21 p.

- détermination de la toxicité : inhibition de la croissance ($CI_{25}$ 7j) chez le méné tête-de-boule *Pimephales promelas*

  Environnement Canada, 2011. Méthode d'essai biologique : essai de croissance et de survie sur des larves de tête-de-boule, Section de l'élaboration et de l'application des méthodes, Ottawa, Publication SPE 1/RM/22.

## Annexe 3 : MODÉLISATION HYDRODYNAMIQUE APPLICABLE AU LET DE ROUYN-NORANDA RÉALISÉE À L'AIDE DU LOGICIEL CORMIX

```
CORMIX SESSION REPORT:
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
                        CORMIX MIXING ZONE EXPERT SYSTEM
                            CORMIX Version 11.0GT
                         HYDRO1:Version-11.0.0.0  April,2018
SITE NAME/LABEL:                  LET Rouyn-Noranda
  DESIGN CASE:                    Rej perm Kinojevis
  FILE NAME:                      X:\DOCUM\SAVEX Docum Support\Débits-
Dispersion-Zone de mélange\Avis dilution\Industriel\LET Rouyn-Noranda\LET
Rouyn 09.prd
  Using subsystem CORMIX1:     Single Port Discharges
  Start of session:             10/26/2018--10:51:27
******************************************************************************
SUMMARY OF INPUT DATA:
------------------------------------------------------------------------------
AMBIENT PARAMETERS:
  Cross-section                           = bounded
  Width                          BS       = 81.47 m
  Channel regularity             ICHREG   = 1
  Ambient flowrate               QA       = 8.15 m^3/s
  Average depth                  HA       = 2 m
  Depth at discharge             HD       = 2 m
  Ambient velocity               UA       = 0.05 m/s
  Darcy-Weisbach friction factor F        = 0.0561
    Calculated from Manning's n           = 0.03
  Wind velocity                  UW       = 2 m/s
  Stratification Type            STRCND   = U
  Surface temperature                     = 4 degC
  Bottom temperature                      = 4 degC
  Calculated FRESH-WATER DENSITY values:
  Surface density                RHOAS    = 999.9749 kg/m^3
  Bottom density                 RHOAB    = 999.9749 kg/m^3
------------------------------------------------------------------------------
DISCHARGE PARAMETERS:             Single Port Discharge
  Nearest bank                            = right
  Distance to bank               DISTB    = 6 m
  Port diameter                  D0       = 0.0762 m
  Port cross-sectional area      A0       = 0.0046 m^2
  Discharge velocity             U0       = 0.89 m/s
  Discharge flowrate             Q0       = 0.004051 m^3/s
  Discharge port height          H0       = 0.04 m
  Vertical discharge angle       THETA    = 0 deg
  Horizontal discharge angle     SIGMA    = 90 deg
  Discharge temperature (freshwater)      = 4 degC
  Corresponding density          RHO0     = 999.9749 kg/m^3
  Density difference             DRHO     = 0.0000 kg/m^3
  Buoyant acceleration           GP0      = 0 m/s^2
  Discharge concentration        C0       = 100 mg/l
  Surface heat exchange coeff.   KS       = 0 m/s
  Coefficient of decay           KD       = 0 /s
------------------------------------------------------------------------------
DISCHARGE/ENVIRONMENT LENGTH SCALES:
  LQ  = 0.07 m          Lm  = 1.20 m          Lb  = 0 m
  LM  = 99999 m         Lm' = 99999 m         Lb' = 99999 m
```

```
NON-DIMENSIONAL PARAMETERS:
  Port densimetric Froude number  FR0    = 99999
  Velocity ratio                  R      = 17.77
-------------------------------------------------------------------------------
MIXING ZONE / TOXIC DILUTION ZONE / AREA OF INTEREST PARAMETERS:
  Toxic discharge                          = no
  Water quality standard specified         = no
  Regulatory mixing zone                   = yes
  Regulatory mixing zone specification     = distance
  Regulatory mixing zone value             = 300 m (m^2 if area)
  Region of interest                       = 1000 m
*******************************************************************************
HYDRODYNAMIC CLASSIFICATION:
  *------------------------*
  | FLOW CLASS   = H5-90 |
  *------------------------*
  This flow configuration applies to a layer corresponding to the full water
  depth at the discharge site.
  Applicable layer depth = water depth = 2 m

  Limiting Dilution S = (QA/Q0)+ 1.0 = 2012.1

*******************************************************************************
MIXING ZONE EVALUATION (hydrodynamic and regulatory summary):

-------------------------------------------------------------------------------
X-Y-Z Coordinate system:
  Origin is located at the BOTTOM below the port/diffuser center:
    6 m from the right bank/shore.
  Number of display steps NSTEP = 50 per module.
-------------------------------------------------------------------------------
NEAR-FIELD REGION (NFR) CONDITIONS :
Note: The NFR is the zone of strong initial mixing.  It has no regulatory
  implication.  However, this information may be useful for the discharge
  designer because the mixing in the NFR is usually sensitive to the
  discharge design conditions.
  Pollutant concentration at NFR edge  c = 0.6193 mg/l
  Dilution at edge of NFR              s = 161.5
  NFR Location:                        x = 46.45 m
    (centerline coordinates)           y = 7.34 m
                                       z = 2 m
  NFR plume dimensions:  half-width (bh) = 1.06 m
                           thickness (bv) = 2 m
Cumulative travel time:       813.0765 sec.
-------------------------------------------------------------------------------
Buoyancy assessment:
  The effluent density is equal or about about equal to the surrounding
  ambient water density at the discharge level.
  Therefore, the effluent behaves essentially as NEUTRALLY BUOYANT.
-------------------------------------------------------------------------------
Near-field instability behavior:
  The discharge flow will experience instabilities with full vertical mixing
  in the near-field.
  There may be benthic impact of high pollutant concentrations.
-------------------------------------------------------------------------------
FAR-FIELD MIXING SUMMARY:
  Plume becomes vertically fully mixed ALREADY IN NEAR-FIELD at 46.45 m
  downstream and continues as vertically mixed into the far-field.
-------------------------------------------------------------------------------
PLUME BANK CONTACT SUMMARY:
  Plume in bounded section does not contact bank.
```

```
************************ TOXIC DILUTION ZONE SUMMARY ************************
No TDZ was specified for this simulation.
********************** REGULATORY MIXING ZONE SUMMARY ***********************
The plume conditions at the boundary of the specified RMZ are as follows:
  Pollutant concentration              c = 0.300004  mg/l
  Corresponding dilution               s = 333.4
  Plume location:                      x = 300 m
    (centerline coordinates)           y = 7.34 m
                                       z = 2 m
  Plume dimensions:      half-width (bh) = 6.75 m
                          thickness (bv) = 2 m
Cumulative travel time:       5881.4585 sec.

Note:
Plume concentration c and dilution s values are reported based on prediction
file values - assuming linear interpolation between predicted points just
before and just after the RMZ boundary has been detected.

Please ensure a small step size is used in the prediction file to account
for this linear interpolation. Step size can be controlled by increasing
(reduces the prediction step size) or decreasing (increases the prediction
step size) the - Output Steps per Module - in CORMIX input.

********************** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********************
REMINDER:  The user must take note that HYDRODYNAMIC MODELING by any known
  technique is NOT AN EXACT SCIENCE.
Extensive comparison with field and laboratory data has shown that the
  CORMIX predictions on dilutions and concentrations (with associated
  plume geometries) are reliable for the majority of cases and are accurate
  to within about +-50% (standard deviation).
As a further safeguard, CORMIX will not give predictions whenever it judges
  the design configuration as highly complex and uncertain for prediction.
```

## Annexe 4 : PRINCIPALES INFORMATIONS À PRÉSENTER DANS UNE ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE D'UN SYSTÈME DE TRAITEMENT D'UN LET

- Présentation générale du site;
- Description détaillée et schéma de la filière de traitement du lixiviat – préciser s'il y a ajout de nutriments et si oui, à quel endroit et en quelle quantité – préciser s'il y a un traitement par chloration et si oui, à quelle fréquence;
- Identification des points d'échantillonnage;
- Description des débits de l'effluent pendant la période couverte par le rapport de performance;
- Description des problèmes d'opération du système de traitement pendant la période couverte par le rapport de performance et, s'il y a lieu, les modifications apportées au système de traitement pendant la période. Indiquer si ces problèmes ou modifications ont eu un impact sur les caractéristiques physico-chimiques de l'effluent traité et en tenir compte dans l'analyse;
- Présentation des résultats obtenus pour le suivi réglementaire (eaux de lixiviation non traitées);
- Présentation des résultats obtenus pour le suivi réglementaire en faisant ressortir les valeurs hors norme (effluent final);
- Bilan du respect des normes réglementaires et justification des valeurs hors normes;
- Améliorations à apporter pour atteindre le respect réglementaire;
- Présentation des OER applicables pendant la période couverte par le rapport de performance;
- Présentation des résultats de suivi des OER (incluant les essais de toxicité aiguë et chronique) pour une période de 2 ans (nouveau système de traitement) ou 5 ans (système de traitement existant). Présenter les données non détectées comme < x,xx (<LD);
- Bilan des dépassements d'OER : la comparaison des résultats avec l'OER s'effectue selon la méthode préconisée dans les *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique* et son addenda *Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les entreprises existantes* (disponible sur le site du MELCC[1]). Cet addenda comprend un fichier électronique qui doit être utilisé par le promoteur pour la comparaison des résultats de suivi à l'effluent avec les OER. Ce fichier calcule les statistiques requises aux fins d'analyse;
- Améliorations possibles à apporter en vue de tendre davantage vers les OER et diminuer l'impact du rejet sur le milieu récepteur.

[1] http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/Addenda_OER.pdf

## Réponses aux questions pour la demande d'OER

- **Il est écrit dans la demande que les résultats vers la fin de la saison pour LIX2 sont les plus représentatifs du potentiel de traitement. Il y a une différence notable entre les concentrations de novembre 2016 et novembre 2017 ($NH_3$-$NH_4$ : 99,8 vs 0,22 mg N/l, $DBO_5$ : 75 vs 9 mg/l). Qu'est-ce qui explique cette différence?**

  En novembre 2016, du lixiviat brut a été mélangé à celui du bassin #2, afin de prévoir de l'espace d'accumulation dans le bassin #1 durant l'hiver. De plus, ce transfert nous avait permis d'approcher la concentration du lixiviat du bassin #2 près des limites permises dans nos protocoles avec la Ville de Rouyn-Noranda afin d'optimiser notre entente de traitement.

  En novembre 2017, aucun transfert de lixiviat entre le bassin #1 et le bassin #2 n'a été effectué afin de préserver les charges en $NH_3$ les plus basses possibles. Celles-ci ont été maintenues basses, car un rejet temporaire à l'environnement devait être effectué suite aux autorisations.

  Dans un scénario avec rejet à l'environnement, il y aura une régularisation dans le procédé de traitement afin de stabiliser les charges de l'effluent et ainsi éviter les pics de concentration.

  Durant l'année 2018, il y a eu l'ajout d'un 3$^{e}$ bassin, vous pourrez observer les derniers résultats de campagne d'échantillonnage dans le tableur Excel ci-joint « Résultats campagne d'échantillonnage ».

  Avant tout rejet à l'environnement, un échantillonnage du lixiviat sera effectué afin de s'assurer que les paramètres respectent les exigences de l'objectif de rejet à l'environnement.

- **Il n'y a pas de données sur les concentrations en MES du lixiviat traité. Est-il possible de fournir ces données?**

  Les résultats en MES se retrouvent dans le tableur Excel ci-joint « Registre lixiviat Environex (LIX-2) » présent en pièce jointe. Les données qu'il contient proviennent des échantillons pris par la Ville de Rouyn-Noranda lors du déchargement de notre camion faisant le transport. Celui-ci transportait du lixiviat provenant du bassin #2.

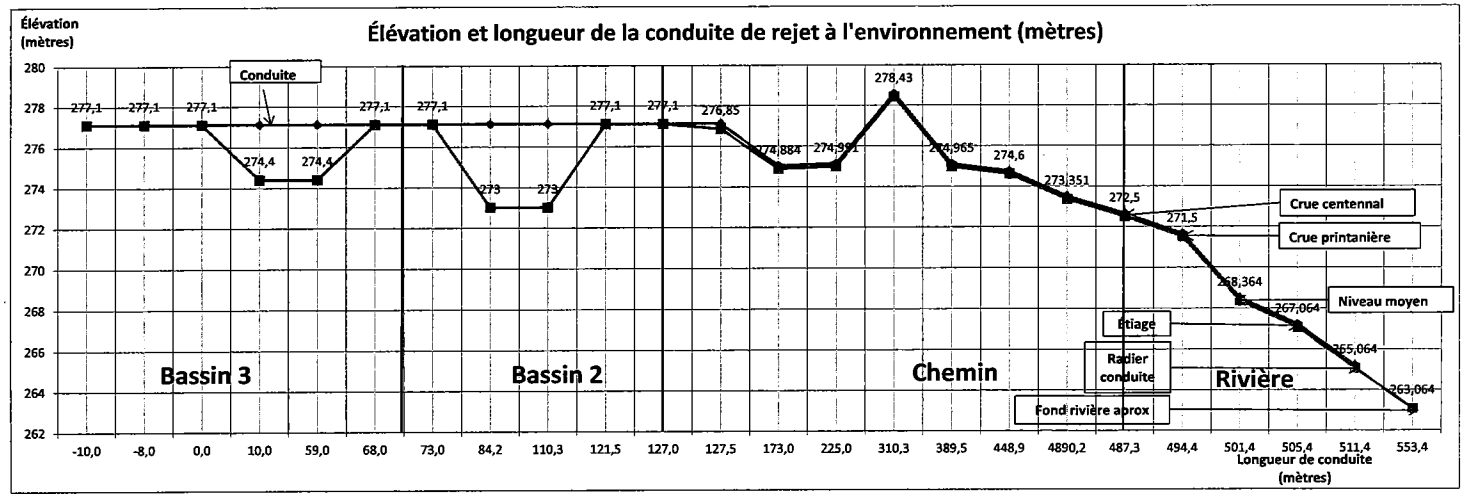
- **Pour évaluer la dilution du rejet dans la rivière Kinojévis, des détails sur le point de rejet sont requis.**
  **- Quel est le diamètre de la conduite qui sera utilisée?**

  **- Est-ce qu'elle sera en rive ou submergée? Si elle est submergée, quelle est la distance approximative entre l'extrémité de la conduite et la rive, et quelle sera la hauteur d'eau au-dessus de l'extrémité de la conduite en période d'étiage?**

  La conduite sera lestée et aura un diamètre de trois pouces. Elle sera approximativement à neuf mètres (9 m) de la rive par rapport par au niveau d'eau moyen et en période d'étiage elle sera deux mètres (2 m) sous la surface.

  Il y a en pièce jointe un tableur Excel «Conduite rejet à l'environnement » représentant le positionnement de la conduite par rapport aux différents niveaux de la rivière.

| Distance (m) | Relief (m) | Conduite (m) |
|---|---|---|
| -10,0 | 277,1 | |
| -8,0 | 277,1 | |
| 0,0 | 277,1 | 277,115 |
| 10,0 | 274,4 | 277,115 |
| 59,0 | 274,4 | 277,115 |
| 68,0 | 277,1 | 277,115 |
| 73,0 | 277,1 | 277,115 |
| 84,2 | 273 | 277,115 |
| 110,3 | 273 | 277,115 |
| 121,5 | 277,1 | 277,115 |
| 127,0 | 277,1 | 277,115 |
| 127,5 | 276,85 | 277,115 |
| 173,0 | 274,884 | 275,034 |
| 225,0 | 274,991 | 275,141 |
| 310,3 | 278,43 | 278,58 |
| 389,5 | 274,965 | 275,115 |
| 448,9 | 274,6 | 274,75 |
| 4890,2 | 273,351 | 273,501 |
| 487,3 | 272,5 | 272,65 |
| 494,4 | 271,5 | 271,65 |
| 501,4 | 268,364 | 268,514 |
| 505,4 | 267,064 | 267,214 |
| 511,4 | 265,064 | 265,214 |
| 553,4 | 263,064 | |



Multi ENVIRONNEMENT

## ANNEXE 4

Certificat d'autorisation pour le traitement des eaux de lixiviation et leur rejet permanent dans la rivière Kinojévis – LET de Rouyn-Noranda et l'ensemble des documents listés au CA

(4 pièces jointes)

*Ministère*
*de l'Environnement*
*et de la Lutte contre*
*les changements*
*climatiques*
Québec

Rouyn-Noranda, le 5 juin 2019

**AUTORISATION**
***Loi sur la qualité de l'environnement***
**(RLRQ, chapitre Q-2, article 22)**

Multitech Environnement
3766063 Canada inc.
700 avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9

N/Réf. : 7522-08-01-00003-12
401814343

**Objet : Traitement des eaux de lixiviation et leur rejet permanent dans la rivière Kinojévis - Lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda**

Mesdames,
Messieurs,

À la suite de la demande d'autorisation du 15 février 2019, reçue le 20 février 2019 et complétée le 30 mai 2019, j'autorise, conformément à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2), le titulaire mentionné ci-dessus à réaliser le projet comportant les activités décrites ci-dessous :

Traiter les eaux de lixiviation du LET et de la plateforme de compostage à l'aide d'un procédé à base de bactéries nitrifiantes et d'un système d'aération.

Rejeter les eaux de lixiviation traitées à l'environnement de manière permanente.

Le rejet sera effectué :

- via une conduite amovible de 515 mètres de longueur jusqu'au milieu récepteur;
- avec un débit moyen de 350 $m^3/j$;
- seulement si les échantillonnages avant rejet indiquent que les exigences sont rencontrées (programme de contrôle).

Les activités nécessaires à la réalisation du projet affectent des milieux humides et hydriques (littoral) sur une superficie de 1 $m^2$ (bloc de béton lesté). Le tout localisé au site du lieu d'enfouissement technique, situé au 1610, rang Lusko, Rouyn-Noranda, sur les lots 4 821 870 et 4 821 871 du cadastre du Québec. Coordonnées géographiques au point de rejet (NAD83) : 48° 16' 59" N, -78° 52' 15" O.

Conformément aux articles 46.0.1 et 46.0.5 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, aucune contribution financière n'est exigée.

L'activité de rejet dans la rivière doit être réalisée sur une période de 4 mois, soit entre le 1er août et le 30 novembre de chaque année.

Les documents suivants font partie intégrante de la présente autorisation :

- Document n° 656697-0000-4EGG-0001_0 intitulé : « Traitement complet des eaux de lixiviation du LET de Rouyn-Noranda et rejet de lixiviat traité dans la rivière Kinojévis - Demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE – Multitech Environnement » de février 2019, préparé par SNC-Lavalin, signé par Chloé Samson, ing. jr. et Christiaan Gunther, ing., 7 pages et 11 annexes, incluant le formulaire de demande d'autorisation signé par Christiaan Gunther, ing. le 15 février 2019, 12 pages;

- Courriel au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du 18 avril 2019, transmis par Dany Labbée, concernant notamment la démonstration que le système de traitement est en mesure de répondre aux exigences de rejet fixées pour le site, 1 plèce jointe;

- Courriel ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du 2 mai 2019, transmis par Dany Labbée, concernant des précisions sur la conduite dans la rivière;

- Courriel au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du 30 mai 2019, transmis par Dany Labbée, auquel était joint le document de réponses aux questions du 3 mai 2019, incluant la liste des paramètres de suivi et la fréquence d'échantillonnage.

En cas de divergence entre ces documents, l'information contenue au document le plus récent prévaudra.

Le projet devra être réalisé et exploité conformément à ces documents.

En outre, cette autorisation ne dispense pas le titulaire d'obtenir toute autre autorisation requise par toute loi ou tout règlement, le cas échéant.

Pour le ministre,

Genevieve Labrie pour

Cynthia Claveau
Directrice régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

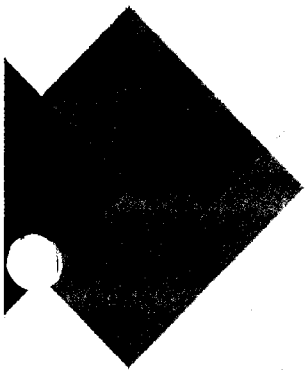
CC/ELR/da

SNC·LAVALIN

# Traitement complet des eaux de lixiviation du LET de Rouyn-Noranda et rejet de lixiviat traité dans la rivière Kinojévis

## Demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE

Multitech Environnement



Ingénierie des infrastructures

Février | 2019

Rapport
Ref. Interne 656697-0000-4EGG-0001_0

SNC·LAVALIN
Bâtisseurs d'avenir

# Traitement complet des eaux de lixiviation du LET de Rouyn-Noranda et rejet de lixiviat traité dans la rivière Kinojévis.
# Demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE

Multitech Environnement

Rapport d'expertise

656697-0000-4EGG-0001_0

Préparé par:

**Chloé Samson, ing. jr.**

Vérifié par :

ing. 5007297 2019/02

**Christiaan Gunther, ing.**
Directeur bureau de Ville-Marie

SNC·LAVALIN

# Table des matières

1. Présentation du projet 1
1.1 Description du projet 1
2. Aspects administratifs 2
3. Localisation et aspects liés au lieu où se situe le projet 2
4. Volet sols et eaux souterraines 2
5. Milieux naturels, humides, hydriques et riverains 2
5.1 Inventaire des milieux naturels 2
5.2 Identification des milieux humides, hydriques et riverains 3
5.3 Espèces floristiques ou fauniques à statut précaire et leurs habitats et aires protégées 3
6. Description du projet 3
6.1 Horaire d'exploitation et nombre d'employés 3
6.2 Taux de production 3
6.3 Intrants et combustibles 4
6.4 Plans et schéma 4
7. Eau 4
7.1 Utilisation et rejets de l'eau 4
7.2 Traitement de l'eau 6
8. Émission atmosphérique 6
9. Matières dangereuses résiduelles (MDR) 6
10. Matières résiduelles non dangereuses 6
11. Bruit 6
12. Neiges usées 7
13. Plans et devis 7
14. Conclusion et recommandations 7
15. Références 7

© SNC-Lavalin Inc. 2019. Tous droits réservés. Confidentiel.

SNC·LAVALIN

## Annexes

| | |
|---|---|
| Annexe 1 : | Formulaires de demande d'autorisation (en vertu de l'article 22 de la LQE) |
| Annexe 2 : | Procédé de traitement biologique |
| Annexe 3 : | Documents administratifs |
| Annexe 4 : | Plan cadastral et de zonage et plan de localisation |
| Annexe 5 : | Documentation sur la rivière Kinojévis |
| Annexe 6 : | Formulaire de demande d'objectifs environnementaux de rejet pour les industries |
| Annexe 7 : | Liste des espèces floristiques et faunique susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables |
| Annexe 8 : | Plans |
| Annexe 9 : | Échantilllonnage des paramètres des eaux de lixiviation |
| Annexe 10 : | Objectifs environnementaux de rejet |
| Annexe 11 : | Protocoles d'entente avec la MRC de Rouyn-Noranda |

## Liste des révisions

| Révision | | | | Pages révisées | Commentaires |
|---|---|---|---|---|---|
| No | Par | App | Date | | |
| 0 | CS | CG | 15 février 2019 | | Émis pour demande de CA |
| | | | | | |

Note : La numérotation de ce rapport suit approximativement le formulaire de demande de certificat d'autorisation (art. 22 de la LQE)

© SNC-Lavalin Inc. 2019. Tous droits réservés. Confidentiel.

SNC·LAVALIN

# 1. Présentation du projet

Multitech Environnement a mandaté la firme SNC-Lavalin Stavibel inc. pour la préparation d'une demande de certificat d'autorisation (CA) en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* pour le « traitement complet des eaux de lixiviation du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda et rejet de lixiviation traité dans la rivière Kinojévis ».

Les formulaires complétés de demande de certificat d'autorisation pour réaliser un projet assujetti à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* sont joints à l'annexe 1. Les points du formulaire du *Guide explicatif pour un projet industriel* nécessitant une description plus élaborée sont repris dans les sections suivantes.

## 1.1 Description du projet

Actuellement, l'entreprise Multitech Environnement est autorisée à faire un prétraitement des eaux de lixiviation générée par son lieu d'enfouissement technique. Au cours des années, il a été démontré que ce prétraitement atteint des rendements suffisants pour faire un rejet dans la rivière Kinojévis, sans dépasser les objectifs environnementaux de rejet obtenus en 2018. Présentement, ce lixiviat est acheminé dans les étangs aérés de la Ville de Rouyn-Noranda, situés à plusieurs kilomètres du lieu de traitement. Ce transport se fait avec l'aide d'une citerne remorquée par un camion, ce qui engendre donc une quantité considérable de gaz à effets de serre (854 voyages de camion en 2017) et des frais d'exploitation élevés. Multitech Environnement souhaite effectuer son propre traitement complet et rejeter son lixiviat traité dans l'environnement, à même la rivière Kinojévis.

Le procédé de traitement de Multitech Environnement est de type étangs aérés à vidange périodique avec ensemencement annuel de bactéries nitrifiantes. Ce procédé, en fonction depuis 2002, incluant les débits et charges de conception à l'affluent du traitement est présenté à l'annexe 2.

### 1.1.1 Historique du projet

Multitech Environnement opère le lieu d'enfouissement de matières résiduelles en vertu du décret gouvernemental émis en août 2002. Un premier certificat a été émis en novembre 2002 et modifié en janvier 2005, pour permettre d'exploiter la cellule n° 1 du lieu d'enfouissement ainsi qu'un bassin d'accumulation et de prétraitement des eaux de lixiviation. Un second CA a été émis et modifié en novembre 2005, pour l'aménagement et l'exploitation du reste du site (cellule n$^{os}$ 2 à 11). Un troisième CA a été émis en novembre 2009 ayant pour objet la transformation du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) en lieu d'enfouissement technique (LET), afin de se conformer au règlement en vigueur et l'exploitation du bassin d'Accumulation n° 2 pour l'entreposage temporaire du lixiviat. Un quatrième CA a été émis en juillet 2015, afin de mettre en place des ouvrages de prétraitement des eaux de lixiviation au LET. Un cinquième CA a été transmis en septembre 2017, pour la mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation. Un sixième CA a été transmis en novembre 2017 pour l'implantation d'un ouvrage de surverse de lixiviat, à même la rivière Kinojévis. Un septième CA a été transmis en novembre 2018 pour le rejet temporaire de lixiviat, toujours dans la rivière Kinojévis.

© SNC-Lavalin inc. 2019. Tous droits réservés. Confidentiel.

# 2. Aspects administratifs

Les documents administratifs suivants sont présentés à l'annexe 3 :

- Résolution du conseil d'administration;
- Copie de la déclaration du demandeur ou du titulaire contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q -2), incluant la résolution du conseil d'administration aux fins de la déclaration. La déclaration, signée le 23 octobre 2018, a été transmise au Ministère, à la direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec (numéro de dossier: 7522-08-01-00003-11 et 401750654);
- Preuve de paiement.

# 3. Localisation et aspects liés au lieu où se situe le projet

Le projet est situé sur la propriété de Multitech Environnement, au lieu d'enfouissement technique, sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda. L'émissaire amovible lesté est quant à elle, situé dans la rivière Kinojévis. Un plan cadastral et de zonage ainsi qu'un plan de localisation se trouvent à l'annexe 4.

# 4. Volet sols et eaux souterraines

Le module – Section 4 –Volet sols et eaux souterraines n'a pas été jugé nécessaire. Le projet ne prévoit aucune excavation ou construction comme le traitement est existant. Seul un changement de point de rejet des eaux de lixiviation traitées est prévu :

- Anciennement : étangs aérés de Rouyn-Noranda
- Maintenant : rivière Kinojévis

Les eaux de lixiviation traitées seront pompées dans la rivière par l'ajout d'une conduite hors sol longeant un chemin d'accès existant vers la rivière Kinojévis. L'émissaire sera lesté dans la rivière avant les vidanges, chaque année, pour favoriser la dilution.

# 5. Milieux naturels, humides, hydriques et riverains

Le Module – Section 5 - Milieux naturels, humides, hydriques et riverains dûment complété est présenté à l'annexe 1A.

## 5.1 Inventaire des milieux naturels

Les impacts sur le milieu hydrique entrainé par le rejet (1er août au 30 novembre) des eaux de lixiviation traitées à même la rivière Kinojévis sont négligeables. Les objectifs de rejets environnementaux, établis par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, en fonction du milieu récepteur permettent le maintien et la récupération de la qualité du milieu aquatique. L'analyse des eaux préalablement au rejet assure le respect des exigences et donc la protection du milieu. Une étude sur la rivière Kinojévis, effectuée en 2001, ainsi qu'une carte localisant la rivière et le milieu environnant sont présentés à l'annexe 5. Aucune caractérisation écologique récente du terrain où se déroulera le projet n'a été produite.

© SNC-Lavalin inc. 2019. Tous droits réservés. Confidentiel.

## 5.2 Identification des milieux humides, hydriques et riverains

Une carte montrant la rivière Kinojévis et le point de rejet sont présentés à l'annexe 5. Aucune perte d'habitat ne sera engendrée par le déplacement du point de rejet des eaux de lixiviation. La cartographie des milieux humides des milieux hydriques et riverains est indisponible.

La demande des objectifs environnementaux de rejet (OER) effectuée pour le projet se trouve à l'annexe 6. Il est possible d'y retrouver une description du milieu récepteur, les débits d'étiage de la rivière, l'emplacement du point de rejet et les informations relatives à la faune et la flore de la rivière.

Tel que mentionné précédemment, avant de rejeter le lixiviat à la rivière Kinojévis, ce dernier subira un traitement afin de respecter les exigences permises pour le milieu récepteur. Des échantillons du lixiviat sont prélevés avant son rejet dans l'environnement et sont analysés afin de s'assurer de rencontrer les exigences. De cette manière, les impacts sur la faune et la flore du milieu riverain sont négligeables. Il est possible de voir la description du traitement à l'annexe 2.

## 5.3 Espèces floristiques ou fauniques à statut précaire et leurs habitats et aires protégées

Une demande d'informations a été effectuée auprès du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs en 2017 et les réponses à cette demande, incluant la liste des espèces floristiques et fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, se trouvent à l'annexe 7. Les secteurs ciblés par la demande se retrouvent en amont et en aval de la rivière Kinojévis, avec un rayon de 1 km. Aucune aire protégée ne se retrouve sur le site du présent projet. La demande a été effectuée en 2017.

# 6. Description du projet

Le Module – Section 6 – Projet général – Description du projet est présenté à l'annexe 1B.

## 6.1 Horaire d'exploitation et nombre d'employés

La production et le traitement des eaux de lixiviation s'effectuent en continu, toute l'année. Un employé à temps plein et deux (2) employés à temps partiel effectuent l'analyse des eaux de lixiviation et assurent le bon fonctionnement du système de traitement en place. Au moins une visite d'une durée moyenne de deux (2) heures s'effectue tous les jours, du lundi au dimanche. La période de rejet des eaux de lixiviation est du 1er août au 30 novembre.

## 6.2 Taux de production

L'entreprise destinée à recevoir et à enfouir les déchets ne fabrique aucun produit, mais l'enfouissement des déchets produit des eaux de lixiviation.

Selon le rapport fourni par Multitech Environnement et joint à l'annexe 2, la production annuelle totale des eaux de lixiviation, pour l'année 2018 est de 32 834 $m^3$. Pour toute la durée de vie du site d'enfouissement, les prévisions maximales estimées seront obtenues en 2021, période à laquelle un maximum de surfaces sera utilisé par l'entreprise pour l'enfouissement des déchets. Pour cette période, une production établie de 45 120 $m^3$ avait été estimée par la firme ROCHE en 2002. Multitech Environnement a effectué un réajustement des prévisions en fonction du taux de production actuel.

© SNC-Lavalin inc. 2019. Tous droits réservés. Confidentiel.

L'entreprise estime que la production des eaux de lixiviation prévue sera plutôt de 40 697 $m^3$, mais conserve le maximum établi en 2002.

## 6.3 Intrants et combustibles

Tel que mentionné dans le rapport explicatif (annexe 2), afin d'abaisser les charges en azote ammoniacal pour se conformer aux exigences de rejet, Multitech Environnement a mis en place des aérateurs de surface pour assurer un apport en oxygène efficace pour la survie des bactéries. De plus, pour accélérer le traitement de nitrification de l'azote ammoniacal, des bactéries de type Bactérius N sont ensemencées.

## 6.4 Plans et schéma

Les plans des installations existantes, quant au traitement des eaux de lixiviation, sont placés à l'annexe 8. La présente demande ne contient pas de plan d'aménagement de l'intérieur de chacun des bâtiments, comme ces derniers ne sont pas touchés par le projet.

# 7. Eau

## 7.1 Utilisation et rejets de l'eau

Le Module – Section 7 – Utilisation et rejets de l'eau est présenté à l'annexe 1C.

### 7.1.1 Usages de l'eau

La présente section est complétée en lien avec l'effluent des eaux de lixiviation traitées et rejetées périodiquement dans la rivière Kinojévis, à l'aide de l'ajout d'un émissaire amovible.

### 7.1.2 Eau potable

Aux fins du présent projet, aucune source d'eau potable ne sera utilisée pour la consommation humaine.

### 7.1.3 Type d'effluent

Les eaux de lixiviation en provenance du lieu d'enfouissement technique subissent un traitement avant d'être rejetées dans la rivière Kinojévis. La période de rejet du lixiviat dans l'environnement se situe du 1er août au 30 novembre, avec un débit moyen de 350 $m^3$/jour (distribué sur une période de quatre (4) mois).

### 7.1.4 Contaminants

Il est possible de voir, à l'annexe 9, la concentration des divers contaminants des eaux de lixiviation à différents points d'échantillonnage. La procédure du traitement déployée pour réduire les charges de ces contaminants est décrite en détail à l'annexe 2.

### 7.1.5 Diagramme du réseau des eaux contaminées et non contaminées

Le présent projet ne tient pas en compte des réseaux d'eaux contaminées et non contaminées (domestique, pluvial, procédé, de refroidissement, de purge, etc.) produites par l'entreprise puisque ces derniers ne sont pas touchés pour les fins du présent projet.

© SNC-Lavalin inc. 2019. Tous droits réservés. Confidentiel.

### 7.1.6 Capacité de réception et de traitement du réseau d'égouts municipal ou privé

Le présent projet ne tient pas en compte du réseau d'égout privé de l'entreprise puisque ce dernier est existant et n'est pas modifié par le projet. Cependant, il est important de rappeler que les contaminants des eaux de lixiviation qui dépassent les exigences permises pour le rejet dans la rivière sont traités avant d'être rejetés.

### 7.1.7 Conduites du réseau des eaux usées sanitaires

Le présent projet ne modifie aucunement le réseau sanitaire existant de l'entreprise.

### 7.1.8 Eaux usées pluviales

La fraction d'eaux pluviales se retrouvant dans les bassins de rétention de lixiviat peut être préalablement en contact avec des matières entreposées sur le terrain pouvant les contaminer. Cependant, l'échantillonnage des eaux effectué aux endroits montrés à l'annexe 9 permet d'assurer un suivi des diverses charges pouvant être ajouté par ce phénomène.

### 7.1.9 Rejet des effluents

En ce qui concerne les différents paramètres du rejet de l'effluent des eaux de lixiviation, il est possible de trouver un résumé des résultats de campagne d'échantillonnage effectuée depuis 2015, à l'annexe D du rapport explicatif présenté à l'annexe 2 de cette demande.

Les caractéristiques physicochimiques des contaminants et les concentrations à l'effluent sont représentées au point d'échantillonnage LX3, situé à l'effluent du bassin 3. Les objectifs environnementaux de rejet applicables aux différents contaminants des différents paramètres échantillonnés dans les eaux de lixiviation rejetées sont présentés à l'annexe 10.

### 7.1.10 Échantillonnage

Afin de caractériser les différents paramètres des eaux de lixiviation, cinq (5) points d'échantillonnage sont pris en compte, tels que représentés sur le plan de l'annexe 9. Multitech Environnement effectue depuis 2015 des prélèvements instantanés de l'eau à divers endroits sur une base minimale de trois (3) fois par année. Les prélèvements des eaux de lixiviation s'effectuent à l'aide d'un récipient, à la sortie des conduites et sont ensuite analysés. D'autre part, le taux d'oxygène dissous contenu dans le lixiviat est prélevé à même le bassin, ponctuellement.

### 7.1.11 Rejet des effluents dans le milieu aquatique

Le rejet de l'effluent des eaux de lixiviation est effectué à même la rivière Kinojévis et se situe aux coordonnées suivantes : 78° 52'15"W et 48° 16'58"N. Des renseignements supplémentaires sont joints dans la demande d'OER jointe à l'annexe 6.

Les objectifs environnementaux pour l'effluent des eaux de lixiviation (débit moyen de 350 $m^3/d$) avec une période de rejet du 1er août au 30 novembre se trouvent à l'annexe 10.

© SNC-Lavalin inc. 2019. Tous droits réservés. Confidentiel.

## 7.2 Traitement de l'eau

Le Module – Section 7 – Traitement de l'eau est présenté à l'annexe 1D.

Le système de prétraitement des eaux de lixiviation est en fonction depuis 2002 et a déjà fait l'objet de plusieurs demandes de CA tel que mentionné précédemment dans le présent rapport. Il est composé de trois (3) étangs aérés à vidange périodique avec ensemencement annuel de bactéries nitrifiantes. Le système est présenté en détail à l'annexe 2.

Le projet visé par cette demande de CA comprend simplement l'ajout d'un émissaire amovible lesté permettant le rejet des eaux de lixiviation dans la rivière Kinojévis. Les plans du traitement existants se trouvent à l'annexe 8.

Tel que mentionné précédemment, afin de respecter les objectifs environnementaux permis pour le rejet du lixiviat dans l'environnement et de diriger le traitement permettant l'abattement des différents paramètres, cinq (5) points d'échantillonnage sont déterminés. Multitech Environnement y prélève des échantillons ponctuellement et analyse les différents paramètres. Le plan de localisation des points d'échantillonnage se trouve à l'annexe 9.

# 8. Émission atmosphérique

Les modules – Section 8 – Émissions atmosphériques et atelier de peinture ou de revêtement n'ont pas été jugés nécessaires. Le projet ne prévoit pas aucune émanation de contaminant supplémentaire puisque le traitement est existant et n'est pas modifié. Seul un changement de point de rejet des eaux de lixiviation traitées est prévu.

# 9. Matières dangereuses résiduelles (MDR)

Les modules se rapportant à la section 9 – Matière dangereuses résiduelles ne s'appliquent pas au présent projet. Tel que mentionné ci-dessus, la présente demande fait référence uniquement au changement de point de rejet de l'émissaire du lixiviat.

# 10. Matières résiduelles non dangereuses

Les modules se rapportant à la section 10 – Matières non dangereuses ne s'appliquent pas au présent projet. Tel que mentionné ci-dessus, la présente demande fait référence uniquement au changement de point de rejet de l'émissaire du lixiviat. L'ensemble des demandes spécifiques en matière d'implantation d'un lieu d'élimination de matières résiduelles a été effectué précédemment.

# 11. Bruit

Le rejet de lixiviat dans l'environnement n'occasionnera aucun bruit susceptible de dépasser les niveaux sonores maximum permis. Le module se rapportant à la section 11 – Bruit ne s'applique donc pas au présent projet.

Le module se rapportant à la section 11 – Engagement – Bruit est joint à l'annexe 1E.

© SNC-Lavalin inc. 2019. Tous droits réservés. Confidentiel.

SNC·LAVALIN

# 12. Neiges usées

Le projet n'inclut pas la gestion de neiges usées puisque l'émissaire temporaire longe un chemin existant et que le projet n'occasionnera pas de déneigement supplémentaire.

# 13. Plans et devis

Les plans du système de traitement existant sont joints à l'annexe 8. Le rapport explicatif produit par Multitech Environnement élaborant le procédé de traitement biologique se trouve à l'annexe 2.

# 14. Conclusion et recommandations

À la suite de l'analyse du dossier, nous croyons que l'autorisation en vertu de l'article 22 pour le traitement complet des eaux de lixiviation du LET de Rouyn-Noranda et rejet des eaux de lixiviation traitées dans la rivière Kinojévis peut être émise à Multitech Environnement. En effet, toutes les mesures nécessaires pour le respect des normes en vigueur dans la *Loi sur la qualité de l'environnement* ont et seront mises en œuvre dans le respect des actes statutaires qui seront émis.

Multitech Environnement s'engage à assurer un suivi étroit du respect de tous les engagements pris dans le cadre du certificat de l'autorisation. Advenant le cas où, malgré l'ensemble des précautions prises, les exigences ne peuvent être atteintes, l'entreprise maintient les deux (2) protocoles d'entente industrielle qu'elle a avec la MRC de Rouyn-Noranda pour une durée minimale de deux (2) ans. De cette façon, l'entreprise peut, pour les deux (2) prochaines années, rejeter les eaux de lixiviation non conformes dans les étangs aérés de la MRC de Rouyn-Noranda. Pendant cette période, des modifications pourront être effectuées au traitement, afin de l'améliorer et de rencontrer les exigences. Une copie de ces deux (2) protocoles est jointe à l'annexe 11. Tout évènement accidentel ayant un impact sur l'environnement et pouvant survenir dans le cadre de ces opérations sera également immédiatement pris en charge et le MELCC en sera informé.

# 15. Références

MDDELCC, 2015. *Loi sur la qualité de l'environnement,* Gouvernement du Québec.

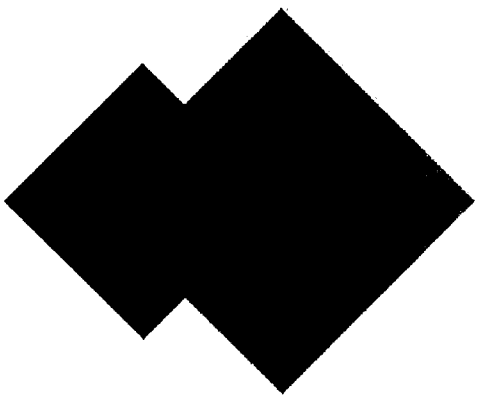
MDDELCC, 2014. *Guide explicatif demande de certificat d'autorisation, demande d'autorisation, Projet industriel*, décembre 2014, 39 pages.

© SNC-Lavalin inc. 2019. Tous droits réservés. Confidentiel.

# ANNEXE 1

***FORMULAIRES DE DEMANDE D'AUTORISATION***
***(EN VERTU DE L'ARTICLE 22 DE LA LQE)***

| | |
|---|---|
| 1A | Module – Section 5 - Milieux naturels humides, humides, hydriques et riverains |
| 1B | Module – Section 6 – Projet général – Description du projet |
| 1C | Module – Section 7 – Utilisation et rejets de l'eau |
| 1D | Module – Section 7 – Traitement de l'eau |
| 1E | Module – Section 11 – Engagement - Bruit |



Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

# PROJET INDUSTRIEL

## Formulaire de demande de certificat d'autorisation (art. 22 de la LQE) ou d'autorisation (art. 31.75, 32 et 48 de la LQE et art.128.7 de la LCMVF)

☒ **DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION** – En vertu de l'article 22 de la LQE [1]

☐ **DEMANDE D'AUTORISATION** – En vertu de l'article 31.75 de la LQE

☐ **DEMANDE D'AUTORISATION** – En vertu de l'article 32 de la LQE

☐ **DEMANDE D'AUTORISATION** – En vertu de l'article 48 de la LQE

☐ **DEMANDE D'AUTORISATION** – En vertu de l'article 128.7 de la LCMVF [2]

**PRÉAMBULE**

**Pour bien remplir ce formulaire, il est nécessaire de se référer au Guide explicatif de demande de certificat d'autorisation ou d'autorisation pour un projet industriel. Vous pouvez communiquer avec un représentant de la direction régionale du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (ci-après nommé le « Ministère ») où sera situé le projet. La liste des directions régionales est disponible sur Internet à l'adresse suivante : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/ministere/rejoindr/adr_reg.htm .**

Afin de vous assurer que votre **demande est recevable**, nous vous référons au *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement*. La demande de certificat d'autorisation ou d'autorisation doit notamment comprendre les sections 1 à 15 qui suivent en joignant les modules correspondants lorsque requis. Bien que certaines sections du formulaire puissent ne pas s'appliquer à votre projet, il est important pour le Ministère de s'assurer que vous connaissez ces exigences légales. Si l'espace d'écriture est insuffisant pour inscrire l'information demandée, veuillez ajouter un support (feuille, document Word, etc.) supplémentaire et y faire référence comme étant des annexes au formulaire (numérotation ou identification claire de la section). Lorsque dans le formulaire ou les modules il n'y a pas de case à cocher « Non », il s'agit d'un élément obligatoire.

Le Ministère se réserve le droit de retourner **une demande non recevable**. En vertu des articles 22, 31.75, 32 et 48 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), le Ministère se réserve le droit de demander toute modification qu'il juge nécessaire au projet ou aux plans et devis ou toute information pertinente permettant de compléter la demande.

Le présent formulaire ne doit pas être utilisé si le projet constitue **uniquement** une demande d'autorisation en vertu de l'article 31.75 de la LQE. Dans le cadre d'un projet industriel assujetti aux articles 22 ou 32 de la LQE, le présent formulaire permettra de déterminer les cas où une autorisation en vertu de l'article 31.75 de la LQE doit être délivrée. Le Ministère utilisera également les informations de la présente demande pour une autorisation en vertu de l'article 128.7 de la LCMVF.

Dans le cas où le projet serait assujetti aux dispositions d'une autre loi ou d'un règlement provincial ou fédéral, notamment le *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*, le requérant doit alors suivre les instructions disponibles à ce sujet sur le site Internet du Ministère au lien suivant : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/inter.htm ou faire les démarches appropriées. Les projets visés par la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement sont listés à l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*.

Pour toute demande, le Ministère a l'obligation de vérifier si une consultation autochtone est nécessaire dans le cadre du projet. Cette consultation pourrait affecter le délai de délivrance de l'acte statutaire. Si le promoteur possède de l'information quant à des rencontres qu'il aurait tenues avec des communautés autochtones, il serait pertinent d'en aviser le Ministère.

**Note** : Dans le formulaire, le guide explicatif et les modules, le soulignement des mots réfère à un lien hypertexte.

---

[1] LQE : abréviation de *Loi sur la qualité de l'Environnement*

[2] LCMVF : abréviation de *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*

## 1. PRESENTATION DU PROJET

### 1.1 Titre du projet

Traitement complet des eaux de livixiation du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda et rejet de lixiviat traité dans la rivière Kinojévis.

### 1.2 Brève description du projet et justification

Actuellement, l'entreprise Multitech Environnement est autorisée à faire un prétraitement des eaux de lixiviation générées par son lieu d'enfouissement technique. Au cours des dernières années, il a été démontré que ce prétraitement atteint des rendements suffisants pour faire un rejet dans la rivière Kinojévis, sans nuire à l'écosystème. Présentement, ce lixiviat est actuellement acheminé dans les étangs aérés de la Ville de Rouyn-Noranda, situés à plusieurs kilomètres du lieu de traitement. Ce transport se fait avec l'aide d'une citerne remorquée par un camion, ce engendre une quantité considérable de gaz à effets de serre (854 voyages de camion en 2017) et des frais d'exploitation élevés. Multitech Environnement souhaite effectuer son propre traitement complet et rejeter son lixiviat traité dans l'environnement, à même la rivière Kinojévis.

### 1.3 Code d'activité économique

Préciser le code d'activité économique relié aux activités de l'entreprise : 4999
http://www.registreentreprises.gouv.qc.ca/fr/default.aspx

Précisez les secteurs d'activités de l'entreprise selon le code SCIAN : 5622

Veuillez vous référer au site Internet de Statistiques Canada qui contient des précisons sur le système de classification des industries de l'Amérique du Nord. Vous pouvez également vous référer à l'annexe III du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains.

### 1.4 Identification du demandeur

| | |
|---|---|
| **S'IL S'AGIT D'UNE PERSONNE PHYSIQUE** | |
| Nom : | |
| Adresse : | |
| Numéro de téléphone : - | Numéro de télécopieur : - |
| Courriel : | |
| **S'IL S'AGIT D'UNE PERSONNE MORALE, D'UNE SOCIETE DE PERSONNE OU D'UNE ASSOCIATION** | |
| Nom : 3766063 CANADA INC. | |
| Nom usuel (si utilisé) : Multitech Environnement | |
| Adresse du siège social : 700, avenue Dallaire, bureau 250, Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9 | |
| Nom et fonction du ou des signataire(s) autorisé(s) à présenter la demande : Stéphane Leduc, président | |
| Numéro de téléphone : 819 762-6282 | Numéro de télécopieur : 819 762-5176 |
| Courriel : sleducultitechenv.net | |

| S'IL S'AGIT D'UNE MUNICIPALITE | |
|---|---|
| Nom : | |
| Adresse postale : | |
| Nom et fonction du ou des signataire(s) autorisé(s) à présenter la demande : | |
| Numéro de téléphone : - | Numéro de télécopieur : - |
| Courriel : | |

| 1.5 Numéro de l'entreprise | OUI | S. O. |
|---|---|---|
| La demande contient le numéro de l'entreprise (NEQ) inscrit au Registre des entreprises.<br>N° assigné à l'entreprise par le Registraire des entreprises (NEQ) : 1149396419 | ☒ | ☐ |

| 1.6 Identification et localisation du projet | |
|---|---|
| Nom du lieu où se situe le projet si différent du demandeur : Lieu d'enfouissement technique | |
| Adresse civique ou localisation du lieu : 1610, rang Lusko, Rouyn-Noranda (Québec) | |
| Cadastre rénové :<br>En cas d'absence de cadastre rénové, inscrire les numéros de lots, rang et ancien cadastre :<br>Lots 17 et 18 du rang B, cadastre officiel du canton de Rouyn, Ville de Rouyn-Noranda lots 4 821 870 et 4 821 871 du cadastre de Québec. | Coordonnées géographiques (degrés décimaux NAD83)<br>Latitude : 48,283333 degrés<br>Longitude : -78,876944 degrés |

| 1.7 Mandataire | OUI | NON |
|---|---|---|
| La demande est-elle présentée par un mandataire.<br>**Si non**, passez à la section 2 ci-dessous. | ☒ | ☐ |

| Nom de l'organisme ou de l'entreprise mandaté par le requérant pour remplir le formulaire :<br>SNC-Lavalin Stavibel inc. | |
|---|---|
| Nom du professionnel mandaté par le requérant pour remplir le formulaire : Christiaan Gunther | |
| Titre du professionnel mandaté par le requérant pour remplir le formulaire : Ingénieur | |
| Adresse du professionnel mandaté par le requérant pour remplir le formulaire :<br>25 rue Ste-Anne, Ville-Marie, Québec, Canada, J9V 2B6 | |
| Numéro de téléphone : 819 622-2646 | Numéro de télécopieur : 819 622-2617 |
| Courriel : Christiaan.Gunther@snclavalin.com | |

## 2. ASPECTS ADMINISTRATIFS

| 2.1 Résolution du conseil d'administration | OUI | NON |
|---|---|---|
| La demande contient l'original ou une copie dûment certifiée de la résolution du conseil (municipal ou d'administration) autorisant le(s) signataire(s) de la demande à la présenter au Ministre.<br>***Aucune photocopie ne sera acceptée. Il est recommandé d'utiliser le modèle situé à l'annexe 1 du présent formulaire.*** | ☒ | |

| 2.2 Transmission de la demande à la municipalité (article 282.1 *Loi modifiant la LQE*) | OUI | NON |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| J'atteste qu'une copie de la présente demande a été transmise à la municipalité où sera réalisé le projet et identifiée à la section 1.6 du présent formulaire. Lorsqu'aucune municipalité locale ne peut être identifiée, cette copie doit être transmise à la MRC sur le territoire de laquelle le projet sera réalisé.<br><br>(voir notes préliminaires en haut du formulaire) | ☒ | |
| **2.3 Mandat de la firme de consultant ou d'un représentant** | **OUI** | **NON** |
| La demande contient le mandat de la firme-conseil ou d'un représentant à représenter l'entreprise, le cas échéant. Si tel n'est pas le cas, toute la correspondance sera acheminée au demandeur.<br>***Aucune photocopie du mandat ne sera acceptée.*** | ☐ | ☒ |
| **2.4 Déclaration du demandeur ou du titulaire selon l'article 115.8 de la LQE** | **OUI** | **NON** |
| L'original de la déclaration est inclus à la présente demande. La « Déclaration du demandeur ou du titulaire » est valide pour une période d'un an. Les formulaires sont disponibles à l'adresse suivante : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/lqe/index.htm.<br><br>**Si non**, la déclaration originale a déjà été présentée au Ministère et elle date de moins de 1 an. La copie de ladite déclaration est jointe. Indiquer le nom de la direction régionale qui l'a reçue et le numéro de dossier.<br><br>**Nom de la direction régionale :** Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec<br><br>**Numéro du dossier :** 7522-08-01-00003-11 / 401750654 | ☐<br><br>☒ | ☒ |
| **2.5 Tarification** | **OUI** | **NON** |
| Les frais d'analyse, libellés à l'ordre du ministre des Finances, sont inclus à la demande. La tarification est disponible à l'adresse suivante : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/ministere/tarification/index.htm.<br><br>Inscrire le montant en précisant l'article de l'Arrêté auquel il se réfère. | ☒ | |

| | Montant | Référence à l'article de l'Arrêté |
|---|---|---|
| Article 22 : | 679.00 $ | Art. 2 par. 2 |
| Article 31.75 | $ | |
| Article 32 : | $ | |
| Article 48 : | $ | |
| Calcul des OER : | $ | |
| Étude de dispersion des émissions atmosphériques : | $ | |
| **Montant total :** | **679.00 $** | |

## 3. LOCALISATION ET ASPECTS LIÉS AU LIEU OÙ SE SITUE LE PROJET

| 3.1 Propriétaire du terrain | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le demandeur est propriétaire du terrain et du bâtiment. | ☒ | ☐ |
| **Si oui**, passez à la section 3.2 ci-dessous. | ☐ | |
| **Si non,** la demande contient une copie de l'entente donnant au demandeur un droit d'usage du terrain et des bâtiments mentionnés à la demande<br>**ou**<br>sur le territoire public, un bail du MERN[3] en joignant le numéro du bail et du claim.<br>Numéro du bail **OU** du claim : | ☐ | |
| **3.2 Zonage agricole** | **OUI** | **NON** |
| Le projet est situé dans une zone agricole au sens de la *Loi sur la protection du territoire agricole.* | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, la demande contient une copie de la décision favorable rendue par la *Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ).* | ☐ | |
| **3.3 *Loi sur le régime des eaux* et/ou *Loi sur la sécurité des barrages*** | **OUI** | **NON** |
| Le projet est situé sur un cours d'eau ou un lac et comprend des ouvrages destinés à retenir ou à dériver les eaux. | ☐ | ☒ |
| **Si oui,** la demande contient une copie de l'avis d'assujettissement de la Direction de la sécurité des barrages (Centre d'expertise hydrique du Québec) à la *Loi sur la sécurité des barrages* (RLRQ, chapitre S-3.1.01) et/ou à la *Loi sur le régime des eaux* (RLRQ, chapitre R-13). Transmettre la demande par voie électronique à l'adresse suivante : cehq.dsb@mddelcc.gouv.qc.ca. | ☐ | |
| Le projet comporte une occupation du lit d'un plan d'eau appartenant au domaine hydrique de l'État (*Loi sur le régime des eaux* (RLRQ, chapitre R-13). | ☐ | ☒ |
| **Si oui,** la demande contient une copie de l'accusé de réception de la Direction de la gestion du domaine hydrique de l'État (Centre d'expertise hydrique du Québec) pour régulariser l'occupation du plan d'eau ou le bail d'occupation du domaine hydrique de l'état. | ☐ | |
| **3.4 Utilisation du territoire** | **OUI** | **NON** |
| Le projet comporte la coupe de bois ou d'autres activités d'aménagement forestier au sens de l'article 4 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, et ce, dans les forêts du domaine de l'État. | ☐ | ☒ |
| **Si oui,** communiquez avec l'unité de gestion de la région concernée du ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (*Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (RLRQ, chapitre A-18.1) afin d'évaluer si un permis d'intervention est requis. | ☐ | |

[3] Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

## 4. VOLET SOLS ET EAUX SOUTERRAINES

| | OUI | NON |
|---|---|---|
| La réalisation du projet implique-t-elle : | | |
| Une construction ou un agrandissement requérant la préparation du terrain? | ☐ | ☒ |
| L'excavation, le déplacement ou le traitement de sols? | ☐ | ☒ |
| Un changement de vocation de l'entreprise en place (changement d'usage)? | ☐ | ☒ |
| La nouvelle activité industrielle se met en place sur un terrain qui a été l'hôte d'une activité visée à l'annexe III du RPRT par le passé (article 31.53 de la LQE). | ☐ | ☒ |
| Il est fondé à croire que des contaminants visés à l'article 31.43 de la LQE peuvent être présents dans le terrain (article 31.50.1 de la LQE). | ☐ | ☒ |
| **Si non**, précisez la ou les activité(s) antérieure(s) s'étant déroulée(s) sur le terrain : Aucune | | |
| **Si vous avez coché oui** à l'une des questions précédentes, les sections pertinentes du « Module – Section 4 – Volet sols et eaux souterraines » ont été complétées. | ☐ | |
| **Si non**, passez directement à la section 5 ci-dessous. | | |

## 5. MILIEUX NATURELS, HUMIDES, HYDRIQUES ET RIVERAINS

| | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le projet implique l'utilisation d'une partie ou de la totalité d'un terrain ayant présence de végétation et/ou ayant la présence d'un milieu humide, hydrique ou riverain. | ☒ | ☐ |
| Le projet soumis dans cette demande est-il susceptible, par son aménagement ou par son exploitation d'affecter la présence, l'intégrité ou la viabilité de cette végétation, de ce milieu humide, hydrique ou riverain ? | ☒ | ☐ |
| **Si oui,** le « Module – Section 5 – Milieux naturels, humides, hydriques et riverains » a été complété. | ☒ | |
| **Si non**, passez directement à la section suivante. | | |

## 6. DESCRIPTION DU PROJET

| Activités | OUI | S. O. |
|---|---|---|
| Si le projet prévoit une ou plusieurs des activités suivantes, veuillez cocher « OUI » sur la ligne s'y rapportant et compléter le ou les « Module – Section 6 – Projet spécifique » correspondant à vos activités. Suivre les indications présentées au module projet spécifique afin de compléter votre demande et ne pas compléter le « Module – Section 6 – Projet général – Description du projet ». | | |
| Modules spécifiques : | | |
| Module – Section 6 – Projet spécifique – Activités de recyclage des VHU incluant les activités des presses mobiles | ☐ | ☒ |
| Module – Section 6 – Projet spécifique – Carrières et sablières (à venir) | ☐ | ☒ |
| Si le projet ne fait pas partie des activités précédentes, le « Module – Section 6 – Projet général – Description du projet » a été complété. | ☒ | |

## 7. EAU [4]

| 7.1 Source d'approvisionnement en eau | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le projet prévoit une ou des sources d'approvisionnement en eau. | ☐ | ☒ |
| **Si oui :** | | |
| Cochez la source : | | |
| ☐ Aqueduc municipal ☐ Aqueduc privé ☐ Cours d'eau/lac<br>☐ Puits, précisez le nombre :<br>☐ Autre, précisez : | | |
| Le « Module – Section 7 – Source d'approvisionnement en eau » est complété. | ☐ | |
| **7.2 Utilisation et rejets de l'eau** | **OUI** | **NON** |
| Le projet utilise de l'eau. | ☒ | ☐ |
| **Si oui,** | | |
| Cochez l'usage : | | |
| ☐ Potable ☐ Domestique ☐ Procédé<br>☐ Entretien ☐ Refroidissement ☐ Incendie<br>☒ Autre, précisez : Lixiviat | | |
| Le « Module – Section 7 – Utilisation et rejets de l'eau » est complété. | ☒ | |
| **7.3 Traitement de l'eau** | **OUI** | **NON** |
| Le projet comprend un ou plusieurs systèmes de prétraitement ou de traitement des eaux. | ☒ | ☐ |
| **Si oui :** | | |
| Précisez, le système de traitement des eaux : Lagunage - Étangs aérés à vidange périodique avec ensemencement annuel de bactéries nitrifiantes | | |
| Le « Module – Section 7 – Traitement de l'eau » a été complété. | ☒ | |
| La demande contient les plans et devis du système de prétraitement ou de traitement des eaux. | ☒ | |
| **7.4 Engagements** | | |
| Le Ministère pourra demander de fournir des engagements écrits portant, entre autres, sur les éléments suivants :<br>▪ Le respect de normes ou de critères de rejet;<br>▪ La réalisation d'un programme spécial ou permanent d'autosurveillance des rejets. | | |

[4] Si le lieu d'intervention est situé sur l'île de Montréal, le demandeur n'a pas à compléter cette section, mais doit toutefois procéder à une demande de permis auprès du Service de l'environnement de la Ville de Montréal en regard des rejets à l'égout prévus au projet.

## 8. ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES [5]

| 8.1 Identification des sources d'émissions | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le projet implique le rejet d'émissions atmosphériques provenant de : | | |
| L'implantation, l'ajout ou la modification d'un procédé, d'une opération, d'une activité ou d'un produit susceptible d'émettre un contaminant ou de modifier la quantité ou la composition des contaminants émis à l'atmosphère. | ☐ | ☒ |
| L'implantation ou la modification d'un équipement d'épuration ou d'une de ses composantes (conduite, ventilateur, filtre, évent, cheminée, etc.) (article 48 de la LQE). | ☐ | ☒ |
| La modification d'un paramètre caractérisant les gaz ou contaminants émis à l'atmosphère (débit, vitesse, volume, température, nature des contaminants, ajout d'un point de rejet, etc.). | ☐ | ☒ |
| L'utilisation d'un combustible ou d'un changement de combustible utilisé (sauf pour les véhicules roulants). | ☐ | ☒ |
| L'installation d'application de peintures ou de revêtement. | ☐ | ☒ |
| Autre, précisez : | ☐ | ☒ |
| **Si vous avez répondu oui à l'une des questions précédentes**, le « Module – Section 8 – Émissions atmosphériques » a été complété. | ☐ | ☒ |
| ou<br>s'il concerne uniquement l'application de peintures ou de revêtement, le « Module – Section 8 – Atelier de peinture ou de revêtement » a été complété seulement. | ☐ | ☒ |
| **Si non**, passez à la section 9 ci-dessous. | | |

| 8.2 Engagements |
|---|
| Le Ministère pourra demander de fournir des engagements écrits portant sur les éléments suivants :<br>▪ Le respect des normes d'émission ou de critères de qualité de l'atmosphère;<br>▪ La réalisation d'un programme ponctuel ou permanent de suivi de la qualité des rejets ou un suivi de l'air ambiant. |

## 9. MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES (MDR)

| 9.1 Identification des matières dangereuses résiduelles | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le projet ou les activités génèrent des matières dangereuses résiduelles (MDR) au sens du *Règlement sur les matières dangereuses*. | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, le « Module – Section 9 – Identification des MDR et des lieux d'entreposage » et, s'il y a entreposage en réservoirs, le « Module – Section 9 – Réservoirs MDR » ont été complétés, et ce, pour chacun des lieux d'entreposage. Poursuivre la section 9.<br>**Si non**, passez à la section 10 ci-dessous. | ☐ | |
| La demande contient un plan localisant les lieux d'entreposage. | ☐ | |
| Le « Module – Section 9 – Normes d'entreposage des MDR – Conditions générales » a été complété afin de vérifier le respect des normes d'entreposage général, et ce, pour chacun des lieux. | ☐ | |

[5] Si le lieu d'intervention est situé sur l'île de Montréal, le demandeur n'a pas à compléter cette section, mais doit toutefois procéder à une demande de permis auprès du Service de l'environnement de la Ville de Montréal en regard des rejets à l'atmosphère prévus au projet.

| | | |
|---|---|---|
| La demande contient un entreposage spécifique (voir article 5 du *Règlement sur les matières dangereuses*).<br><br>**Si oui :**<br><br>Cochez le type d'entreposage :<br><br>☐ Conteneur (art. 47 à 49) ☐ Tas (art. 72 à 76)<br>☐ Réservoir (art. 50 à 71) ☐ Citerne (art. 77 à 80)<br><br>Les informations inscrites dans les modules de la présente section 9 démontrent le respect de ces articles du RMD. | ☐<br><br>☐ | ☐ |
| **9.2 Gestion des matières dangereuses résiduelles** | **OUI** | **NON** |
| Le « Module – Section 9 – Gestion des matières dangereuses résiduelles (MDR) » a été complété pour chacune des matières dangereuses résiduelles. | ☐ | |
| **9.3 Registre et bilan** | **OUI** | **NON** |
| Les activités de l'entreprise sont visées à l'annexe 3 du *Règlement sur les matières dangereuses*. Inscrire le code d'activité : | ☐ | ☐ |
| **Si oui**, l'entreprise a vérifié si elle doit compléter trimestriellement un registre. | ☐ | |

## 10. MATIÈRES RÉSIDUELLES NON DANGEREUSES

| | | |
|---|---|---|
| **Lieu d'élimination de matières résiduelles non dangereuses** | **OUI** | **NON** |
| Le projet inclut-il l'implantation d'un lieu d'élimination de matières résiduelles non dangereuses?<br>**Si oui**, le projet doit faire l'objet d'une demande spécifique en vertu du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR). Toute demande visant à obtenir l'autorisation prévue à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (chapitre Q-2) relativement à l'établissement ou à la modification d'une installation d'élimination de matières résiduelles doit être accompagnée des renseignements et documents énoncés à l'article 147 du REIMR, en outre de ceux exigés en vertu de cet article 22 ou du *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement* (chapitre Q-2, r. 3). | ☐ | ☒ |
| **10.1 Identification des matières résiduelles non dangereuses** | **OUI** | **NON** |
| Le projet ou les activités génèrent des matières résiduelles non dangereuses. | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, le « Module – Section 10 – Gestion des matières résiduelles non dangereuses » a été complété, et ce, pour chacun des lieux d'entreposage et la demande contient un plan ou un schéma de localisation des lieux (exemple à la section « Plans ou schémas » du « Module – Section 6 – Projet général – Description du projet »).<br><br>**Si non**, passez à la section 11 ci-dessous. | ☐ | |
| **10.2 Description de l'entreposage des matières résiduelles non dangereuses** | **OUI** | **NON** |
| Des matières résiduelles non dangereuses sont entreposées dans un réservoir. | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, le « Module – Section 10 – Réservoirs de matières résiduelles non dangereuses » a été complété, et ce, pour chacun des lieux d'entreposage et la demande contient un plan ou un schéma de localisation des lieux (exemple à la section « Plans ou schémas » du « Module – Section 6 – Projet général – Description du projet »).<br><br>**Si non**, passez à la section 11 ci-dessous. | ☐ | |

## 11. BRUIT

| 11.1 Bruit produit par les activités ou les équipements | OUI | NON |
|---|---|---|
| En tout endroit localisé à l'extérieur des limites de la propriété, y aura-t-il du bruit produit par les activités à un niveau susceptible de dépasser la plus élevée des deux valeurs suivantes (A ou B) : | | |
| **A-** Un niveau sonore correspondant aux niveaux cités ci-dessous en fonction de la catégorie des zonages voisins | ☐ | ☒ |
| Niveaux sonores maximum permis en fonction de la catégorie de zonage[1]<br>Zonage / Nuit (dB[A]) / Jour (dB[A])<br>I / 40 / 45<br>II / 45 / 50<br>III / 50 / 55<br>IV / 70 / 70<br>[1] Les catégories de zonage sont définies au document : « Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent ». | | |
| ou | | |
| **B-** Un niveau sonore égal au niveau ambiant mesuré au même endroit lors de l'arrêt complet des opérations du demandeur? | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, le « Module – Section 11 – Bruit » a été complété. | ☐ | |

| 11.2 Engagement (obligatoire pour tous les projets) | OUI | NON |
|---|---|---|
| La demande contient l'engagement du respect des critères de bruit signé par le représentant de l'entreprise. | ☒ | |
| Le « Module – Section 11 – Engagement – Bruit » a été complété. | ☒ | |

## 12. NEIGES USÉES

| 12.1 Neiges usées | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le projet inclut la gestion de neiges usées. | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, la demande inclut la description du mode de gestion des neiges ainsi que celle des aires d'accumulations.<br>Description : | ☐ | |

## 13. PLANS ET DEVIS

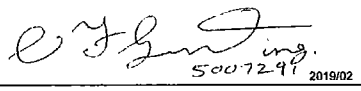
| 13.1 Plans et devis | OUI | S. O. |
|---|---|---|
| La demande contient tous les plans et devis nécessaires à l'étude de la présente demande et ceux-ci sont **signés et scellés** par un professionnel habilité. Les plans doivent être **pliés.** | ☒ | ☐ |

## 14. AUTRES RENSEIGNEMENTS

| 14.1 Autres renseignements | OUI | S. O. |
|---|---|---|
| La demande contient tous les documents complémentaires (ou annexes) requis et la liste de ceux-ci, y compris la date de la dernière révision, s'il y a lieu, de chacun. | ☒ | ☐ |
| **Liste des documents complémentaires**<br>Voir rapport d'expertise | | |
| **Liste des plans**<br>Voir rapport d'expertise | | |

## 15. VÉRIFICATION DES DOCUMENTS JOINTS, DÉCLARATION ET SIGNATURE

| 15.1 Vérification des documents joints | |
|---|---|
| ☒ | Formulaire et modules (sections du formulaire ou modules pertinents) complétés, datés et signés (originaux). |
| ☒ | Liste des annexes et des figures incluses au formulaire, si nécessaire. |
| ☒ | Original ou copie certifiée conforme d'une résolution du conseil (municipal ou d'administration) autorisant le signataire de la demande à la présenter au Ministre. |
| ☐ | Original ou copie certifiée conforme d'un certificat de la municipalité attestant ***qu'elle ne s'oppose pas à l'installation d'un système de traitement des eaux*** (article 32 uniquement). |
| ☐ | Décision de la CPTAQ, si applicable. |
| ☒ | Plans (pliés) titrés, datés et signés par un professionnel habilité. |
| ☒ | Déclaration du demandeur selon l'article 115.8 de la LQE. Le demandeur doit fournir une déclaration accompagnée des documents exigés par le Ministre, voir à l'adresse suivante : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/lqe/index.htm. |
| ☒ | Paiement des frais exigibles. Le Ministère tarifie les autorisations nécessitant une analyse du Ministère. Nous vous référons au site Internet afin de connaître les frais applicables. (http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/ministere/tarification/index.htm) |

| 15.2 Déclaration et signature |
|---|
| ***Je déclare que les renseignements fournis et les documents annexés sont, à ma connaissance, complets et véridiques en tous points. Toute fausse déclaration peut entraîner des sanctions en vertu de la*** **Loi sur la qualité de l'environnement** ***(RLRQ, c. Q-2). Tous renseignements fournis feront partie intégrante de la demande.*** |
| Prénom et nom |
| Christiaan Gunther |
| Signature |
|  |
| Nom de l'entreprise |
| SNC-Lavalain Stavibel inc. |
| Date |
| 2019-02-15 |

**N. B. – Le signataire doit apposer ses initiales au bas de chacune des pages du formulaire et des modules complétés.**

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

# Module – Section 5 – Milieux naturels, humides, hydriques et riverains

| 1. Inventaire des milieux naturels | OUI | NON |
|---|---|---|
| La demande contient une caractérisation écologique récente du terrain où se déroulera le projet. Le contenu d'une caractérisation écologique est détaillé dans le guide explicatif et dans les sections 2 et 3 ci-dessous. | ☐ | |
| **2. Identification des milieux humides, hydriques et riverains** | **OUI** | **NON** |
| Cartographie et superficie totale de chacun des milieux humides (marais, marécage, étang et tourbière) retrouvés sur le site du projet et description des associations végétales qui le composent, incluant une description de la méthodologie d'inventaire (consultez le guide explicatif pour plus de détails). | ☐ | |
| Cartographie des milieux hydriques ((lacs et cours d'eau à débit régulier ou intermittent, incluant la délimitation du littoral) et riverains (rive et plaine inondable) (consultez le guide explicatif pour plus de détails). | ☐ | |
| Le projet entraîne un impact direct ou indirect sur un étang, un marais, un marécage, une tourbière, un lac, un cours d'eau à débit permanent ou intermittent, une rive ou une plaine inondable. | ☒ | ☐ |
| **Si oui,** la demande contient : | | |
| Le nom des cours d'eau et des lacs et le type de milieu humide présent (marais, marécage, étang ou tourbière). | ☒ | |
| La superficie de milieux humides, hydriques et riverains affectés par le projet. | ☒ | |
| La localisation du (des) milieu(x) dans leur bassin versant respectif. | ☒ | |
| La superficie estimée des pertes permanentes et temporaires d'habitat faunique. | | |
| Description des impacts projetés sur les milieux naturels, la faune et son habitat, la flore, l'environnement et une description des mesures d'atténuation prévues pour chacun de ces impacts. | ☒ | |
| **ET** | | |
| Une seconde copie de la demande est jointe au dossier, aux fins d'analyse par le secteur de la faune du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), qui pourrait avoir à émettre une autorisation en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (RLRQ, c. C-61.1) (LCMVF). | ☐ | |
| Le cas échéant, consultez le guide explicatif pour caractériser les éléments fauniques. | | |
| **Si non,** passez à la section 3 ci-dessous. | | |
| **3. Espèces floristiques ou fauniques à statut précaire et leurs habitats et aires protégées** | **OUI** | **NON** |
| La demande contient le résultat des consultations au *Centre de données du patrimoine naturel du Québec* (CDPNQ) (faune et flore) à la même année que la réalisation de la caractérisation concernant les espèces fauniques et floristiques désignées menacées ou vulnérables au sens de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (RLRQ, E.-12.01) (LEMV) ou susceptibles d'être ainsi désignées et les habitats fauniques ou des habitats floristiques désignés par règlement pour le site à l'étude. | ☒ | |
| La demande contient une représentation cartographique des habitats fauniques et floristiques désignés par règlement et/ou des occurrences d'espèces fauniques ou floristiques désignées menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être (EMVS) ou de leur habitat potentiel. | ☒ | |

# Module – Section 5 – Milieux naturels, humides, hydriques et riverains

| | | |
|---|---|---|
| La demande contient un inventaire terrain des espèces floristiques ou fauniques à statut précaire et de leurs habitats (consultez le guide explicatif pour plus de détails). | ☒ | |
| La demande contient l'identification et la localisation des aires protégées inscrites au registre des aires protégées, dans un rayon de 300 mètres du site à l'étude. (Consultez le guide explicatif pour plus de détails). | ☒ | |

# Module – Section 6 – Projet général – Description du projet

| 1. Horaire d'exploitation | | |
|---|---|---|
| Nombre d'heures par jour et horaire | 2 h/j | de 8 h à 17 h |
| Nombre de jours par semaine et période | 7 j/sem. | du lundi au dimanche |
| Nombre de semaines par année | 52 sem./an | |
| Période d'arrêt de production (pour une activité saisonnière) | | |
| Période de pointe de production | | |

| 2. Nombre d'employés | |
|---|---|
| **Employés affectés à la production** | **Autres employés (bureau, entretien, etc.)** |
| 1 + 2 temps partiel | 2 temps partiel |

| 3. Taux de production | | |
|---|---|---|
| **Produits fabriqués** | **Quantité produite [1]** | **Capacité maximale de production [2]** |
| Eaux de lixiviation | 32 834 m3/année | 45 120 m3/année |
| | | |
| | | |
| | | |

| 4. Intrants et combustibles | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Intrants** | **Utilisation [3]** | **Quantité maximale utilisée [4]** | **Fiche signalétique [5]** | |
| | | | **Oui** | **Non** |
| Bactérius N | Nitrifiant | Voir rapport d'expertise | ☐ | ☒ |
| Oxygène | Assure la survie des bactéries | Voir rapport d'expertise | ☐ | ☒ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |

[1] Exemples : oxydant, réducteur, émulsifiant, électrolyte, réactif, diluant, combustible, produits de revêtement, catalyseur, produit de remplacement d'une matière première (nommer la matière substituée), etc.

[2] Préciser l'unité de référence : par jour, mois ou année selon le cas.

[3] Exemples : oxydant, réducteur, émulsifiant, électrolyte, réactif, diluant, combustible, produits de revêtement, catalyseur, produit de remplacement d'une matière première (nommer la matière substituée), etc.

[4] Préciser l'unité de référence : par jour, mois ou année selon le cas.

[5] Les fiches signalétiques doivent être complètes, c'est-à-dire qu'elles présentent au minimum l'ensemble des composés d'un produit (avec no CAS) de même que la proportion dans le produit de tous les composés; des données de toxicité aquatique sur le produit; des données sur la dégradabilité du produit.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |

## 5. Entreposage des intrants, combustibles et des produits finis

### En vrac, en baril, en conteneur, en tas ou autres (sauf en réservoir)

| Localisation (intérieur, extérieur, abri, bâtiment, etc.) | Produits entreposés | Capacité maximale | Mode d'entreposage | Mesure de protection de l'environnement [6] |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

### Entreposage en réservoirs

| Identification | Localisation | Produits entreposés | Capacité maximale | Évent (nombre, description, etc.) | Pression de vapeur (kPa) | Mesures de protection de l'environnement [7] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

[6] Indiquez les mesures mises en place pour prévenir les incendies, les déversements, les fuites, la dispersion de poussières, etc. Ex. : ventilation, système de détection de gaz inflammable, système de détection d'incendie, mise à la terre des récipients, équipements anti-explosion, système d'extinction automatique d'incendie, dispositif automatique d'interruption de remplissage, alarme de haut niveau, cuvette de rétention, plancher de béton sans drain, etc.

[7] Indiquez les mesures mises en place pour prévenir les incendies, les déversements, les fuites, la dispersion de poussières, etc. Ex. : ventilation, système de détection de gaz inflammable, système de détection d'incendie, mise à la terre, équipements anti-explosion, système d'extinction automatique d'incendie, dispositif automatique d'interruption de remplissage, alarme de haut niveau, cuvette de rétention, réservoir à double paroi, plancher de béton sans drain, etc.

# Module – Section 6 – Projet général – Description du projet

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

**Description du réservoir d'entreposage**

| Identification | Type de matériel [8] | Type de réservoir [9] | Type de toit [10] | Réservoir en préchauffage [11] | Mode de remplissage | Norme (ULC, CAN, API, etc.) [12] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| 6. Procédé et équipement | OUI | S. O. |
|---|---|---|
| La demande contient une description des procédés et des équipements au niveau des différentes étapes de la production en indiquant les principales conditions d'opération (nature des matières premières principales et secondaires, produits et additifs, débits, pressions, températures, fiches techniques des équipements, etc.).<br><br>Description du projet ou de l'activité faisant l'objet de la demande de l'arrivée des matières premières jusqu'à l'expédition des produits finis :<br><br>Le rapport explicatif du procédé de traitement biologique des eaux de lixiviation est présenté à l'annexe 11 du rapport d'expertise. | ☒ | |
| La demande contient un schéma de procédé montrant le cheminement des matières premières jusqu'à l'expédition des produits finis. | ☒ | ☐ |
| La demande contient un bilan de masse du procédé au taux de production demandée. | ☐ | ☒ |

| 7. Plans ou schémas | OUI | S. O. |
|---|---|---|
| La demande inclut un plan à l'échelle des lieux indiquant le zonage municipal des lieux et les limites de terrain et en précisant l'emplacement des bâtiments et équipements extérieurs de l'entreprise, des habitations et constructions voisines de tout genre, des voies d'accès, des cours ou plans d'eau, et ce, dans un rayon de 300 mètres. | ☒ | |
| La demande contient un plan ou un schéma de localisation des lieux, des aires et des équipements d'entreposage (abri, conteneurs, tas) en précisant le ou les produits entreposés dans chaque aire distincte (peut être inclus sur le plan de l'encadré précédent). Ce plan doit indiquer les principaux points de chargement et déchargement des matières premières, produits finis et matières résiduelles. | ☒ | |

[8] Exemples : béton, acier, fibre de verre, etc.

[9] Exemples : hors sol, souterrain, simple, double paroi, isolés, etc.

[10] Exemples : rigide, flottant, etc.

[11] Si oui, précisez le type de chauffage (serpentins, etc.).

[12] Organisme d'homologation et numéro de norme impliquée.

# Module – Section 6 – Projet général – Description du projet

| | | |
|---|---|---|
| La demande contient un plan ou un schéma de localisation des réservoirs extérieurs en précisant le produit entreposé. | ☐ | ☒ |
| La demande contient un plan d'aménagement général de l'intérieur de chacun des bâtiments incluant : | | |
| Les principaux équipements de production. | ☒ | |
| Les principaux équipements d'épuration (traitement de l'eau et des émissions atmosphériques). | ☒ | ☐ |
| Les lieux d'entreposage de matières premières et résiduelles dangereuses et non dangereuses | ☐ | ☒ |
| Les points d'émission[13] de contaminants dans l'air. | ☐ | ☒ |
| Les points d'émission[14] de contaminants des rejets d'eaux (de refroidissement, de purge, domestique, de procédé, de ruissellement). | ☒ | |
| Les principaux points de chargement et déchargement des matières premières, produits finis et matières résiduelles. | ☒ | |

**Une fois ce module complété, poursuivre votre demande en complétant les sections 7 à 15 (inclusivement) du formulaire général.**

[13] Les points de rejets doivent être identifiés et numérotés de façon identique aux modules spécifiques s'y référant.
[14] Les points de rejets doivent être identifiés et numérotés de façon identique aux modules spécifiques s'y référant.

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

# Module – Section 7 – Utilisation et rejets de l'eau

| 1. Cochez les utilisations (ou usages) de l'eau | | |
|---|---|---|
| ☐ Eau potable | ☐ Incendie | ☒ Autres<br>Description ou précisez : Lixiviat |
| ☐ Domestique | ☐ Refroidissement | |
| ☐ Procédé | ☐ Eaux pluviales | |
| ☐ Entretien | ☐ Rabattement de la nappe (par exemple, eau d'exhaure) | |

| 2. Eau potable | OUI | NON |
|---|---|---|
| Une prise d'eau, autre qu'un aqueduc, est utilisée à des fins de consommation humaine. | ☐ | ☒ |
| **Si oui,** le projet est assujetti au *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (RQEP) et il respecte les conditions prévues par ce règlement. | ☐ | |
| Une prise d'eau est destinée à alimenter plus de 20 personnes. | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, le « Module – Section 7 – Traitement de l'eau » a été complété. | ☐ | |

**3. Types d'effluents**

| Effluent (numéro ou nom) | Provenance [1] | Type de rejet [2] | Débit moyen ($m^3/j$) | Débit maximal ($m^3/j$) | pH min/max | Point de rejet [3] | Type d'égouts [4] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eaux de lixiviation | Lieu d'enfouissement technique | en cuvée | 350 | 700 | 7/9 | Rivière Kinojévis | N/A |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| 4. Contaminants | OUI | NON |
|---|---|---|
| La demande inclut un document décrivant les différents intrants dont le nom des produits utilisés, leur usage, leur dosage, la quantité de ces produits utilisés annuellement, les composantes des produits utilisés ainsi que leur proportion, la nature et la concentration de ces produits à l'effluent final, les produits de dégradation ou les autres contaminants associés à l'effluent final et le point de rejet. | ☒ | ☐ |

[1] Domestique, procédé, entretien, incendie, refroidissement, eaux pluviales, rabattement de la nappe, etc.
[2] Rejet continu ou en cuvée. Si le rejet est en cuvée, précisez sa fréquence et son volume.
[3] Réseau d'égouts (domestique, unitaire, pluvial, fossé, cours d'eau, etc.).
[4] Pour un rejet envoyé dans un égout, précisez le type d'égout : domestique, unitaire ou pluvial

# Module – Section 7 – Utilisation et rejets de l'eau

| | | |
|---|---|---|
| Ce document doit être accompagné des pièces justificatives appropriées (par exemple, valeur estimative ou calculée par un ingénieur ou caractérisation représentative réalisée selon les méthodes reconnues par le Ministère, fiches signalétiques complètes[5] des produits chimiques utilisés ainsi que leur dosage, etc.). | | |
| **5. Diagramme du réseau des eaux contaminées et non contaminées (domestique, pluvial, procédé, de refroidissement, de purge, etc.)** | **OUI** | **NON** |
| La demande inclut un diagramme d'écoulement et un plan de localisation pour chacun des types de rejets d'eaux usées, incluant le bilan massique (débit moyen, débit maximal). | ☐ | ☒ |
| La demande inclut un plan complet des réseaux d'égouts intérieurs et extérieurs de l'usine et de tout bâtiment connexe, en y indiquant les points de raccordement des équipements, les drains de planchers, les points d'échantillonnage, l'emplacement des dispositifs de traitement ou de prétraitement des eaux usées, s'il y a lieu. Ce plan indique la ségrégation des eaux contaminées, des eaux non contaminées, précise la nature des réseaux d'égouts (domestique, pluvial, procédé) et les points de déversement à l'égout municipal ou dans un cours d'eau. | ☐ | ☒ |
| **6. Capacité de réception et de traitement du réseau d'égouts municipal ou privé** | **OUI** | **NON** |
| La demande contient un document signé par le propriétaire du réseau d'égout qui accepte que les effluents soient rejetés dans ses infrastructures. Ce document, approuvé par les responsables de l'usine d'épuration, contient une confirmation de la capacité de réception et de traitement des effluents ainsi que les charges et les débits acceptés. | ☐ | ☒ |
| La demande contient les documents requis concernant la capacité de réception des effluents du réseau d'égout en ce qui a trait à la *Position ministérielle sur l'application des normes pancanadiennes de débordement des réseaux d'égout municipaux*. | ☐ | ☒ |
| Les contaminants (ex. : nonylphénol, azote en période hivernale, métaux, hydrocarbures, etc.) qui affectent le rendement ou la capacité des équipements du réseau ou pour lesquels le système de traitement du réseau n'est pas conçu sont traités par l'établissement générant ce contaminant. | ☒ | |
| La contribution du rejet d'azote total Kjeldahl (NTK) représente-t-elle plus de 5 % de la charge de conception de la station d'épuration en kg de NTK?<br>**Si oui**, le projet est conçu en suivant la démarche d'autorisation des projets comportant le rejet d'une forte charge d'azote ammoniacal dans des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (OMAE). | ☐<br>☐ | ☒ |
| Le projet implique une prolongation d'un réseau d'égout municipal ou privé.<br>**Si oui**, le propriétaire du réseau a été informé de présenter une demande d'autorisation en vertu de l'article 32 de la LQE et dont le formulaire est disponible sur Internet dans la page des autorisations du secteur municipal. | ☐<br>☐ | ☒ |
| **7. Conduites du réseau des eaux usées sanitaires** | **OUI** | **NON** |

[5] Une fiche signalétique complète présente au minimum : l'ensemble des composés d'un produit (avec le no CAS) de même que la proportion dans le produit de tous les composés, des données de toxicité aquatique sur le produit, et des données sur la dégradabilité du produit.

# Module – Section 7 – Utilisation et rejets de l'eau

| | | |
|---|---|---|
| Le projet implique plusieurs réseaux autres que les réseaux existants. | ☐ | ☒ |
| **Si oui,** les conduites des eaux usées sanitaires sont indépendantes des conduites des autres réseaux retrouvées sur le site du projet. | ☐ | |

| 8. Eaux usées pluviales | OUI | NON |
|---|---|---|
| Les conduites du réseau des eaux usées pluviales sont indépendantes des conduites des autres réseaux (se référer au *Guide de gestion des eaux pluviales*). | ☐ | ☒ |
| Les eaux pluviales, incluant les eaux de ruissellement, sont en contact avec des matières entreposées sur le terrain ou en présence d'émissions atmosphériques provenant de l'établissement pouvant contaminer les eaux pluviales. | ☒ | ☐ |
| **Si oui**, la demande : | | |
| inclut la description des infrastructures d'échantillonnage des eaux pluviales. | ☒ | |
| inclut un programme d'échantillonnage. | ☒ | |

**9. Rejets des effluents (avec ou sans traitement)**

| **Provenance du rejet** [6] **avant et après le traitement** (s'il y en a un) | **Caractéristiques physicochimiques des contaminants** | **Débit** (mesuré ou estimé) | **Concentration à l'effluent** (mesurée ou estimée (moyenne, minimum et maximum)) | **OER applicables aux différents contaminants**[7] (si connus) |
|---|---|---|---|---|
| Eau de lixiviation | Voir rapport d'expertise | 350 m3/d | Voir rapport d'expertise | Voir rapport d'expertise |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| 10. Échantillonnage | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le projet comprend une station d'échantillonnage des eaux. | ☒ | ☐ |
| **Si oui**, la demande : | | |
| inclut un plan localisant chaque station d'échantillonnage des eaux, ainsi qu'un plan concernant l'installation des systèmes de mesure du débit. | ☒ | |
| décrit les appareils de mesure installés à cette station d'échantillonnage. La demande décrit également les équipements de surveillance. | ☒ | |
| inclut un programme de suivi des eaux à cette station d'échantillonnage, incluant des informations sur le point de rejet de la station, les paramètres suivis, le type d'échantillons et la fréquence d'échantillonnage. | ☒ | |

| 11. Rejet des effluents dans le milieu aquatique | OUI | NON |
|---|---|---|

[6] Eau de refroidissement, eau de procédé, eau de nettoyage des systèmes de traitement d'eau potable, etc.

[7] Applicable lorsqu'il y a rejet au milieu aquatique.

# Module – Section 7 – Utilisation et rejets de l'eau

| | | |
|---|---|---|
| Le rejet d'un ou de plusieurs effluents est effectué directement dans le milieu aquatique.<br>**Si oui,** la demande contient la localisation et une description détaillée de chaque point de rejet au milieu récepteur. | ☒<br>☒ | ☐ |
| Le demandeur a déjà obtenu des objectifs environnementaux de rejet (OER) pour un débit et une charge en contaminant similaire au projet soumis à la demande.<br>**Si oui**, la demande contient les objectifs environnementaux de rejet fixés. | ☒<br>☒ | ☐ |
| **Si non**, la demande contient une demande d'objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les industries dûment remplie incluant toute l'information nécessaire au traitement du dossier, ou une demande d'objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'industrie agroalimentaire, lorsque le projet concerne une industrie agroalimentaire, à défaut de quoi, les effluents devront respecter les critères de qualité de l'eau de surface.. | ☐ | |
| Le projet comporte l'ajout d'un débit d'eau causant des problèmes d'inondation des terrains ou des bâtiments en aval ou des problèmes d'érosion des rives ou du littoral du cours d'eau récepteur.<br>**Si oui**, la demande contient le nom du cours d'eau récepteur, la description de la situation actuelle, les données et l'analyse des impacts sur les terrains et les bâtiments ou sur le cours d'eau récepteur, les différents scénarios ébauchés pour minimiser les impacts, la solution retenue et les raisons qui la justifient. | ☐<br>☐ | ☒ |

# Module – Section 7 – Traitement de l'eau

| 1. Eau potable | OUI | NON |
|---|---|---|
| Lorsqu'une prise d'eau, autre qu'un aqueduc, est destinée à alimenter plus de 20 personnes à des fins de consommation humaine, une autorisation en vertu de l'article 32 de la LQE a été délivrée pour le traitement de l'eau potable. | ☐ | ☒ |
| **ou** | | |
| La demande contient le formulaire d'autorisation en vertu de l'article 32 de la LQE. Le formulaire est disponible sur Internet dans la page des autorisations du secteur municipal. | ☐ | ☒ |
| **2. Eaux usées sanitaires** | **OUI** | **NON** |
| Le projet génère exclusivement des eaux usées sanitaires. Ces eaux sont traitées par un système de traitement autonome et proviennent d'un seul bâtiment qui rejette exclusivement des eaux de cabinet d'aisance combinées aux eaux ménagères[1] dont le débit total quotidien est égal ou inférieur à 3 240 litres par jour. | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, la demande contient une copie du permis de la municipalité qui a la juridiction pour l'installation de cet équipement ainsi que le certificat de conformité lorsque les équipements sont installés. | ☐ | |
| **3. Système de prétraitement et/ou traitement des eaux (sanitaires, procédé, refroidissement, etc.)** | **OUI** | **NON** |
| Le projet prévoit l'installation d'un système de prétraitement ou de traitement des eaux. | ☒ | ☐ |
| **Si oui**, la demande inclut les plans et devis des dispositifs de traitement ou de prétraitement des eaux y compris une description des équipements utilisés, leur fonction, leur capacité maximale, leur taux d'efficacité prévu, les hypothèses et les calculs de conception, les produits utilisés ainsi que le mode d'exploitation (manuel d'opération du système). | ☒ | |
| **4. Échantillonnage** | **OUI** | **NON** |
| La demande inclut un plan localisant la station d'échantillonnage des eaux située à la sortie de chacun des systèmes de traitement. | ☒ | ☐ |
| **Si oui,** le « Module – Section 7 – Utilisation et rejets de l'eau » est complété concernant l'échantillonnage. | ☒ | |

[1] Tel que défini dans le Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.22)

Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques
Québec

# Module – Section 11 – Engagement – Bruit

**Limitation du bruit émis**

Dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation (ou d'autorisation) déposée au Ministère concernant (inscrire le titre du projet ou de l'activité) : Traitement complet des eaux de lixiviation du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda et rejet de lixiviat traité dans la rivière Kinojévis.

**Nom de l'entreprise**

Multitech Environnement

s'engage à ce que le niveau acoustique d'évaluation sonore imputable à ses activités exercées au (adresse ou numéro de lot - municipalité) : 1610 rang Lusko, Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9

soit inférieur, en tout temps, pour tout intervalle d'une heure continue et en tout point d'évaluation du bruit, au plus élevé des niveaux sonores suivants :

le niveau de bruit résiduel (bruit qui perdure à un endroit donné, dans une situation donnée, lors de l'arrêt complet des opérations de l'entreprise)

ou

le niveau maximal permit selon le zonage et la période de la journée, tel que mentionné au tableau suivant :

**Niveaux sonores maximaux permis en fonction de la catégorie de zonage**

| Zonage | Nuit ($dB_A$) | Jour ($dB_A$) |
|---|---|---|
| I | 40 | 45 |
| II | 45 | 50 |
| III | 50 | 55 |
| IV | 70 | 70 |

**Catégories de zonage**

***Zones sensibles***

I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.

II : Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.

III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit s'applique uniquement dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.

***Zones non sensibles***

IV : Territoire zoné à des fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 $dB_A$ la nuit et 55 $dB_A$ le jour.

La catégorie de zonage est établie en vertu des usages permis par le *Règlement de zonage municipal*, Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

# Module – Section 11 – Engagement – Bruit

Le jour s'étend de 7 h à 19 h, tandis que la nuit s'étend de 19 h à 7 h.

Ces critères ne s'appliquent pas à une source de bruit en mouvement sur un chemin public.

**Méthode de mesure du bruit**

Aux fins d'application du présent engagement, le bruit est mesuré suivant la méthode de mesure du bruit recommandé par le Ministère

**Déclaration et signature**

**J'atteste avoir pris connaissance des conditions de cet engagement et j'accepte de respecter tout un chacun des critères qui s'appliquent au présent projet ou à la présente activité.**

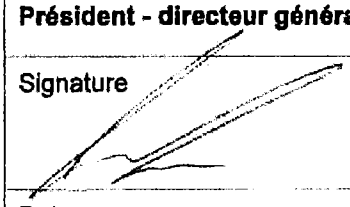
Nom du signataire

**Stéphane Leduc**

Titre ou fonction du signataire

**Président - directeur général**

Signature

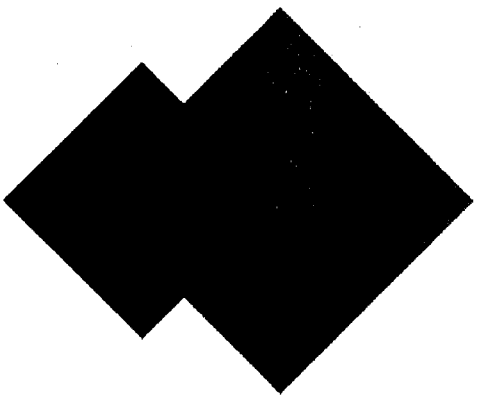


Date

8/2/2019

# ANNEXE 2

***PROCÉDÉ DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE***



**Procédé de traitement biologique**

**Rapport explicatif**

MULTITECH ENVIRONNEMENT

Gestion des matières résiduelles

Février 2019

**Multitech Environnement**
**Tél : (819) 762-6282**
700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9

# PROCÉDÉ DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE

Février 2019


Préparé par :

M. Alexandre Leduc
T.P. en Protection de l'Environnement
Multitech Environnement

Vérifier par :

M. Stéphane Leduc
Président - directeur général
Multitech Environnement



**MULTITECH ENVIRONNEMENT**
Gestion des matières résiduelles
700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9

# Table des matières


1. Introduction ..... 4
2. But et origine du procédé ..... 4
3. Débit de conception ..... 4
4. Charges de conception à l'affluent ..... 6
5. Préparation des bactéries et méthodes de colonisation ..... 6
   5.1. Paramètres de suivi du réservoir primaire ..... 7
   5.2. Le transfert de lixiviat ..... 7
   5.3. Le réservoir secondaire ..... 7
   5.4. La colonisation des bassins ..... 8
6. Démarche d'exploitation des bassins ..... 9
7. Concentration de l'azote ammoniacal anticipée à l'effluent ..... 10
8. Période de rejet à l'environnement ..... 11
9. Conclusion ..... 12
10. Annexe A : bilan hydrique ..... 13
11. Annexe B : simulation du traitement des eaux ..... 35
12. Annexe C : concentration en $NH_3$ par rapport aux simulations de traitement ..... 52
13. Annexe D : résultats de campagne d'échantillonnage ..... 60
14. Annexe E : plan de localisation du LET et des points d'échantillonnages ..... 62
15. Annexe F : plan des séquences d'exploitation ..... 64
16. Annexe G : plan des bassins d'accumulations des eaux de lixiviation ..... 66
17. Annexe H : estimation des volumes de lixiviat par ROCHE ..... 20
18. Annexe I : réponse aux questions 4 et 5 ..... 79

## 1. Introduction

Ce présent document contient l'explication du procédé employé par l'entreprise Multitech Environnement pour effectuer le traitement complet de son lixiviat.

## 2. But et origine du procédé

Le procédé que Multitech Environnement a développé consiste à faire multiplier des bactéries nitrifiantes dans des conditions favorables en vue d'avoir un traitement opérationnel le plus rapidement possible. Ces bactéries se seront alors acclimatées progressivement à l'eau froide dans des réservoirs et auront le temps de se spécialiser dans les bassins avant l'arrivée des températures chaudes. Les plans tels que relevés du traitement sont présentés à l'Annexe E (plan de localisation du LET et des points d'échantillonnage).

## 3. Débit de conception

Cette description présente les scénarios minimaux, maximaux et moyens pour l'accumulation et gestion des eaux de lixiviation du lieu d'enfouissement technique dans les trois étangs aérés.

Les détails pour calculer les débits de conception sont présentés à l'Annexe A (bilans hydriques).

Le bilan hydrique 2018 est basé sur les données de superficies en exploitation et les précipitations réelles.

Le bilan hydrique maximum possible-2021 est basé sur une superficie maximum en exploitation et le facteur maximum de précipitation (1,22 $m^3$ par $m^2$ annuellement). La superficie d'exploitation est évaluée en fonction de notre méthode d'exploitation actuelle et avec les prévisions des séquences d'ouverture de cellule prévue par Multitech Environnement.

Les bilans hydriques (données de Roche moyennes et maximales) sont basés sur les séquences d'exploitation établies dans la demande de C.A. : « Implantation d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda juillet 2002 — réponses aux questions de avril 2005 », pr. Dans ce document des tableaux sont présentés afin d'évaluer quelle serait la production annuelle de lixiviat du lieu enfouissement. Il est possible de retrouver ces séquences à l'annexe F (plan des séquences d'exploitation), ainsi que les débits estimés à l'annexe H (estimation des volumes de lixiviat par ROCHE). Deux scénarios sont présentés soit un scénario moyen avec un facteur de précipitation de 0,86 mètre de précipitation par $m^2$ et un autre scénario maximum avec un facteur de précipitation de 1,22 mètre de précipitation par $m^2$. Ceux-ci sont présents à l'annexe A en guise de référence.

Dans tous les bilans projetés, une superficie maximum de 10 000 $m^2$ est utilisée pour la plateforme de compostage et une superficie de 1000 $m^2$ est utilisée pour la réception des sols contaminés.

Il est à prévoir que d'ici les 15 prochaines années, il y aura un déplacement de la plateforme de compostage hors des limites d'exploitation du LET. Ce déplacement causera l'ouverture d'une cellule étanche d'un maximum de 10 000 $m^2$.

Il est à noter que dans la demande de C.A. Implantation d'un centre de compostage du 21/11/2008 le facteur d'infiltration des précipitations dans la cellule de compostage a été établi à la même proportion que celle d'une cellule d'enfouissement (voir annexe I).

Dans tous les scénarios présentés, le facteur infiltration des précipitations dans l'aire de compostage est le même facteur utilisé que pour celui dans les cellules d'enfouissement.

Les débits de conception maximale retenue sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 1 : Volumes générés avec précipitation et superficie maximum (2021)**

| Mois | Affluent LET (M3) | Précipitation b1 (M3) | Précipitation b2 (M3) | Précipitation b3 (M3) | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 1655 | 518 | 493 | 642 | 3309 |
| Février | 765 | 237 | 226 | 294 | 1523 |
| Mars | 839 | 260 | 248 | 323 | 1670 |
| Avril | 1023 | 317 | 302 | 394 | 2037 |
| Mai | 1259 | 390 | 372 | 484 | 2506 |
| Juin | 1598 | 496 | 472 | 615 | 3180 |
| Juillet | 2401 | 745 | 710 | 924 | 4779 |
| Août | 1939 | 601 | 573 | 746 | 3859 |
| Septembre | 2812 | 872 | 831 | 1082 | 5597 |
| Octobre | 4506 | 1398 | 1331 | 1734 | 8969 |
| Novembre | 1409 | 437 | 416 | 542 | 2805 |
| Décembre | 1203 | 373 | 355 | 463 | 2394 |
| **Total** | 21 408 | 6645 | 6331 | 8244 | **42 628** |

## 4. Charges de conception à l'affluent

Les concentrations projetées à l'affluent sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Charges de conception (selon valeurs entre 2015 et 2018)

| Paramètre | Min (mg/L) | Max (mg/L) | Moyenne (mg/L) |
|---|---|---|---|
| DCO | 708 | 2168 | 1208 |
| DBP | ----- | ----- | ----- |
| NH3-NH4 | 248 | 372 | 303 |
| MES | ----- | ----- | ----- |
| Pt (mg/L P) | 1.1 | 3.19 | 2.06 |
| pH | 7.11 | 7.52 | 7.29 |

Les résultats des campagnes d'échantillonnage depuis 2015 sont présentés à l'annexe D (résultats de campagne d'échantillonnage). Ces résultats démontrent un affluent relativement stable. Il est important de faire la distinction entre les résultats des campagnes d'échantillonnage dans les bassins et la projection de concentration à l'effluent parce que l'étang 3 a seulement été mis en route en 2018 et l'effluent a été transporté aux étangs de la Ville de Rouyn-Noranda.

## 5. Préparation des bactéries et méthodes de colonisation

À partir du 1er avril, la préparation des bactéries nitrifiante est mise en marche. Voici les étapes utilisées pour y parvenir :

Premièrement, il faut un réservoir isolé de 2 mètres cubes ($m^3$), contenant 0,66 $m^3$ de médiat.

Deuxièmement, un volume minimal de 1500 litres de lixiviat non traité est incorporé dans le réservoir. Ce lixiviat doit avoir les propriétés suivantes :

— une concentration entre 100 mg/L à 125 mg/L en azote ammoniacal;

— une concentration maximale de 100 mg/L de $DBO_5$;

— un pH entre 7.0 et 8.5

— un ratio d'alcalinité au minimum 6 fois supérieur à la concentration d'azote ammoniacal.

Troisièmement, un suppresseur et un diffuseur d'air sont utilisés, afin de maintenir une concentration en oxygène dissous supérieure à 2,5 mg/L et pour maintenir les médiats en suspension. De plus, la température du lixiviat est maintenue mécaniquement entre 25 °C et 28 °C.

Quatrièmement, des bactéries nitrifiantes sous forme liquide sont incorporées au lixiviat contenu dans le réservoir, afin de démarrer la culture bactérienne. Celles-ci sont de type *Bactérius N*. (voir en pièce jointe pour les documents faisant leur description).

## 5.1. Paramètres de suivi du réservoir primaire

Afin de surveiller l'évolution des bactéries nitrifiantes, quelques paramètres sont analysés de façon journalière. Ces paramètres sont les suivants :

— la température, elle doit être entre 25 °C et 28 °C;

— la concentration en oxygène dissous, la concentration doit être supérieure à 2,5 mg/L;

— la concentration en d'azote ammoniacal.

Le suivi journalier de l'azote ammoniacal permet de mesurer l'activité bactérienne.

## 5.2. Le transfert de lixiviat

Un transfert de 50 % du volume du réservoir primaire vers le réservoir secondaire est effectué lorsque l'activité bactérienne est suffisamment grande. Celle-ci est atteinte lorsqu'il y a une diminution de 50 % de la concentration initiale en azote ammoniacal. Le transfert s'effectue avec l'aide d'une pompe installée au réservoir primaire. Une fois le transfert terminé, le volume du réservoir primaire est réajusté à son niveau initial avec du lixiviat respectant les mêmes critères que celui utilisé pour démarrer la colonie de bactéries. Par la suite, 2.5 litres de bactéries *Bactérius N* sont introduits dans le réservoir primaire.

Cette séquence est utilisée régulièrement, jusqu'à ce que l'ensemencement de tous les bassins de traitement soit complété. Cette séquence est généralement effectuée du mois d'avril au mois de juin.

## 5.3. Le réservoir secondaire

Le réservoir secondaire peut contenir 15 000 litres de lixiviat. Celui-ci est également isolé et chauffé, afin d'y maintenir une température entre 10 °C et 15 °C. Il est également équipé d'un suppresseur et de diffuseurs d'air à fines bulles, afin d'y maintenir un taux d'oxygène dissous d'au minimum 2,5 mg/L. pour le démarrer, il est rempli avec 10 000 litres de lixiviat non traité ayant les mêmes caractéristiques que celui utilisé pour démarrer le réservoir primaire.

Les suivis journaliers effectués dans le réservoir secondaire sont les mêmes que pour le réservoir primaire soit :

— la température;

— la concentration en oxygène dissous;

— la concentration en d'azote ammoniacal.

Ceux-ci permettront de surveiller l'évolution des bactéries nitrifiantes, afin de déterminer le moment ou 50 % du contenu du réservoir secondaire pourra être transféré dans les bassins de traitement. Une fois le transfert terminé, le volume du réservoir secondaire est réajusté à son niveau initial avec du lixiviat respectant les mêmes critères que celui utilisé pour démarrer la colonie de bactéries.

## 5.4. La colonisation des bassins

Le transfert du lixiviat colonisé par les bactéries nitrifiantes vers les bassins de traitement se fait avec l'aide d'une pompe, elle est installée dans le réservoir secondaire. Celui-ci est acheminé via une conduite de distribution qui se déverse devant un aérateur. Sur la conduite, il est possible de sélectionner vers quel bassin envoyer le lixiviat. En guise de support visuel, l'annexe G (plan des bassins d'accumulations des eaux de lixiviation) peut-être visionné.

Les cuvées sont distribuées dans les bassins selon leur priorité et leurs besoins de traitement. Généralement, la séquence de colonisation préconisée est la suivante :

1$^{er}$ : Bassin #3

2$^{e}$ : Bassin #2

3$^{e}$ : Bassin #1

Avant la colonisation d'un bassin, celui-ci devra avoir des paramètres physico-chimiques optimaux pour la réussite de la nitrification. Ces paramètres sont les suivants :

— une concentration en alcalinité au minimum 6 fois supérieure à la concentration en azote ammoniacal;

— une température d'au minimum 8 °C;

— un taux d'oxygène dissous au-dessus de 2,5 mg/L;

— un pH entre 7.0 et 8.5;

— une concentration en $DBO_5$ à moins de 100 mg/L.

Pour ce qui est de l'azote ammoniacal, la concentration devra être mesurée afin de déterminer la quantité d'alcalinité minimale. Ce taux sera également la valeur de référence pour établir le rendement du traitement biologique. En cas de besoin, la concentration en alcalinité peut être ajustée avec l'ajout de bicarbonate de sodium.

Cette séquence est utilisée régulièrement jusqu'à ce que l'ensemencement de tous les bassins de traitement soit complété. Elle est généralement effectuée du mois d'avril au mois de juin.

## 6. Démarche d'exploitation des bassins

Afin de comprendre la démarche d'exploitation des bassins, il faut savoir qu'elle est séparée en périodes. Une période d'exploitation débute immédiatement après la fin du rejet hivernal, soit du 1$^{er}$ décembre au 30 novembre. Les bilans hydriques illustrant et quantifiant les propos suivants sont présentés à l'annexe A (bilan hydrique). Les graphiques de niveau d'eau dans les bassins et les simulations de traitement sont présentés à l'annexe B (simulation du traitement des eaux). Les concentrations en NH3 par rapport aux simulations de traitement sont présentées à l'annexe C (concentration en NH3 par rapport aux simulations de traitement).

Au début de la période d'exploitation, le bassin d'accumulation (bassin #1) contient au minimum 2 500 m$^3$ de lixiviat non traité, afin de préserver la conduite d'affluent du gel.

Pour ce qui est du bassin #2, celui-ci contient à la même date, l'excédant pompé du bassin #1 lorsqu'il a été abaissé pour prévoir l'accumulation du lixiviat brut durant les mois de janvier, de février et de mars.

Finalement, le bassin #3 contient 1 600 m$^3$ de lixiviat traité, soit un résiduel correspondant au radier de la conduite servant au rejet à l'Environnement.

Durant les mois de janvier, de février et de mars, aucune activité ne sera présente dans les bassins 2 et 3.

À partir du mois d'avril, le niveau du bassin #1 sera contrôlé afin de le maintenir à un niveau sécuritaire. Le lixiviat excédentaire sera alors pompé dans le bassin #2.

Au mois de mai, à la fonte des neiges, avant le brassage naturel des eaux et avant le démarrage des aérateurs, 1000 m$^3$ de lixiviat en provenance du bassin #1 sera pompé dans le bassin #3. Ce lixiviat provient de la couche de surface et est composé principalement d'eau de fonte des neiges et de lixiviat. Cette couche possède une faible concentration en azote ammoniacal et en $DBO_5$. Durant la même période, le contenu du bassin #2 sera pompé dans le bassin #3. Il sera ensuite rempli avec du lixiviat brut en provenance du bassin #1. Ces transferts vers le bassin #3 sont stratégiques, car ils sont constitués de lixiviat peu chargé en contaminants et donc plus rapidement conforme au rejet à l'environnement.

Suite à ces transferts, les aérateurs seront mis en marche et les rideaux séparateurs en géotextiles seront installés dans tous les bassins de traitement. Par la suite, la colonisation des bassins débutera telle que décrite dans la section « *Préparation des bactéries et méthodes de colonisation* ».

Durant les mois de juin et de juillet, l'activité bactérienne des bassins est en développement. Pendant cette période, des suivis journaliers sont effectués sur les paramètres indicateurs de l'activité bactérienne. Ceux-ci sont représentés par la diminution du taux d'oxygène dissous et par la baisse journalière de la concentration en azote ammoniacal. Ces suivis permettront par la suite de cibler les bassins les moins performants avec une colonisation plus soutenue.

Dans les bassins de traitement, une diminution journalière de l'ordre de 1 à 2 mg/L d'azote ammoniacal démontre le début de l'activité bactérienne. Une diminution journalière de 5 à 10 mg/L du même contaminant démontre une activité bactérienne moyenne. Une fois ce stade atteint (généralement en mi-juin), il est possible de commencer un transfert très-modéré de lixiviat brut non traité entre les bassins. Ce transfert stimule l'activité bactérienne des bassins. (Maximum 30 min 3 s à 50 min 3 s par jour).

Suite à l'atteinte des concentrations voulue en azote ammoniacal dans les bassins #2 et #3, le moment est venu d'augmenter graduellement le débit de transfert. Celui-ci est modulé en fonction de la capacité de dégradation de l'azote ammoniacal par la flore bactérienne des bassins. Celui-ci sera donc contrôlé de manière à avoir un taux stable. Ces transferts ont été projetés pour une saison d'exploitation. Les simulations sont présentées à l'Annexe B.

Durant le mois de juillet, l'activité bactérienne augmente de façon exponentielle et atteint son maximum au mois d'aout.

## 7. Concentration de l'azote ammoniacal anticipée à l'effluent

L'enlèvement de la $DBO_5$, phosphore et MES sont peu contraignant alors seulement l'enlèvement de l'azote ammoniacal est présenté.

Le tableau ci-dessous présente la capacité évolutive par mois des bassins pour réduire les concentrations en azote ammoniacal :

Tableau 3 : Capacité de réduction de l'azote ammoniacal

| Mois | Réduction azote ammoniacal (mg/L/d) | Concentration globale moyenne des 3 étangs |
|---|---|---|
| Janvier | 0 | +-300 |
| Février | 0 | +-300 |
| Mars | 0 | +-300 |
| Avril | 0 | +-300 |
| Mai | 0 | +-300 |
| Juin | 1 | +-270 |
| Juillet | 5 | +-115 |
| Aout | 5 | +-0 |
| Septembre | 5 | +-0 |
| Octobre | 1 | <25 |
| Novembre | 0 | <25 |
| Décembre | 0 | +-300 |

Avec le bilan hydrique maximal présenté dans le tableau 1 à la page 5 et la capacité de réduction de NH3 présenté dans le tableau 3 ci-dessus, la concentration moyenne de l'azote ammoniacal en date du 1er août sera en dessous de 25 mg/L et ceci dans le but respecter les exigences de toxicité s'il y a lieu.

## 8. Période de rejet à l'environnement

Afin de faciliter la compréhension, il faut savoir que la période de rejet à l'environnement est prévue du 1er août au 30 novembre.

À partir du 1er août, le rejet de lixiviat traité se fera de manière continue. Ce mois sera celui où il y aura le plus grand volume rejeté à l'environnement, car il correspond à la période où le rendement de nitrification est le plus important. C'est également durant ce mois que le débit de transfert entre les bassins est le plus élevé.

Pendant le mois de septembre, la performance demeure très bonne, mais elle commence à diminuer dans ses derniers jours.

Durant le mois d'octobre, la performance diminue de façon très importante, donc le rejet à l'environnement et l'ensemble des transferts entre les bassins sont eux aussi diminués.

Au cours du mois de novembre, la nitrification dans les bassins est quasiment nulle. Le rejet à l'environnement permet donc pendant ce mois de vider le bassin #3 jusqu'au niveau du radier de la conduite de rejet.

# 9. Conclusion

Les trois étangs aérés ont un volume utile global total de 29 459 $m^3$ pour accumuler un volume annuel maximal projeté de 42 628 $m^3$. Avec une vidange à la fin de l'été, le lixiviat a séjourné la saison d'été au complet dans les bassins aérés. Le temps de rétention moyen est de 240 jours et lors de la vidange à 350 $m^3/d$ le temps de rétention est réduit à 84 jours. (29 459 $m^3$/350 $m^3/d$ = 84 d). Avec l'ensemencement des bactéries nitrifiantes au début de la saison, les professionnels de Multitech sont convaincus d'être en mesure de réduire l'azote ammoniacal suffisamment pour assurer un rejet d'eau non toxique à l'environnement.

Multitech va confirmer par échantillonnage le respect des exigences de rejet avant de débuter la vidange. Il reste toujours la possibilité en cas d'urgence de transporter l'effluent aux étangs de la Ville de Rouyn-Noranda. Il est possible de retrouver à l'annexe D (résultats de campagne d'échantillonnage) les résultats d'analyses comparés aux exigences de rejets du lixiviat rejeté à l'environnement en 2018.

Depuis 2015, Multitech Environnement a fait évoluer sa façon de faire via son prétraitement du lixiviat. D'année en année leurs résultats se sont grandement améliorés. En 2018, ce procédé a été opéré selon la méthode décrite dans ce document et a démontré le meilleur rendement de l'histoire du LET. C'est pourquoi Multitech Environnement veut inclure le procédé à sa demande de certificat d'autorisation pour le traitement complet de son lixiviat avec rejet permanent à l'environnement.

# 10. Annexe A : bilan hydrique

# Annexe A : bilan hydrique

### Surface en exploitation sur le LET (cellule 6A + 3A + 3B) (2018)

| | P (m) | | SE | | FP | | VLSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0744 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 286,79 |
| Février | 0,0341 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 131,45 |
| Mars | 0,0374 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 144,17 |
| Avril | 0,0456 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 175,78 |
| Mai | 0,0561 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 216,25 |
| Juin | 0,0712 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 274,46 |
| Juillet | 0,107 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 412,46 |
| Août | 0,0864 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 333,05 |
| Septembre | 0,1253 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 483,00 |
| Octobre | 0,2008 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 774,03 |
| Novembre | 0,0628 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 242,08 |
| Décembre | 0,0536 | X | 7 710 | X | 0,500 | = | 206,61 |

P (m) = Précipitations réelles en mètre
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLSE = Volume de lixiviat engendré par la surface en exploitation

### Surface en exploitation sur le LET (cellule 6B) 2018

| | P (m) | | SE | | FP | | VLSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0744 | X | 0 | X | 1,000 | = | 0,00 |
| Février | 0,0341 | X | 0 | X | 1,000 | = | 0,00 |
| Mars | 0,0374 | X | 0 | X | 1,000 | = | 0,00 |
| Avril | 0,0456 | X | 0 | X | 1,000 | = | 0,00 |
| Mai | 0,0561 | X | 0 | X | 1,000 | = | 0,00 |
| Juin | 0,0712 | X | 0 | X | 1,000 | = | 0,00 |
| Juillet | 0,107 | X | 0 | X | 1,000 | = | 0,00 |
| Août | 0,0864 | X | 0 | X | 1,000 | = | 0,00 |
| Septembre | 0,1253 | X | 5 244 | X | 1,000 | = | 657,07 |
| Octobre | 0,2008 | X | 5 244 | X | 1,000 | = | 1053,00 |
| Novembre | 0,0628 | X | 5 244 | X | 1,000 | = | 329,32 |
| Décembre | 0,0536 | X | 5 244 | X | 1,000 | = | 281,08 |

P (m) = Précipitations réelles en mètre
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLSE = Volume de lixiviat engendré par la surface en exploitation
VLSE = Volume de lixiviat engendré par la surface en exploitation

### Surface recouverte sur le LET (2018)

| | P (m) | | SR (m2) | | FP | | VLSR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0744 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 211,63 |
| Février | 0,0341 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 97,00 |
| Mars | 0,0374 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 106,38 |
| Avril | 0,0456 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 129,71 |
| Mai | 0,0561 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 159,57 |
| Juin | 0,0712 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 202,52 |
| Juillet | 0,107 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 304,36 |
| Août | 0,0864 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 245,76 |
| Septembre | 0,1253 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 356,41 |
| Octobre | 0,2008 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 571,17 |
| Novembre | 0,0628 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 178,63 |
| Décembre | 0,0536 | X | 56 889 | X | 0,050 | = | 152,46 |

P (m) = Précipitations réelles en mètre
SR = Surface recouverte en mètre carré
FP = Facteur de percolation
VLSR = Volume de lixiviat engendré par la surface recouverte

## Surface plateforme de compostage (2018)

| | P (m) | | SE (m2) | | FP | | VLPC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0744 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 261,55 |
| Février | 0,0341 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 119,88 |
| Mars | 0,0374 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 131,48 |
| Avril | 0,0456 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 160,31 |
| Mai | 0,0561 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 197,22 |
| Juin | 0,0712 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 250,30 |
| Juillet | 0,107 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 376,16 |
| Août | 0,0864 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 303,74 |
| Septembre | 0,1253 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 440,49 |
| Octobre | 0,2008 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 705,91 |
| Novembre | 0,0628 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 220,77 |
| Décembre | 0,0536 | X | 7 031 | X | 0,500 | = | 188,43 |

P (m) = Précipitations réelles en mètre
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLPC = Volume de lixiviat engendré par la plateforme de compostage

## Surface plateforme de stockage de sols contaminés (2018)

| | P (m) | | SE (m2) | | FP | | VLSSSC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0744 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 116,18 |
| Février | 0,0341 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 53,25 |
| Mars | 0,0374 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 58,40 |
| Avril | 0,0456 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 71,20 |
| Mai | 0,0561 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 87,60 |
| Juin | 0,0712 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 111,18 |
| Juillet | 0,107 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 167,08 |
| Août | 0,0864 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 134,91 |
| Septembre | 0,1253 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 195,66 |
| Octobre | 0,2008 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 313,55 |
| Novembre | 0,0628 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 98,06 |
| Décembre | 0,0536 | X | 3 123 | X | 0,500 | = | 83,70 |

P (m) = Précipitations réelles en mètre
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLSSSC = Volume de lixiviat engendré par la surface de stockage des sols contaminés

## Sommaire (2018)

| | VLSE | | VLSR | | VLPC | | VLSSSC | | VLT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 286,79 | + | 211,63 | + | 261,55 | + | 116,18 | = | 876,15 |
| Février | 131,45 | + | 97,00 | + | 119,88 | + | 53,25 | = | 401,57 |
| Mars | 144,17 | + | 106,38 | + | 131,48 | + | 58,40 | = | 440,43 |
| Avril | 175,78 | + | 129,71 | + | 160,31 | + | 71,20 | = | 536,99 |
| Mai | 216,25 | + | 159,57 | + | 197,22 | + | 87,60 | = | 660,64 |
| Juin | 274,46 | + | 202,52 | + | 250,30 | + | 111,18 | = | 838,47 |
| Juillet | 412,46 | + | 304,36 | + | 376,16 | + | 167,08 | = | 1 260,05 |
| Août | 333,05 | + | 245,76 | + | 303,74 | + | 134,91 | = | 1 017,46 |
| Septembre | 1140,07 | + | 356,41 | + | 440,49 | + | 195,66 | = | 2 132,63 |
| Octobre | 1827,03 | + | 571,17 | + | 705,91 | + | 313,55 | = | 3 417,66 |
| Novembre | 571,40 | + | 178,63 | + | 220,77 | + | 98,06 | = | 1 068,87 |
| Décembre | 487,69 | + | 152,46 | + | 188,43 | + | 83,70 | = | 912,28 |
| Total | 6000,60 | + | 2 715,60 | + | 3 356,25 | + | 1 490,76 | = | 13 563,21 |

VLSE = Volume de lixiviat engendré par la surface en exploitation
VLSR = Volume de lixiviat engendré par la surface recouverte
VLPC = Volume de lixiviat engendré par la plateforme de compostage
VLSSSC = Volume de lixiviat engendré par la surface de stockage des sols contaminés
VLT = Volume de lixiviat total

## Précipitation dans le bassin 1 (2018)

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0744 | X | 5 447 | = | 405,26 |
| Février | 0,0341 | X | 5 447 | = | 185,74 |
| Mars | 0,0374 | X | 5 447 | = | 203,72 |
| Avril | 0,0456 | X | 5 447 | = | 248,38 |
| Mai | 0,0561 | X | 5 447 | = | 305,58 |
| Juin | 0,0712 | X | 5 447 | = | 387,83 |
| Juillet | 0,107 | X | 5 447 | = | 582,83 |
| Août | 0,0864 | X | 5 447 | = | 470,62 |
| Septembre | 0,1253 | X | 5 447 | = | 682,51 |
| Octobre | 0,2008 | X | 5 447 | = | 1093,76 |
| Novembre | 0,0628 | X | 5 447 | = | 342,07 |
| Décembre | 0,0536 | X | 5 447 | = | 291,96 |

## Précipitations dans le bassin 2 (2018)

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0744 | X | 5 189 | = | 386,06 |
| Février | 0,0341 | X | 5 189 | = | 176,94 |
| Mars | 0,0374 | X | 5 189 | = | 194,07 |
| Avril | 0,0456 | X | 5 189 | = | 236,62 |
| Mai | 0,0561 | X | 5 189 | = | 291,10 |
| Juin | 0,0712 | X | 5 189 | = | 369,46 |
| Juillet | 0,107 | X | 5 189 | = | 555,22 |
| Août | 0,0864 | X | 5 189 | = | 448,33 |
| Septembre | 0,1253 | X | 5 189 | = | 650,18 |
| Octobre | 0,2008 | X | 5 189 | = | 1041,95 |
| Novembre | 0,0628 | X | 5 189 | = | 325,87 |
| Décembre | 0,0536 | X | 5 189 | = | 278,13 |

## Précipitation dans le bassin 3 (2018)

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0 | X | 6 757 | = | 0,00 |
| Février | 0 | X | 6 757 | = | 0,00 |
| Mars | 0 | X | 6 757 | = | 0,00 |
| Avril | 0 | X | 6 757 | = | 0,00 |
| Mai | 0,0561 | X | 6 757 | = | 379,07 |
| Juin | 0,0712 | X | 6 757 | = | 481,10 |
| Juillet | 0,107 | X | 6 757 | = | 723,00 |
| Août | 0,0864 | X | 6 757 | = | 583,80 |
| Septembre | 0,1253 | X | 6 757 | = | 846,65 |
| Octobre | 0,2008 | X | 6 757 | = | 1356,81 |
| Novembre | 0,0628 | X | 6 757 | = | 424,34 |
| Décembre | 0,0536 | X | 6 757 | = | 362,18 |

## Surface en exploitation sur le LET (2021)

| | P (m) | | SE | | FP | | VLSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 797,25 |
| Février | 0,0436 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 365,41 |
| Mars | 0,0478 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 400,77 |
| Avril | 0,0583 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 488,64 |
| Mai | 0,0717 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 601,15 |
| Juin | 0,0910 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 762,96 |
| Juillet | 0,1367 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 1146,58 |
| Août | 0,1104 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 925,84 |
| Septembre | 0,1601 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 1342,68 |
| Octobre | 0,2566 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 2151,72 |
| Novembre | 0,0803 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 672,95 |
| Décembre | 0,0685 | X | 16 771 | X | 0,500 | = | 574,36 |

P (m) = Précipitation en mètre 1,22 m/m2
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLSE = Volume de lixiviat engendré par la surface en exploitation

## Surface recouverte sur le LET (2021)

| | P (m) | | SR (m2) | | FP | | VLSR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 335,04 |
| Février | 0,0436 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 153,56 |
| Mars | 0,0478 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 168,42 |
| Avril | 0,0583 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 205,35 |
| Mai | 0,0717 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 252,63 |
| Juin | 0,0910 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 320,63 |
| Juillet | 0,1367 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 481,85 |
| Août | 0,1104 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 389,08 |
| Septembre | 0,1601 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 564,26 |
| Octobre | 0,2566 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 904,26 |
| Novembre | 0,0803 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 282,81 |
| Décembre | 0,0685 | X | 70 480 | X | 0,050 | = | 241,38 |

P (m) = Précipitation en mètre 1,22 m/m2
SR = Surface recouverte en mètre carré
FP = Facteur de percolation
VLSR = Volume de lixiviat engendré par la surface recouverte

## Surface plateforme de compostage (2021)

| | P (m) | | SE (m2) | | FP | | VLPC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 475,37 |
| Février | 0,0436 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 217,88 |
| Mars | 0,0478 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 238,97 |
| Avril | 0,0583 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 291,36 |
| Mai | 0,0717 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 358,45 |
| Juin | 0,0910 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 454,93 |
| Juillet | 0,1367 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 683,67 |
| Août | 0,1104 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 552,05 |
| Septembre | 0,1601 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 800,60 |
| Octobre | 0,2566 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 1283,00 |
| Novembre | 0,0803 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 401,26 |
| Décembre | 0,0685 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 342,47 |

P (m) = Précipitation en mètre 1,22 m/m2
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLPC = Volume de lixiviat engendré par la plateforme de compostage

## Surface plateforme de stockage de sols contaminés (2021)

| | P (m) | | SE (m2) | | FP | | VLSSSC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 47,54 |
| Février | 0,0436 | X | 1 000 | X | 0,650 | = | 28,32 |
| Mars | 0,0478 | X | 1 000 | X | 0,650 | = | 31,07 |
| Avril | 0,0583 | X | 1 000 | X | 0,650 | = | 37,88 |
| Mai | 0,0717 | X | 1 000 | X | 0,650 | = | 46,60 |
| Juin | 0,0910 | X | 1 000 | X | 0,650 | = | 59,14 |
| Juillet | 0,1367 | X | 1 000 | X | 0,650 | = | 88,88 |
| Août | 0,1104 | X | 1 000 | X | 0,650 | = | 71,77 |
| Septembre | 0,1601 | X | 1 000 | X | 0,650 | = | 104,08 |
| Octobre | 0,2566 | X | 1 000 | X | 0,650 | = | 166,79 |
| Novembre | 0,0803 | X | 1 000 | X | 0,650 | = | 52,16 |
| Décembre | 0,0685 | X | 1 000 | X | 0,650 | = | 44,5216298 |

P (m) = Précipitation en mètre 1,22 m/m2
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLSSSC = Volume de lixiviat engendré par la surface de stockage des sols contaminés

## Sommaire (2021)

| | VLSE | | VLSR | | VLPC | | VLSSSC | | VLT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 797,25 | + | 335 | + | 475,374 | + | 47,54 | = | 1655,21 |
| Février | 365,41 | + | 154 | + | 217,880 | + | 28,32 | = | 765,17 |
| Mars | 400,77 | + | 168 | + | 238,965 | + | 31,07 | = | 839,22 |
| Avril | 488,64 | + | 205 | + | 291,359 | + | 37,88 | = | 1023,22 |
| Mai | 601,15 | + | 253 | + | 358,448 | + | 46,60 | = | 1258,83 |
| Juin | 762,96 | + | 321 | + | 454,928 | + | 59,14 | = | 1597,66 |
| Juillet | 1146,58 | + | 482 | + | 683,670 | + | 88,88 | = | 2400,98 |
| Août | 925,84 | + | 389 | + | 552,048 | + | 71,77 | = | 1938,74 |
| Septembre | 1342,68 | + | 564 | + | 800,597 | + | 104,08 | = | 2811,62 |
| Octobre | 2151,72 | + | 904 | + | 1 283,000 | + | 166,79 | = | 4505,77 |
| Novembre | 672,95 | + | 283 | + | 401,257 | + | 52,16 | = | 1409,17 |
| Décembre | 574,36 | + | 241 | + | 342,474 | + | 44,52 | = | 1202,73 |
| Total | 10230,31 | + | 4 299,28 | + | 6 100,00 | + | 778,74 | = | 21408,33 |

VLSE = Volume de lixiviat engendré par la surface en exploitation
VLSR = Volume de lixiviat engendré par la surface recouverte
VLT = Volume de lixiviat total
VLPC = Volume de lixiviat engendré par la plateforme de compostage
VLSSSC = Volume de lixiviat engendré par la surface de stockage des sols contaminés

## Précipitation dans le bassin 1 (2021)

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 5447 | = | 517,87 |
| Février | 0,0436 | X | 5447 | = | 237,36 |
| Mars | 0,0478 | X | 5447 | = | 260,33 |
| Avril | 0,0583 | X | 5447 | = | 317,41 |
| Mai | 0,0717 | X | 5447 | = | 390,49 |
| Juin | 0,0910 | X | 5447 | = | 495,60 |
| Juillet | 0,1367 | X | 5447 | = | 744,79 |
| Août | 0,1104 | X | 5447 | = | 601,40 |
| Septembre | 0,1601 | X | 5447 | = | 872,17 |
| Octobre | 0,2566 | X | 5447 | = | 1397,70 |
| Novembre | 0,0803 | X | 5447 | = | 437,13 |
| Décembre | 0,0685 | X | 5447 | = | 373,09 |

## Précipitation dans le bassin 2 (2021)

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 5189 | = | 493,34 |
| Février | 0,0436 | X | 5189 | = | 226,12 |
| Mars | 0,0478 | X | 5189 | = | 248,00 |
| Avril | 0,0583 | X | 5189 | = | 302,37 |
| Mai | 0,0717 | X | 5189 | = | 372,00 |
| Juin | 0,0910 | X | 5189 | = | 472,12 |
| Juillet | 0,1367 | X | 5189 | = | 709,51 |
| Août | 0,1104 | X | 5189 | = | 572,92 |
| Septembre | 0,1601 | X | 5189 | = | 830,86 |
| Octobre | 0,2566 | X | 5189 | = | 1331,50 |
| Novembre | 0,0803 | X | 5189 | = | 416,42 |
| Décembre | 0,0685 | X | 5189 | = | 355,42 |

## Précipitation dans le bassin 3 (2021)

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 6757 | = | 642,42 |
| Février | 0,0436 | X | 6757 | = | 294,44 |
| Mars | 0,0478 | X | 6757 | = | 322,94 |
| Avril | 0,0583 | X | 6757 | = | 393,74 |
| Mai | 0,0717 | X | 6757 | = | 484,41 |
| Juin | 0,0910 | X | 6757 | = | 614,79 |
| Juillet | 0,1367 | X | 6757 | = | 923,91 |
| Août | 0,1104 | X | 6757 | = | 746,04 |
| Septembre | 0,1601 | X | 6757 | = | 1081,93 |
| Octobre | 0,2566 | X | 6757 | = | 1733,85 |
| Novembre | 0,0803 | X | 6757 | = | 542,26 |
| Décembre | 0,0685 | X | 6757 | = | 462,82 |

## Surface en exploitation sur le LET (cellule 6A) (Moyen ROCHE)

| | P (m) | | SE | | FP | | VLSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0670 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 735,21 |
| Février | 0,0307 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 336,97 |
| Mars | 0,0337 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 369,58 |
| Avril | 0,0411 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 450,61 |
| Mai | 0,0505 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 554,37 |
| Juin | 0,0641 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 703,59 |
| Juillet | 0,0964 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 1057,36 |
| Août | 0,0778 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 853,79 |
| Septembre | 0,1129 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 1238,20 |
| Octobre | 0,1809 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 1984,28 |
| Novembre | 0,0566 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 620,58 |
| Décembre | 0,0483 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 529,67 |

P (m) = Précipitation en mètre 0,86 m/m2
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLSE = Volume de lixiviat engendré par la surface en exploitation

## Surface recouverte sur le LET (Moyen ROCHE)

| | P (m) | | SR (m2) | | FP | | VLSR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0670 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 326,74 |
| Février | 0,0307 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 149,76 |
| Mars | 0,0337 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 164,25 |
| Avril | 0,0411 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 200,26 |
| Mai | 0,0505 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 246,37 |
| Juin | 0,0641 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 312,69 |
| Juillet | 0,0964 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 469,91 |
| Août | 0,0778 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 379,44 |
| Septembre | 0,1129 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 550,27 |
| Octobre | 0,1809 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 881,84 |
| Novembre | 0,0566 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 275,80 |
| Décembre | 0,0483 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 235,39 |

P (m) = Précipitation en mètre 0,86 m/m2
SR = Surface recouverte en mètre carré
FP = Facteur de percolation
VLSR = Volume de lixiviat engendré par la surface recouverte

## Surface plateforme de compostage (Moyen ROCHE)

| | P (m) | | SE (m2) | | FP | | VLPC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0670 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 335,10 |
| Février | 0,0307 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 153,59 |
| Mars | 0,0337 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 168,45 |
| Avril | 0,0411 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 205,38 |
| Mai | 0,0505 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 252,68 |
| Juin | 0,0641 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 320,69 |
| Juillet | 0,0964 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 481,93 |
| Août | 0,0778 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 389,15 |
| Septembre | 0,1129 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 564,36 |
| Octobre | 0,1809 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 904,41 |
| Novembre | 0,0566 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 282,85 |
| Décembre | 0,0483 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 241,42 |

P (m) = Précipitation en mètre 0,86 m/m2
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLPC = Volume de lixiviat engendré par la plateforme de compostage

## Surface plateforme de stockage de sols contaminés (Moyen ROCHE)

P (m) = Précipitation en mètre 0,86 m/m2
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLSSSC = Volume de lixiviat engendré par la surface de stockage des sols contaminés

| | P (m) | | SE (m2) | | FP | | VLSSSC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0670 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 33,51 |
| Février | 0,0307 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 15,36 |
| Mars | 0,0337 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 16,85 |
| Avril | 0,0411 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 20,54 |
| Mai | 0,0505 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 25,27 |
| Juin | 0,0641 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 32,07 |
| Juillet | 0,0964 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 48,19 |
| Août | 0,0778 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 38,91 |
| Septembre | 0,1129 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 56,44 |
| Octobre | 0,1809 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 90,44 |
| Novembre | 0,0566 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 28,29 |
| Décembre | 0,0483 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 24,14161517 |

## Sommaire de ROCHE

| | VLSE | | VLSR | | VLPC | | VLSSSC | | VLT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 735,21 | + | 327 | + | 335,100 | + | 33,51 | = | 1430,56 |
| Février | 336,97 | + | 150 | + | 153,588 | + | 15,36 | = | 655,67 |
| Mars | 369,58 | + | 164 | + | 168,451 | + | 16,85 | = | 719,12 |
| Avril | 450,61 | + | 200 | + | 205,384 | + | 20,54 | = | 876,79 |
| Mai | 554,37 | + | 246 | + | 252,676 | + | 25,27 | = | 1078,69 |
| Juin | 703,59 | + | 313 | + | 320,687 | + | 32,07 | = | 1369,03 |
| Juillet | 1057,36 | + | 470 | + | 481,931 | + | 48,19 | = | 2057,39 |
| Août | 853,79 | + | 379 | + | 389,148 | + | 38,91 | = | 1661,29 |
| Septembre | 1238,20 | + | 550 | + | 564,355 | + | 56,44 | = | 2409,26 |
| Octobre | 1984,28 | + | 882 | + | 904,410 | + | 90,44 | = | 3860,97 |
| Novembre | 620,58 | + | 276 | + | 282,853 | + | 28,29 | = | 1207,51 |
| Décembre | 529,67 | + | 235 | + | 241,416 | + | 24,14 | = | 1030,67 |
| Total | 9434,20 | + | 4 192,72 | + | 4 300,00 | + | 430,00 | = | 18356,92 |

VLSE = Volume de lixiviat engendré par la surface en exploitation
VLSR = Volume de lixiviat engendré par la surface recouverte
VLT = Volume de lixiviat total
VLPC = Volume de lixiviat engendré par la plateforme de compostage
VLSSSC = Volume de lixiviat engendré par la surface de stockage des sols contaminés

**Précipitation dans le bassin 1 (Moyen ROCHE)**

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0670 | X | 5447 | = | 365,06 |
| Février | 0,0307 | X | 5447 | = | 167,32 |
| Mars | 0,0337 | X | 5447 | = | 183,51 |
| Avril | 0,0411 | X | 5447 | = | 223,75 |
| Mai | 0,0505 | X | 5447 | = | 275,27 |
| Juin | 0,0641 | X | 5447 | = | 349,36 |
| Juillet | 0,0964 | X | 5447 | = | 525,02 |
| Août | 0,0778 | X | 5447 | = | 423,94 |
| Septembre | 0,1129 | X | 5447 | = | 614,81 |
| Octobre | 0,1809 | X | 5447 | = | 985,26 |
| Novembre | 0,0566 | X | 5447 | = | 308,14 |
| Décembre | 0,0483 | X | 5447 | = | 263,00 |

**Précipitation dans le bassin 2 (Moyen ROCHE)**

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0670 | X | 5189 | = | 347,77 |
| Février | 0,0307 | X | 5189 | = | 159,39 |
| Mars | 0,0337 | X | 5189 | = | 174,82 |
| Avril | 0,0411 | X | 5189 | = | 213,15 |
| Mai | 0,0505 | X | 5189 | = | 262,23 |
| Juin | 0,0641 | X | 5189 | = | 332,81 |
| Juillet | 0,0964 | X | 5189 | = | 500,15 |
| Août | 0,0778 | X | 5189 | = | 403,86 |
| Septembre | 0,1129 | X | 5189 | = | 585,69 |
| Octobre | 0,1809 | X | 5189 | = | 938,60 |
| Novembre | 0,0566 | X | 5189 | = | 293,55 |
| Décembre | 0,0483 | X | 5189 | = | 250,54 |

**Précipitation dans le bassin 3 (Moyen ROCHE)**

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0670 | X | 6757 | = | 452,85 |
| Février | 0,0307 | X | 6757 | = | 207,56 |
| Mars | 0,0337 | X | 6757 | = | 227,64 |
| Avril | 0,0411 | X | 6757 | = | 277,56 |
| Mai | 0,0505 | X | 6757 | = | 341,47 |
| Juin | 0,0641 | X | 6757 | = | 433,38 |
| Juillet | 0,0964 | X | 6757 | = | 651,28 |
| Août | 0,0778 | X | 6757 | = | 525,90 |
| Septembre | 0,1129 | X | 6757 | = | 762,67 |
| Octobre | 0,1809 | X | 6757 | = | 1222,22 |
| Novembre | 0,0566 | X | 6757 | = | 382,25 |
| Décembre | 0,0483 | X | 6757 | = | 326,25 |

## Surface en exploitation sur le LET (cellule 6A) (Max de ROCHE)

| | P (m) | | SE | | FP | | VLSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 1042,97 |
| Février | 0,0436 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 478,03 |
| Mars | 0,0478 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 524,29 |
| Avril | 0,0583 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 639,24 |
| Mai | 0,0717 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 786,43 |
| Juin | 0,0910 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 998,11 |
| Juillet | 0,1367 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 1499,97 |
| Août | 0,1104 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 1211,19 |
| Septembre | 0,1601 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 1756,51 |
| Octobre | 0,2566 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 2814,90 |
| Novembre | 0,0803 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 880,36 |
| Décembre | 0,0685 | X | 21 940 | X | 0,500 | = | 751,39 |

P (m) = Précipitation en mètre 1,22 m/m2
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLSE = Volume de lixiviat engendré par la surface en exploitation

## Surface recouverte sur le LET (Max de ROCHE)

| | P (m) | | SR (m2) | | FP | | VLSR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 463,51 |
| Février | 0,0436 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 212,44 |
| Mars | 0,0478 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 233,00 |
| Avril | 0,0583 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 284,09 |
| Mai | 0,0717 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 349,50 |
| Juin | 0,0910 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 443,58 |
| Juillet | 0,1367 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 666,61 |
| Août | 0,1104 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 538,27 |
| Septembre | 0,1601 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 780,62 |
| Octobre | 0,2566 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 1250,99 |
| Novembre | 0,0803 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 391,25 |
| Décembre | 0,0685 | X | 97 505 | X | 0,050 | = | 333,93 |

P (m) = Précipitation en mètre 1,22 m/m2
SR = Surface recouverte en mètre carré
FP = Facteur de percolation
VLSR = Volume de lixiviat engendré par la surface recouverte

## Surface plateforme de compostage (Max de ROCHE)

| | P (m) | | SE (m2) | | FP | | VLPC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 475,37 |
| Février | 0,0436 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 217,88 |
| Mars | 0,0478 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 238,97 |
| Avril | 0,0583 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 291,36 |
| Mai | 0,0717 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 358,45 |
| Juin | 0,0910 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 454,93 |
| Juillet | 0,1367 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 683,67 |
| Août | 0,1104 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 552,05 |
| Septembre | 0,1601 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 800,60 |
| Octobre | 0,2566 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 1283,00 |
| Novembre | 0,0803 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 401,26 |
| Décembre | 0,0685 | X | 10 000 | X | 0,500 | = | 342,47 |

P (m) = Précipitation en mètre 1,22 m/m2
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLPC = Volume de lixiviat engendré par la plateforme de compostage

## Surface plateforme de stockage de sols contaminés (Max de ROCHE)

| | P (m) | | SE (m2) | | FP | | VLSSSC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 47,54 |
| Février | 0,0436 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 21,79 |
| Mars | 0,0478 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 23,90 |
| Avril | 0,0583 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 29,14 |
| Mai | 0,0717 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 35,84 |
| Juin | 0,0910 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 45,49 |
| Juillet | 0,1367 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 68,37 |
| Août | 0,1104 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 55,20 |
| Septembre | 0,1601 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 80,06 |
| Octobre | 0,2566 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 128,30 |
| Novembre | 0,0803 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 40,13 |
| Décembre | 0,0685 | X | 1 000 | X | 0,500 | = | 34,24740756 |

P (m) = Précipitation en mètre 1,22 m/m2
SE = Surface en exploitation en mètres carrés
FP = Facteur de percolation
VLSSSC = Volume de lixiviat engendré par la surface de stockage des sols contaminés

## Sommaire max de ROCHE

| | VLSE | | VLSR | | VLPC | | VLSSSC | | VLT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 1042,97 | + | 464 | + | 475,374 | + | 47,54 | = | 2029,40 |
| Février | 478,03 | + | 212 | + | 217,880 | + | 21,79 | = | 930,14 |
| Mars | 524,29 | + | 233 | + | 238,965 | + | 23,90 | = | 1020,15 |
| Avril | 639,24 | + | 284 | + | 291,359 | + | 29,14 | = | 1243,82 |
| Mai | 786,43 | + | 350 | + | 358,448 | + | 35,84 | = | 1530,23 |
| Juin | 998,11 | + | 444 | + | 454,928 | + | 45,49 | = | 1942,11 |
| Juillet | 1499,97 | + | 667 | + | 683,670 | + | 68,37 | = | 2918,62 |
| Août | 1211,19 | + | 538 | + | 552,048 | + | 55,20 | = | 2356,72 |
| Septembre | 1756,51 | + | 781 | + | 800,597 | + | 80,06 | = | 3417,79 |
| Octobre | 2814,90 | + | 1 251 | + | 1 283,000 | + | 128,30 | = | 5477,19 |
| Novembre | 880,36 | + | 391 | + | 401,257 | + | 40,13 | = | 1712,99 |
| Décembre | 751,39 | + | 334 | + | 342,474 | + | 34,25 | = | 1462,04 |
| Total | 13383,40 | + | 5 947,81 | + | 6 100,00 | + | 610,00 | = | 26041,21 |

VLSE = Volume de lixiviat engendré par la surface en exploitation
VLSR = Volume de lixiviat engendré par la surface recouverte
VLT = Volume de lixiviat total
VLPC = Volume de lixiviat engendré par la plateforme de compostage

**Précipitation dans le bassin 1 (Max de ROCHE)**

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 5447 | = | 517,87 |
| Février | 0,0436 | X | 5447 | = | 237,36 |
| Mars | 0,0478 | X | 5447 | = | 260,33 |
| Avril | 0,0583 | X | 5447 | = | 317,41 |
| Mai | 0,0717 | X | 5447 | = | 390,49 |
| Juin | 0,0910 | X | 5447 | = | 495,60 |
| Juillet | 0,1367 | X | 5447 | = | 744,79 |
| Août | 0,1104 | X | 5447 | = | 601,40 |
| Septembre | 0,1601 | X | 5447 | = | 872,17 |
| Octobre | 0,2566 | X | 5447 | = | 1397,70 |
| Novembre | 0,0803 | X | 5447 | = | 437,13 |
| Décembre | 0,0685 | X | 5447 | = | 373,09 |

**Précipitation dans le bassin 2 (Max de ROCHE)**

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 5189 | = | 493,34 |
| Février | 0,0436 | X | 5189 | = | 226,12 |
| Mars | 0,0478 | X | 5189 | = | 248,00 |
| Avril | 0,0583 | X | 5189 | = | 302,37 |
| Mai | 0,0717 | X | 5189 | = | 372,00 |
| Juin | 0,0910 | X | 5189 | = | 472,12 |
| Juillet | 0,1367 | X | 5189 | = | 709,51 |
| Août | 0,1104 | X | 5189 | = | 572,92 |
| Septembre | 0,1601 | X | 5189 | = | 830,86 |
| Octobre | 0,2566 | X | 5189 | = | 1331,50 |
| Novembre | 0,0803 | X | 5189 | = | 416,42 |
| Décembre | 0,0685 | X | 5189 | = | 355,42 |

**Précipitation dans le bassin 3 (Max de ROCHE)**

| | P (m) | | Surface (m2) | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | 0,0951 | X | 6757 | = | 642,42 |
| Février | 0,0436 | X | 6757 | = | 294,44 |
| Mars | 0,0478 | X | 6757 | = | 322,94 |
| Avril | 0,0583 | X | 6757 | = | 393,74 |
| Mai | 0,0717 | X | 6757 | = | 484,41 |
| Juin | 0,0910 | X | 6757 | = | 614,79 |
| Juillet | 0,1367 | X | 6757 | = | 923,91 |
| Août | 0,1104 | X | 6757 | = | 746,04 |
| Septembre | 0,1601 | X | 6757 | = | 1081,93 |
| Octobre | 0,2566 | X | 6757 | = | 1733,85 |
| Novembre | 0,0803 | X | 6757 | = | 542,26 |
| Décembre | 0,0685 | X | 6757 | = | 462,82 |

## 11. Annexe B : simulation du traitement des eaux

# Annexe B: simulation du traitement des eaux

| Volumes générés 2018 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mois | Affluent LET (M3) | Précipitation b1 (M3) | Précipitation b2 (M3) | Précipitation b3 (M3) | Total |
| Janvier | 876 | 405 | 386 | 0 | 1667 |
| Février | 402 | 186 | 177 | 0 | 764 |
| Mars | 440 | 204 | 194 | 0 | 838 |
| Avril | 537 | 248 | 237 | 0 | 1022 |
| Mai | 661 | 306 | 291 | 379 | 1636 |
| Juin | 838 | 388 | 369 | 481 | 2077 |
| Juillet | 1260 | 583 | 555 | 723 | 3121 |
| Août | 1017 | 471 | 448 | 584 | 2520 |
| Septembre | 2133 | 683 | 650 | 847 | 4312 |
| Octobre | 3418 | 1094 | 1042 | 1357 | 6910 |
| Novembre | 1069 | 342 | 326 | 424 | 2161 |
| Décembre | 912 | 292 | 278 | 362 | 1845 |
| Total | 13563 | 5200 | 4954 | 5157 | 28874 |

| 2018 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bassin 1 | (9771 M3 utiles) | Affluent (M3) | Précipitation (M3) | Sortant vers : (B2/B3) | | Volume bassin (M3) |
| Volume (M3) | Résiduel année précédente | 4000 | | | | |
| | Janvier | 876,15 | 405 | 0 | 0 | 5281 |
| | Février | 401,57 | 186 | 0 | 0 | 5869 |
| | Mars | 440,43 | 204 | 0 | 0 | 6513 |
| | Avril | 536,99 | 248 | 4000 | 0 | 3298 |
| | Mai | 660,64 | 306 | 0 | 2500 | 1764 |
| | Juin | 838,47 | 388 | 0 | 0 | 2991 |
| | Juillet | 1260,05 | 583 | 3300 | 0 | 1534 |
| | Août | 1017,46 | 471 | 3022 | 0 | 0 |
| | Septembre | 2132,63 | 683 | 2815 | 0 | 0 |
| | Octobre | 3417,66 | 1094 | 4511 | 0 | 0 |
| | Novembre | 1068,87 | 342 | 1411 | 0 | 0 |
| | Décembre | 912,28 | 292 | 0 | 0 | 1204 |

| 2018 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bassin 2 | (9771 M3 utiles) | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant vers : (Ville/B3) | | Volume bassin (M3) |
| Volume (M3) | Résiduel année | 2000 | | | | |
| | Janvier | 0 | 386 | 0 | 0 | 2386 |
| | Février | 0 | 177 | 0 | 0 | 2563 |
| | Mars | 0 | 194 | 0 | 0 | 2757 |
| | Avril | 4000 | 237 | 0 | 0 | 6994 |
| | Mai | 0 | 291 | 2280 | 0 | 5005 |
| | Juin | 0 | 369 | 3239 | 0 | 2135 |
| | Juillet | 3300 | 555 | 4261 | 0 | 1729 |
| | Août | 3022 | 448 | 4262 | 0 | 938 |
| | Septembre | 2815 | 650 | 4134 | 0 | 269 |
| | Octobre | 6011 | 1042 | 6906 | 0 | 416 |
| | Novembre | 1411 | 326 | 1306 | 0 | 847 |
| | Décembre | 0 | 278 | 0 | 0 | 1125 |

| 2018 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bassin 3 | (9917 M3 utiles) | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant vers (Ville/ Environnement/ B2) | | |
| Volume (M3) | Résiduel année | 0 | | | | |
| | Janvier | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Février | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Mars | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Avril | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Mai | 2500 | 379 | 0 | 0 | 0 |
| | Juin | 0 | 481 | 0 | 0 | 0 |
| | Juillet | 0 | 723 | 0 | 0 | 0 |
| | Août | 0 | 584 | 0 | 0 | 0 |
| | Septembre | 0 | 847 | 0 | 0 | 0 |
| | Octobre | 0 | 1357 | 0 | 0 | 1500 |
| | Novembre | 0 | 424 | 0 | 2561 | 0 |
| | Décembre | 0 | 362 | 0 | 2379 | 0 |
| | **Total** | **2500** | **5156,9424** | **0** | **4940** | **1500** |

| Volumes générés avec précipitation et superficie maximum (2021) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mois | Affluent LET (M3) | Précipitation b1 (M3) | Précipitation b2 (M3) | Précipitation b3 (M3) | Total |
| Janvier | 1655 | 518 | 493 | 642 | 3309 |
| Février | 765 | 237 | 226 | 294 | 1523 |
| Mars | 839 | 260 | 248 | 323 | 1670 |
| Avril | 1023 | 317 | 302 | 394 | 2037 |
| Mai | 1259 | 390 | 372 | 484 | 2506 |
| Juin | 1598 | 496 | 472 | 615 | 3180 |
| Juillet | 2401 | 745 | 710 | 924 | 4779 |
| Août | 1939 | 601 | 573 | 746 | 3859 |
| Septembre | 2812 | 872 | 831 | 1082 | 5597 |
| Octobre | 4506 | 1398 | 1331 | 1734 | 8969 |
| Novembre | 1409 | 437 | 416 | 542 | 2805 |
| Décembre | 1203 | 373 | 355 | 463 | 2394 |
| Total | 21408 | 6645 | 6331 | 8244 | 42628 |

| 2021 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bassin 1 (9771 m3 utiles) | | Affluent (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (B2/B3) | | Volume bassin (M3) |
| Volume (M3) | Résiduel année | 4000 | | | | |
| | Janvier | 1655 | 518 | 4500 | 0 | 1673 |
| | Février | 765 | 237 | 0 | 0 | 2676 |
| | Mars | 839 | 260 | 0 | 0 | 3775 |
| | Avril | 1023 | 317 | 0 | 4000 | 1116 |
| | Mai | 1259 | 390 | 0 | 0 | 2765 |
| | Juin | 1598 | 496 | 0 | 0 | 4858 |
| | Juillet | 2401 | 745 | 1000 | 0 | 7004 |
| | Août | 1939 | 601 | 5300 | 0 | 4244 |
| | Septembre | 2812 | 872 | 5580 | 0 | 2348 |
| | Octobre | 4506 | 1398 | 3000 | 0 | 5252 |
| | Novembre | 1409 | 437 | 2000 | 0 | 5098 |
| | Décembre | 1203 | 373 | 0 | 2674 | 4000 |

| 2021 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bassin 2 (9771 m3 utiles) | | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (Ville/B3) | | Volume bassin (M3) |
| Volume (M3) | Résiduel année | 2000 | | | | |
| | Janvier | 4500 | 493 | 0 | 0 | 6993 |
| | Février | 0 | 226 | 0 | 0 | 7219 |
| | Mars | 0 | 248 | 0 | 0 | 7467 |
| | Avril | 0 | 302 | 0 | 0 | 7770 |
| | Mai | 0 | 372 | 0 | 0 | 8142 |
| | Juin | 0 | 472 | 0 | 0 | 8614 |
| | Juillet | 1000 | 710 | 0 | 1500 | 8823 |
| | Août | 5300 | 573 | 0 | 13043 | 1653 |
| | Septembre | 5580 | 831 | 0 | 6373 | 1691 |
| | Octobre | 3000 | 1331 | 0 | 6023 | 0 |
| | Novembre | 2000 | 416 | 0 | 772 | 1644 |
| | Décembre | 0 | 355 | 0 | 0 | 2000 |

| 2021 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bassin 3 (9917 m3 utiles) | | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (Ville/ Environnement/ B2) | | | Volume bassin (M3) |
| Volume (M3) | Résiduel année | 1250 | | | | | |
| | Janvier | 0 | 642 | 0 | 0 | 0 | 1892 |
| | Février | 0 | 294 | 0 | 0 | 0 | 2187 |
| | Mars | 0 | 323 | 0 | 0 | 0 | 2510 |
| | Avril | 4000 | 394 | 0 | 0 | 0 | 6904 |
| | Mai | 0 | 484 | 0 | 0 | 0 | 7388 |
| | Juin | 0 | 615 | 0 | 0 | 0 | 8003 |
| | Juillet | 1500 | 924 | 0 | 2000 | 0 | 8427 |
| | Août | 13043 | 746 | 0 | 13000 | 0 | 9216 |
| | Septembre | 6373 | 1082 | 0 | 10000 | 0 | 6671 |
| | Octobre | 6023 | 1734 | 0 | 10000 | 0 | 4427 |
| | Novembre | 772 | 542 | 0 | 5742 | 0 | 0 |
| | Décembre | 2674 | 463 | 0 | 0 | 0 | 3137 |
| | **Total** | **34385** | **8243,54** | **0** | **40742** | **0** | |

| Volumes générés scénario moyen de ROCHE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mois | Affluent LET (M3) | Précipitation b1 (M3) | Précipitation b2 (M3) | Précipitation b3 (M3) | Total |
| Janvier | 1431 | 365 | 348 | 453 | 2596 |
| Février | 656 | 167 | 159 | 208 | 1190 |
| Mars | 719 | 184 | 175 | 228 | 1305 |
| Avril | 877 | 224 | 213 | 278 | 1591 |
| Mai | 1079 | 275 | 262 | 341 | 1958 |
| Juin | 1369 | 349 | 333 | 433 | 2485 |
| Juillet | 2057 | 525 | 500 | 651 | 3734 |
| Août | 1661 | 424 | 404 | 526 | 3015 |
| Septembre | 2409 | 615 | 586 | 763 | 4372 |
| Octobre | 3861 | 985 | 939 | 1222 | 7007 |
| Novembre | 1208 | 308 | 294 | 382 | 2191 |
| Décembre | 1031 | 263 | 251 | 326 | 1870 |
| Total | 18357 | 4684 | 4463 | 5811 | 33315 |

## Scénario moyen de ROCHE

| Bassin 1 | (9771 M3 utiles) | Affluent (M3) | Précipitation (M3) | Sortant vers : (B2/B3) | | Volume bassin (M3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année précédente | 3400 | | | | |
| | Janvier | 1431 | 365 | 0 | 0 | 5196 |
| | Février | 656 | 167 | 0 | 0 | 6019 |
| | Mars | 719 | 184 | 0 | 0 | 6921 |
| | Avril | 877 | 224 | 2915 | 5000 | 107 |
| | Mai | 1079 | 275 | 0 | 0 | 1461 |
| | Juin | 1369 | 349 | 0 | 0 | 3179 |
| | Juillet | 2057 | 525 | 0 | 0 | 5762 |
| | Août | 1661 | 424 | 6000 | 0 | 1847 |
| | Septembre | 2409 | 615 | 4871 | 0 | 0 |
| | Octobre | 3861 | 985 | 4255 | 0 | 591 |
| | Novembre | 1208 | 308 | 0 | 0 | 2107 |
| | Décembre | 1030,62 | 263 | 0 | 0 | 3400 |

## Scénario moyen de ROCHE

| Bassin 2 | (9771 M3 utiles) | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant vers : (Ville/B3) | | Volume bassin (M3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année | 2900 | | | | |
| | Janvier | 0 | 348 | 0 | 0 | 3248 |
| | Février | 0 | 159 | 0 | 0 | 3407 |
| | Mars | 0 | 175 | 0 | 0 | 3582 |
| | Avril | 2915 | 213 | 0 | 0 | 6710 |
| | Mai | 0 | 262 | 0 | 0 | 6972 |
| | Juin | 0 | 333 | 0 | 0 | 7305 |
| | Juillet | 0 | 500 | 0 | 0 | 7805 |
| | Août | 6000 | 404 | 0 | 7240 | 6969 |
| | Septembre | 4871 | 586 | 0 | 8000 | 4426 |
| | Octobre | 4255 | 939 | 0 | 7264 | 2355 |
| | Novembre | 0 | 294 | 0 | 0 | 2649 |
| | Décembre | 0 | 251 | 0 | 0 | 2900 |

## Scénario moyen de ROCHE

| Bassin 3 | (9917 M3 utiles) | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant vers (Ville/ Environnement/ B2) | | | Volume bassin (M3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année | 1200 | | | | | |
| | Janvier | 0 | 453 | 0 | 0 | 0 | 1653 |
| | Février | 0 | 208 | 0 | 0 | 0 | 1860 |
| | Mars | 0 | 228 | 0 | 0 | 0 | 2088 |
| | Avril | 5000 | 278 | 0 | 0 | 0 | 7366 |
| | Mai | 0 | 341 | 0 | 0 | 0 | 7707 |
| | Juin | 0 | 433 | 0 | 0 | 0 | 8140 |
| | Juillet | 0 | 651 | 0 | 1000 | 0 | 7792 |
| | Août | 7240 | 526 | 0 | 10000 | 0 | 5558 |
| | Septembre | 8000 | 763 | 0 | 10000 | 0 | 4320 |
| | Octobre | 7264 | 1222 | 0 | 12807 | 0 | 0 |
| | Novembre | 0 | 382 | 0 | 0 | 0 | 382 |
| | Décembre | 0 | 326 | 0 | 0 | 0 | 708 |
| | Total | 27504 | 5811 | 0 | 33807 | 0 | |

Rejet possible du 1er août au 30 novembre. 350 m3 moyen et 700 m3 max

| Volumes scénario maximum de ROCHE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mois | Affluent LET (M3) | Précipitation b1 (M3) | Précipitation b2 (M3) | Précipitation b3 (M3) | Total |
| Janvier | 2029 | 518 | 493 | 642 | 3683 |
| Février | 930 | 237 | 226 | 294 | 1688 |
| Mars | 1020 | 260 | 248 | 323 | 1851 |
| Avril | 1244 | 317 | 302 | 394 | 2257 |
| Mai | 1530 | 390 | 372 | 484 | 2777 |
| Juin | 1942 | 496 | 472 | 615 | 3525 |
| Juillet | 2919 | 745 | 710 | 924 | 5297 |
| Août | 2357 | 601 | 573 | 746 | 4277 |
| Septembre | 3418 | 872 | 831 | 1082 | 6203 |
| Octobre | 5477 | 1398 | 1331 | 1734 | 9940 |
| Novembre | 1713 | 437 | 416 | 542 | 3109 |
| Décembre | 1462 | 373 | 355 | 463 | 2653 |
| Total | 26041 | 6645 | 6331 | 8244 | 47261 |

## Scénario maximum de Roche

| Bassin 1 | (9771 m3 utiles) | Affluent (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (B2/B3) | | Volume bassin (M3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année | 4000 | | | | |
| | Janvier | 2029,40 | 518 | 4500 | 0 | 2047 |
| | Février | 930,14 | 237 | 0 | 0 | 3215 |
| | Mars | 1020,15 | 260 | 0 | 0 | 4495 |
| | Avril | 1243,82 | 317 | 0 | 5500 | 556 |
| | Mai | 1530,23 | 390 | 0 | 0 | 2477 |
| | Juin | 1942,11 | 496 | 0 | 0 | 4915 |
| | Juillet | 2918,62 | 745 | 1000 | 0 | 7578 |
| | Août | 2356,72 | 601 | 9742 | 0 | 794 |
| | Septembre | 3417,79 | 872 | 4096 | 0 | 988 |
| | Octobre | 5477,19 | 1398 | 3000 | 0 | 4863 |
| | Novembre | 1712,99 | 437 | 2000 | 0 | 5013 |
| | Décembre | 1462,04 | 373 | 0 | 2849 | 4000 |

## Scénario maximum de Roche

| Bassin 2 | (9771 m3 utiles) | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (Ville/B3) | | Volume bassin (M3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année | 2000 | | | | |
| | Janvier | 4500 | 493 | 0 | 0 | 6993 |
| | Février | 0 | 226 | 0 | 0 | 7219 |
| | Mars | 0 | 248 | 0 | 0 | 7467 |
| | Avril | 0 | 302 | 0 | 0 | 7770 |
| | Mai | 0 | 372 | 0 | 0 | 8142 |
| | Juin | 0 | 472 | 0 | 0 | 8614 |
| | Juillet | 1000 | 710 | 0 | 1000 | 9323 |
| | Août | 9742 | 573 | 0 | 17000 | 2638 |
| | Septembre | 4096 | 831 | 0 | 6300 | 1265 |
| | Octobre | 3000 | 1331 | 0 | 5597 | 0 |
| | Novembre | 2000 | 416 | 0 | 0 | 2416 |
| | Décembre | 0 | 355 | 0 | 0 | 2772 |

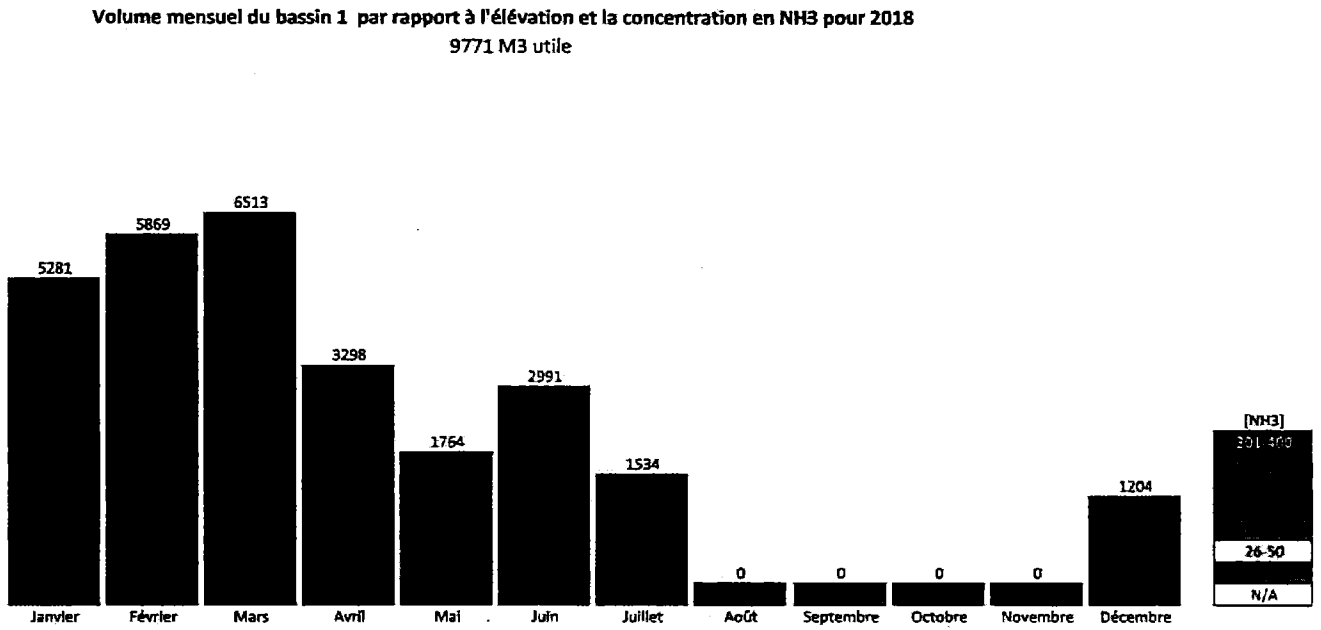
## Scénario maximum de Roche

| Bassin 3 | (9917 m3 max) | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (Ville/ Environnement/ B2) | | | Volume bassin (M3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année | 1250 | | | | | |
| | Janvier | 0 | 642 | 0 | 0 | 0 | 1892 |
| | Février | 0 | 294 | 0 | 0 | 0 | 2187 |
| | Mars | 0 | 323 | 0 | 0 | 0 | 2510 |
| | Avril | 5500 | 394 | 0 | 0 | 0 | 8404 |
| | Mai | 0 | 484 | 0 | 0 | 0 | 8888 |
| | Juin | 0 | 615 | 0 | 0 | 0 | 9503 |
| | Juillet | 1000 | 924 | 0 | 2000 | 0 | 9427 |
| | Août | 17000 | 746 | 0 | 18000 | 0 | 9173 |
| | Septembre | 6300 | 1082 | 0 | 10500 | 0 | 6055 |
| | Octobre | 5597 | 1734 | 0 | 7200 | 0 | 6185 |
| | Novembre | 0 | 542 | 0 | 6728 | 0 | 0 |
| | Décembre | 2849 | 463 | 0 | 0 | 0 | 3312 |
| | **Total** | **38246** | **8244** | **0** | **44428** | **0** | |

## 12. Annexe C : concentration en $NH_3$ par rapport aux simulations de traitement

# Annexe C: concentration en NH3 par rapport aux simulations de traitement

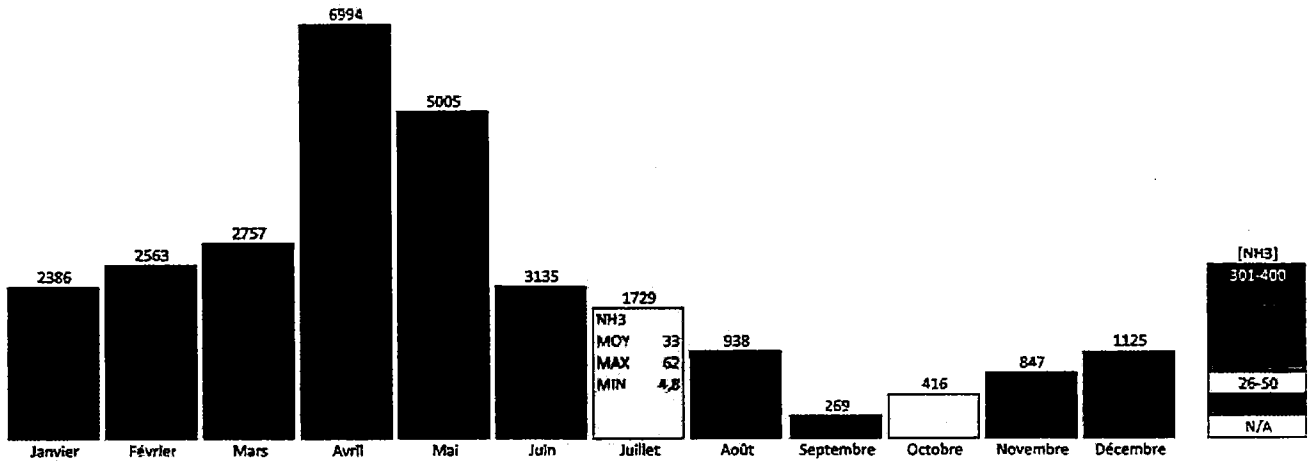
| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 276,500 | 10179 |
| 276,375 | 9627 |
| 276,250 | 9074 |
| 276,125 | 8522 |
| 276,000 | 7969 |
| 275,875 | 7471 |
| 275,750 | 6973 |
| 275,625 | 6474 |
| 275,500 | 5976 |
| 275,375 | 5530 |
| 275,250 | 5084 |
| 275,125 | 4638 |
| 275,000 | 4192 |
| 274,875 | 3796 |
| 274,750 | 3400 |
| 274,625 | 3003 |
| 274,500 | 2607 |
| 274,375 | 2259 |
| 274,250 | 1910 |
| 274,125 | 1562 |
| 274,000 | 1213 |
| 273,875 | 910 |
| 273,750 | 607 |
| 273,625 | 303 |
| 273,500 | 0 |



## Volume mensuel du bassin 2 par rapport à l'élévation et la concentration en NH3 pour 2018

9771 M3 utile

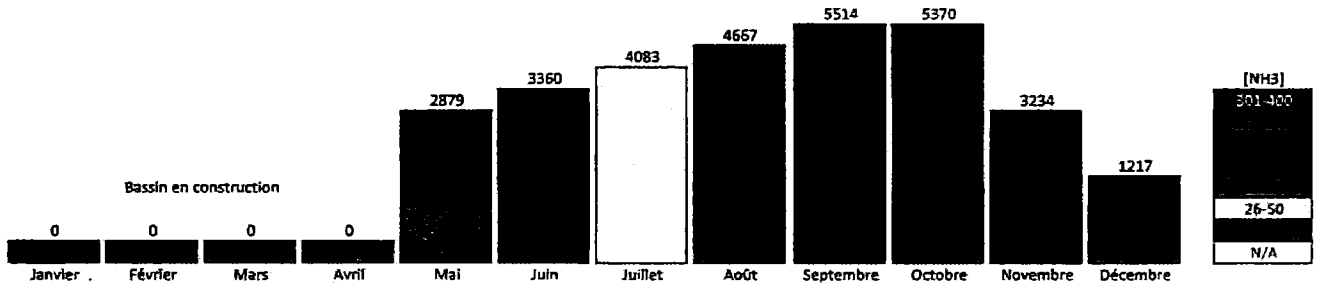
| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 276,500 | 11640 |
| 276,375 | 11085 |
| 276,250 | 10530 |
| 276,125 | 9975 |
| 276,000 | 9420 |
| 275,875 | 8885 |
| 275,750 | 8350 |
| 275,625 | 7815 |
| 275,500 | 7280 |
| 275,375 | 6868 |
| 275,250 | 6455 |
| 275,125 | 6043 |
| 275,000 | 5630 |
| 274,875 | 5170 |
| 274,750 | 4710 |
| 274,625 | 4249 |
| 274,500 | 3789 |
| 274,375 | 3484 |
| 274,250 | 3180 |
| 274,125 | 2875 |
| 274,000 | 2570 |
| 273,875 | 2198 |
| 273,750 | 1827 |
| 273,625 | 1455 |
| 273,500 | 1083 |
| 273,375 | 812 |
| 273,250 | 542 |
| 273,125 | 271 |
| 273,000 | 0 |



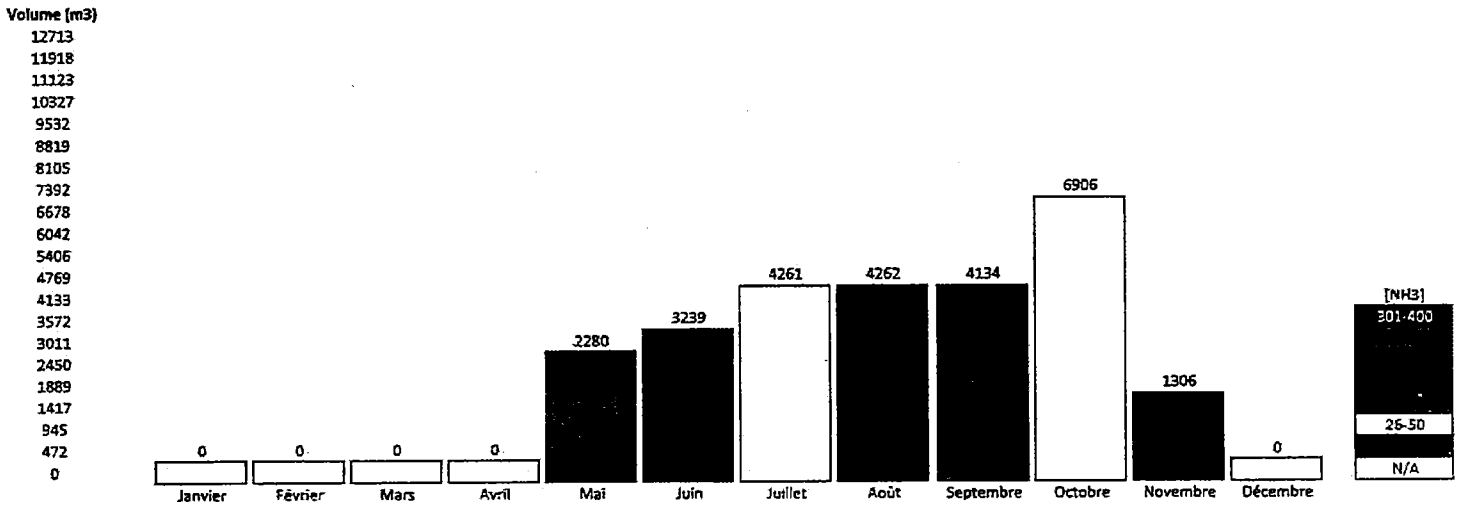
## Volume mensuel du bassin 3 par rapport à l'élévation et la concentration en NH3 pour 2018

9917 M3 utile

| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 277,000 | 12713 |
| 276,875 | 11918 |
| 276,750 | 11123 |
| 276,625 | 10327 |
| 276,500 | 9532 |
| 276,375 | 8819 |
| 276,250 | 8105 |
| 276,125 | 7392 |
| 276,000 | 6678 |
| 275,875 | 6042 |
| 275,750 | 5406 |
| 275,625 | 4769 |
| 275,500 | 4133 |
| 275,375 | 3572 |
| 275,250 | 3011 |
| 275,125 | 2450 |
| 275,000 | 1889 |
| 274,875 | 1417 |
| 274,750 | 945 |
| 274,625 | 472 |
| 274,500 | 0 |



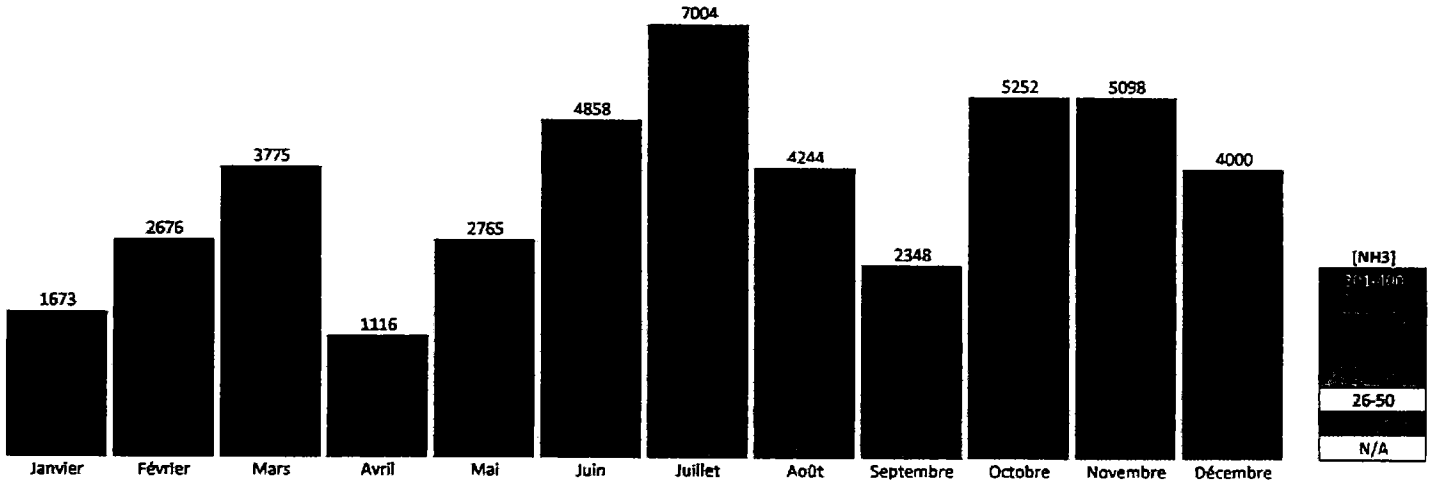
## Livraison à la ville de Rouyn-Noranda 2018



| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 276,500 | 10179 |
| 276,375 | 9627 |
| 276,250 | 9074 |
| 276,125 | 8522 |
| 276,000 | 7969 |
| 275,875 | 7471 |
| 275,750 | 6973 |
| 275,625 | 6474 |
| 275,500 | 5976 |
| 275,375 | 5530 |
| 275,250 | 5084 |
| 275,125 | 4638 |
| 275,000 | 4192 |
| 274,875 | 3796 |
| 274,750 | 3400 |
| 274,625 | 3003 |
| 274,500 | 2607 |
| 274,375 | 2259 |
| 274,250 | 1910 |
| 274,125 | 1562 |
| 274,000 | 1213 |
| 273,875 | 910 |
| 273,750 | 607 |
| 273,625 | 303 |
| 273,500 | 0 |

**Volume mensuel du bassin 1 par rapport à l'élévation et la concentration en NH3 pour 2021**

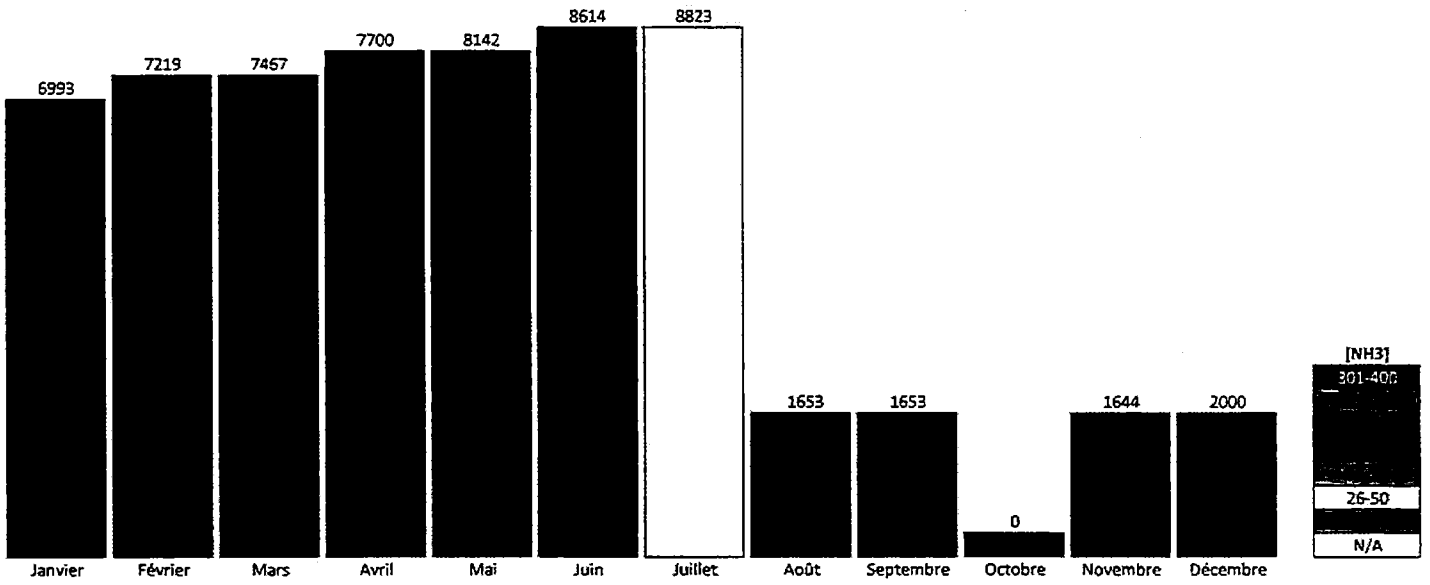
9771 M3 utile



**Volume mensuel du bassin 2 par rapport à l'élévation et la concentration en NH3 pour 2021**

9771 M3 utile

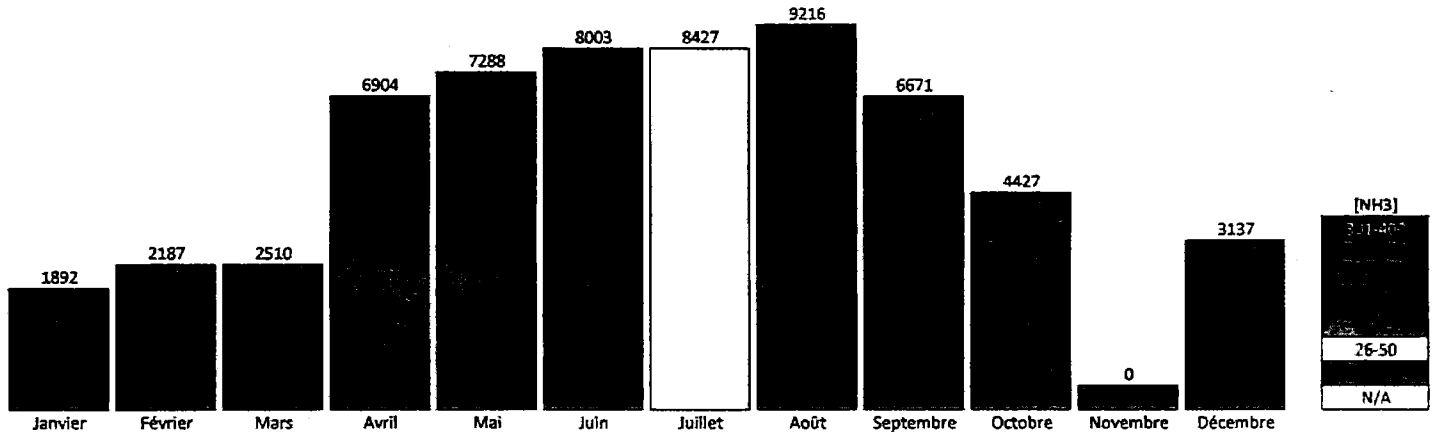
| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 276,500 | 11640 |
| 276,375 | 11085 |
| 276,250 | 10530 |
| 276,125 | 9975 |
| 276,000 | 9420 |
| 275,875 | 8885 |
| 275,750 | 8350 |
| 275,625 | 7815 |
| 275,500 | 7280 |
| 275,375 | 6868 |
| 275,250 | 6455 |
| 275,125 | 6043 |
| 275,000 | 5630 |
| 274,875 | 5170 |
| 274,750 | 4710 |
| 274,625 | 4249 |
| 274,500 | 3789 |
| 274,375 | 3484 |
| 274,250 | 3180 |
| 274,125 | 2875 |
| 274,000 | 2570 |
| 273,875 | 2198 |
| 273,750 | 1827 |
| 273,625 | 1455 |
| 273,500 | 1083 |
| 273,375 | 812 |
| 273,250 | 542 |
| 273,125 | 271 |
| 273,000 | 0 |



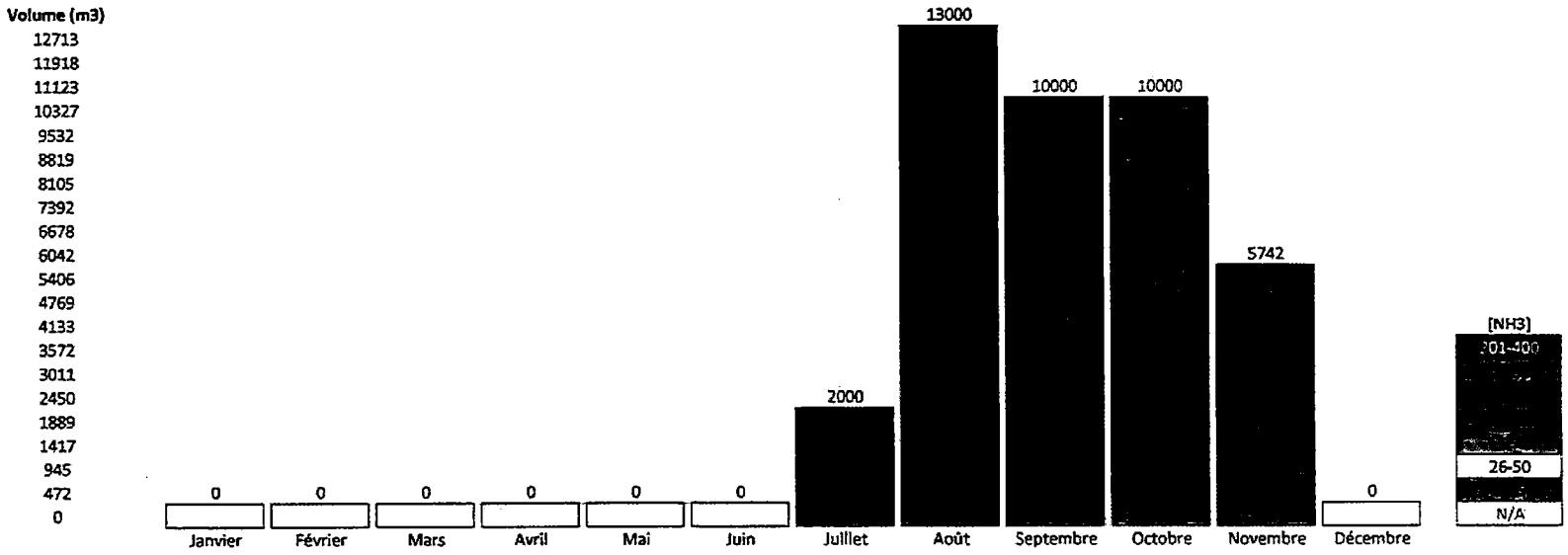
**Volume mensuel du bassin 3 par rapport à l'élévation et la concentration en NH3 pour 2021**

9917 M3 utile

| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 277,000 | 12713 |
| 276,875 | 11918 |
| 276,750 | 11123 |
| 276,625 | 10327 |
| 276,500 | 9532 |
| 276,375 | 8819 |
| 276,250 | 8105 |
| 276,125 | 7392 |
| 276,000 | 6678 |
| 275,875 | 6042 |
| 275,750 | 5406 |
| 275,625 | 4769 |
| 275,500 | 4133 |
| 275,375 | 3572 |
| 275,250 | 3011 |
| 275,125 | 2450 |
| 275,000 | 1889 |
| 274,875 | 1417 |
| 274,750 | 945 |
| 274,625 | 472 |
| 274,500 | 0 |



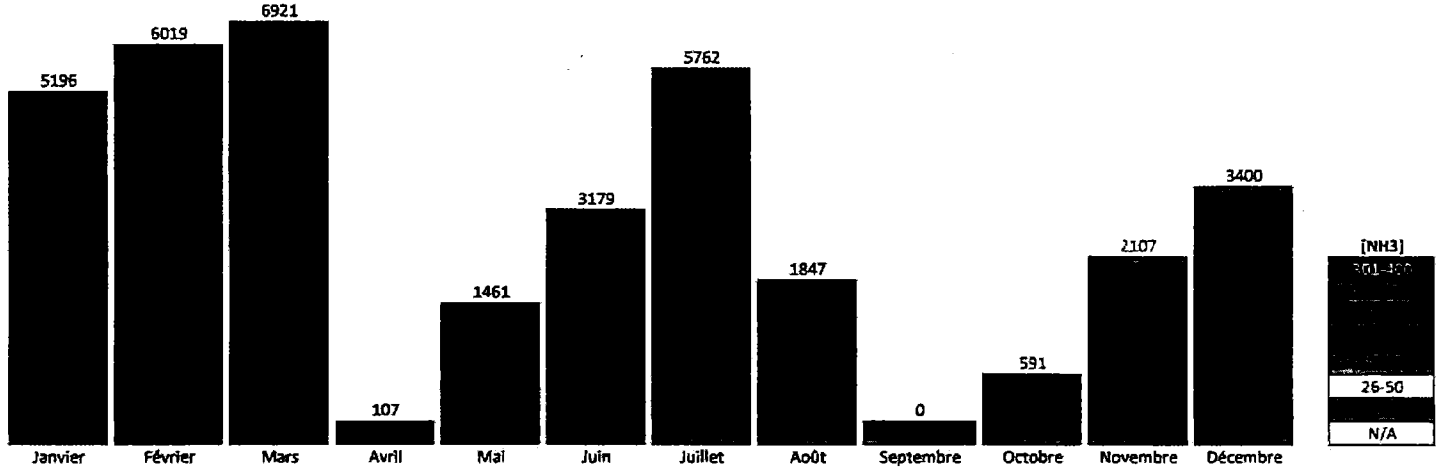
## Rejet à l'environnement 2021



**Volume mensuel du bassin 1 par rapport à l'élévation et la concentration en NH3 pour le scénario moyen de ROCHE**

9771 M3 utile

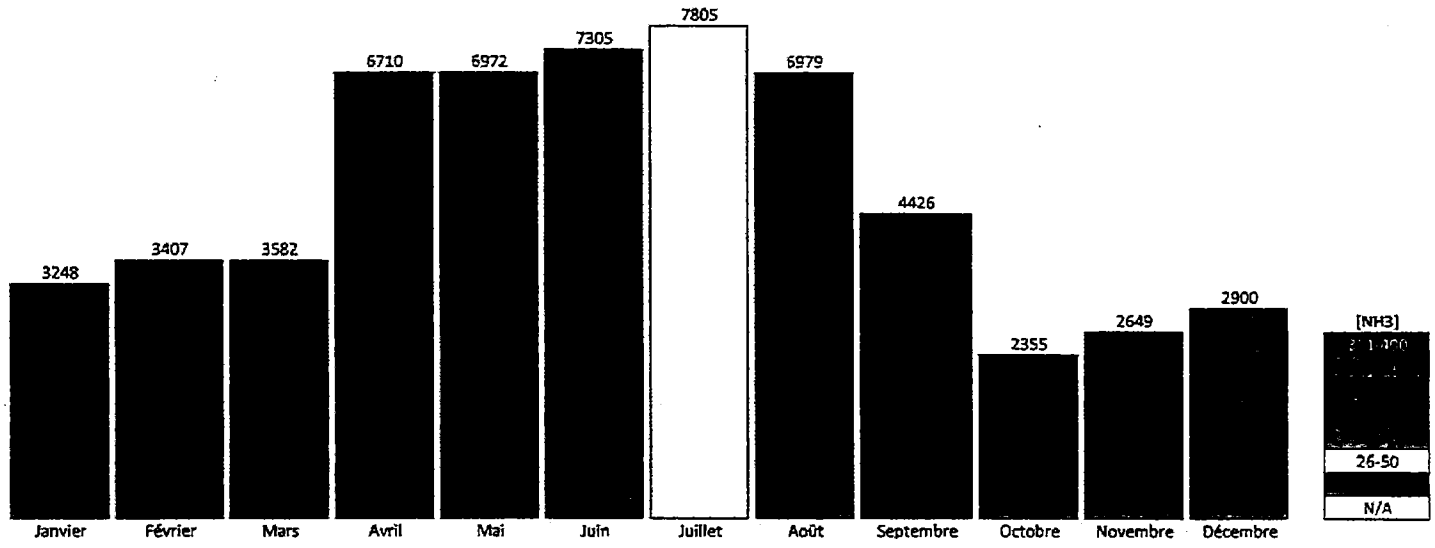
| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 276,500 | 10179 |
| 276,375 | 9627 |
| 276,250 | 9074 |
| 276,125 | 8522 |
| 276,000 | 7969 |
| 275,875 | 7471 |
| 275,750 | 6973 |
| 275,625 | 6474 |
| 275,500 | 5976 |
| 275,375 | 5530 |
| 275,250 | 5084 |
| 275,125 | 4638 |
| 275,000 | 4192 |
| 274,875 | 3796 |
| 274,750 | 3400 |
| 274,625 | 3003 |
| 274,500 | 2607 |
| 274,375 | 2259 |
| 274,250 | 1910 |
| 274,125 | 1562 |
| 274,000 | 1213 |
| 273,875 | 910 |
| 273,750 | 607 |
| 273,625 | 303 |
| 273,500 | 0 |



**Volume mensuel du bassin 2 par rapport à l'élévation et la concentration en NH3 pour le scénario moyen de ROCHE**

9771 M3 utile

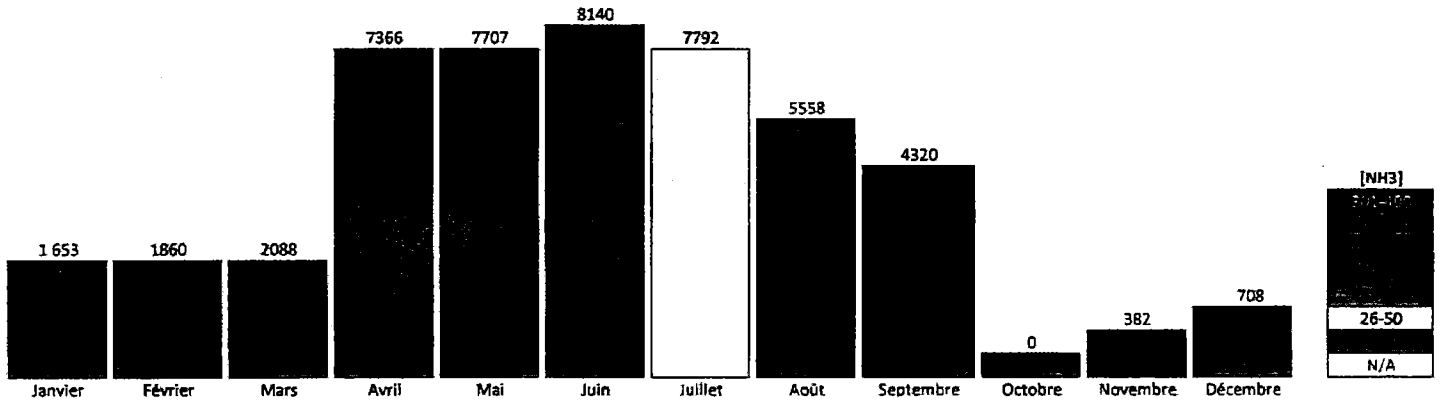
| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 276,500 | 11640 |
| 276,375 | 11085 |
| 276,250 | 10530 |
| 276,125 | 9975 |
| 276,000 | 9420 |
| 275,875 | 8885 |
| 275,750 | 8350 |
| 275,625 | 7815 |
| 275,500 | 7280 |
| 275,375 | 6868 |
| 275,250 | 6455 |
| 275,125 | 6043 |
| 275,000 | 5630 |
| 274,875 | 5170 |
| 274,750 | 4710 |
| 274,625 | 4249 |
| 274,500 | 3789 |
| 274,375 | 3484 |
| 274,250 | 3180 |
| 274,125 | 2875 |
| 274,000 | 2570 |
| 273,875 | 2198 |
| 273,750 | 1827 |
| 273,625 | 1455 |
| 273,500 | 1083 |
| 273,375 | 812 |
| 273,250 | 542 |
| 273,125 | 271 |
| 273,000 | 0 |



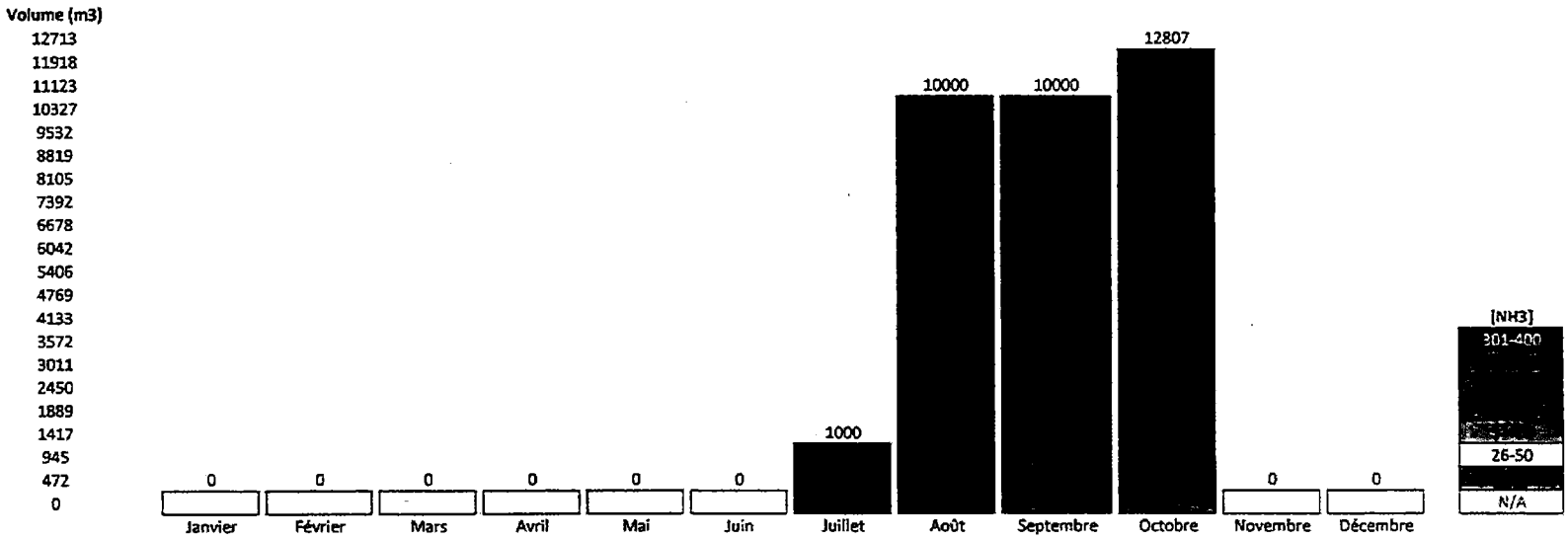
**Volume mensuel du bassin 3 par rapport à l'élévation et la concentration en NH3 pour le scénario moyen de ROCHE**

9917 M3 utile

| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 277,000 | 12713 |
| 276,875 | 11918 |
| 276,750 | 11123 |
| 276,625 | 10327 |
| 276,500 | 9532 |
| 276,375 | 8819 |
| 276,250 | 8105 |
| 276,125 | 7392 |
| 276,000 | 6678 |
| 275,875 | 6042 |
| 275,750 | 5406 |
| 275,625 | 4769 |
| 275,500 | 4133 |
| 275,375 | 3572 |
| 275,250 | 3011 |
| 275,125 | 2450 |
| 275,000 | 1889 |
| 274,875 | 1417 |
| 274,750 | 945 |
| 274,625 | 472 |
| 274,500 | 0 |



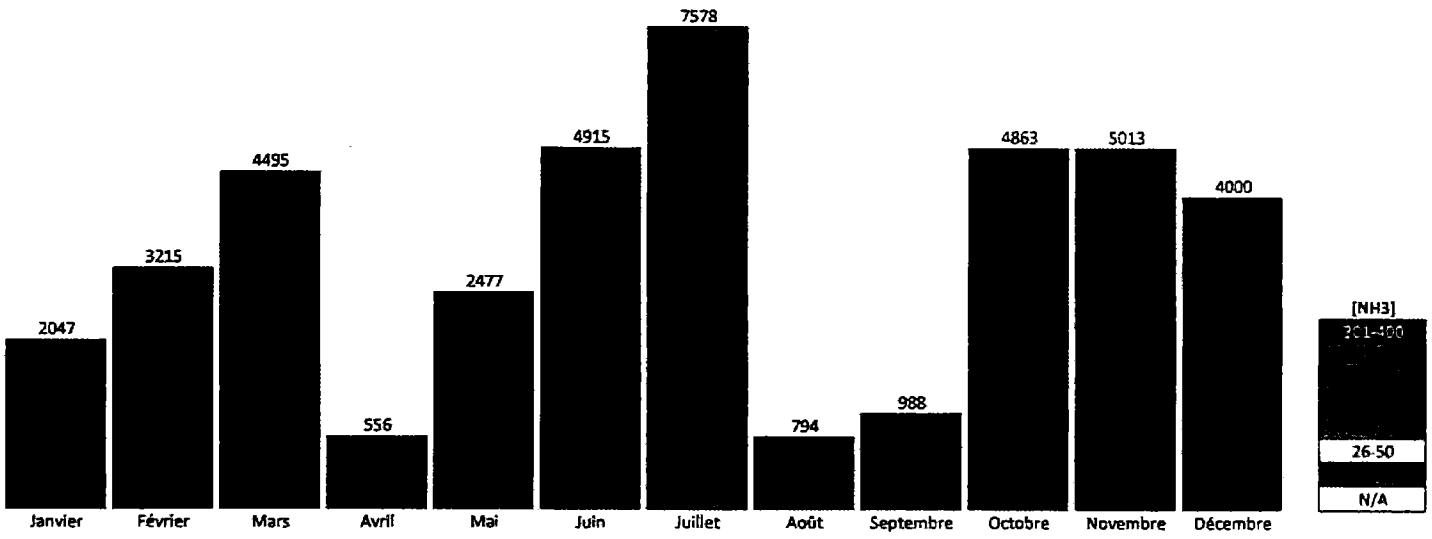
**Volume mensuel de rejet à l'Environnement pour le scénario moyen de ROCHE**



**Volume mensuel du bassin 1 par rapport à l'élévation et la concentration en NH3 pour le scénario max de ROCHE**

9771 M3 utile

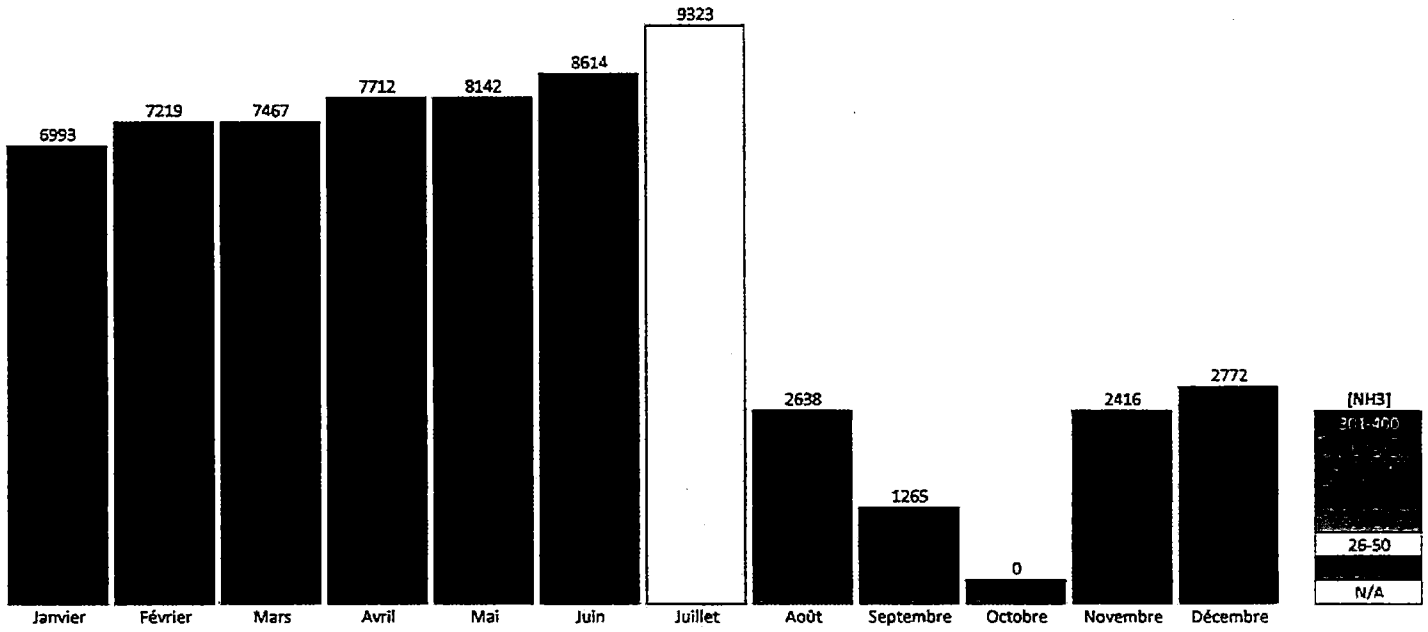
| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 276,500 | 10179 |
| 276,375 | 9627 |
| 276,250 | 9074 |
| 276,125 | 8522 |
| 276,000 | 7969 |
| 275,875 | 7471 |
| 275,750 | 6973 |
| 275,625 | 6474 |
| 275,500 | 5976 |
| 275,375 | 5530 |
| 275,250 | 5084 |
| 275,125 | 4638 |
| 275,000 | 4192 |
| 274,875 | 3796 |
| 274,750 | 3400 |
| 274,625 | 3003 |
| 274,500 | 2607 |
| 274,375 | 2259 |
| 274,250 | 1910 |
| 274,125 | 1562 |
| 274,000 | 1213 |
| 273,875 | 910 |
| 273,750 | 607 |
| 273,625 | 303 |
| 273,500 | 0 |



**Volume mensuel du bassin 2 par rapport à l'élévation et la concentration en NH3 pour le scénario max de ROCHE**

9771 M3 utile

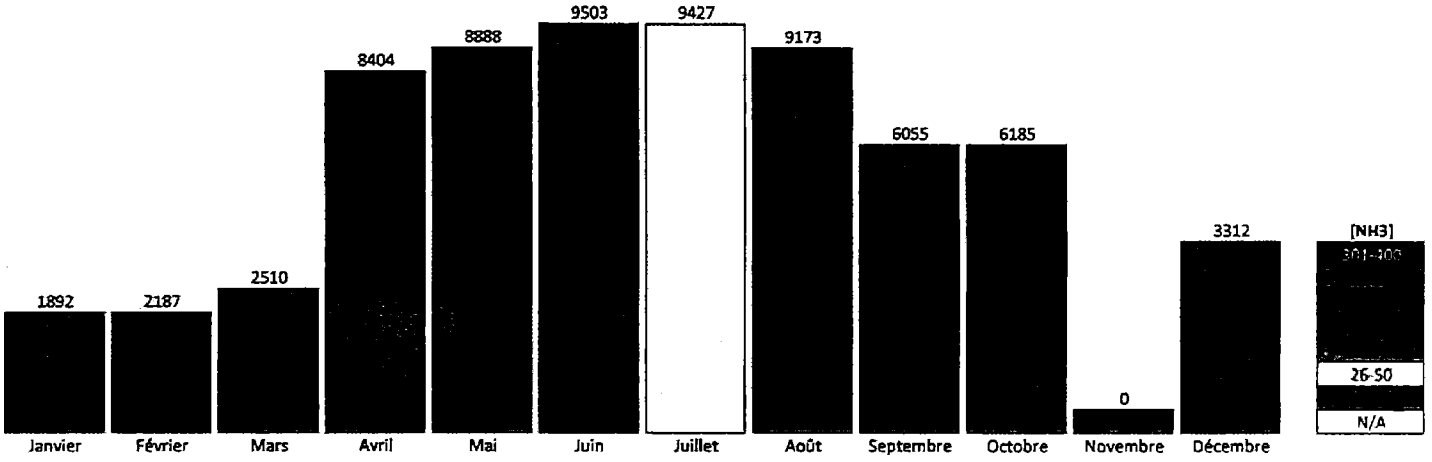
| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 276,500 | 11640 |
| 276,375 | 11085 |
| 276,250 | 10530 |
| 276,125 | 9975 |
| 276,000 | 9420 |
| 275,875 | 8885 |
| 275,750 | 8350 |
| 275,625 | 7815 |
| 275,500 | 7280 |
| 275,375 | 6868 |
| 275,250 | 6455 |
| 275,125 | 6043 |
| 275,000 | 5630 |
| 274,875 | 5170 |
| 274,750 | 4710 |
| 274,625 | 4249 |
| 274,500 | 3789 |
| 274,375 | 3484 |
| 274,250 | 3180 |
| 274,125 | 2875 |
| 274,000 | 2570 |
| 273,875 | 2198 |
| 273,750 | 1827 |
| 273,625 | 1455 |
| 273,500 | 1083 |
| 273,375 | 812 |
| 273,250 | 542 |
| 273,125 | 271 |
| 273,000 | 0 |

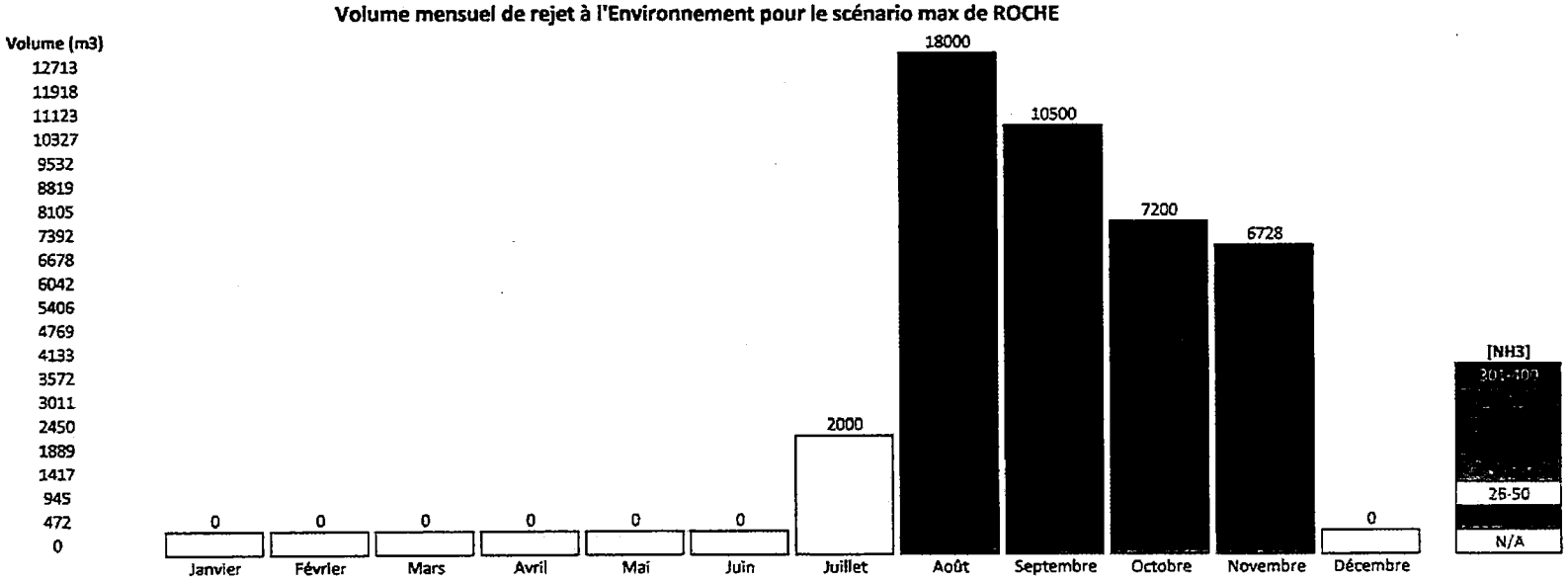


**Volume mensuel du bassin 3 par rapport à l'élévation et la concentration en NH3 pour le scénario max de ROCHE**

9917 M3 utile

| Élévation (m) | Volume (m3) |
|---|---|
| 277,000 | 12713 |
| 276,875 | 11918 |
| 276,750 | 11123 |
| 276,625 | 10327 |
| 276,500 | 9532 |
| 276,375 | 8819 |
| 276,250 | 8105 |
| 276,125 | 7392 |
| 276,000 | 6678 |
| 275,875 | 6042 |
| 275,750 | 5406 |
| 275,625 | 4769 |
| 275,500 | 4133 |
| 275,375 | 3572 |
| 275,250 | 3011 |
| 275,125 | 2450 |
| 275,000 | 1889 |
| 274,875 | 1417 |
| 274,750 | 945 |
| 274,625 | 472 |
| 274,500 | 0 |




Volume mensuel de rejet à l'Environnement pour le scénario max de ROCHE
Volume (m3)
12713
11918
11123
10327
9532
8819
8105
7392
6678
6042
5406
4769
4133
3572
3011
2450
1889
1417
945
472
0
0
0
0
0
0
0
2000
18000
10500
7200
6728
0
Janvier
Février
Mars
Avril
Mai
Juin
Juillet
Août
Septembre
Octobre
Novembre
Décembre
[NH3]
201-400
26-50
N/A

# 13. Annexe D : résultats de campagne d'échantillonnage

## Annexe D : résultats de campagnes d'échantillonnage

| | | Résultats | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | UX—1 | | | | | | | | | |
| Paramètres | Unité | 17-sept-15 | 10-nov-15 | 15-juin-16 | 20-sept-16 | 10-nov-16 | 15-juin-17 | 19-sept-17 | 08-nov-17 | 29-août-18 | 30-oct-18 |
| Arsenic (As) | mg/L | — | 0,0232 | 0,017 | 0,003 | 0,0203 | 0,012 | 0,0146 | <0,0005 | 0,0144 | 0,0043 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 369 | 254 | 305 | 108 | 232 | 305 | 88,9 | 217 | 372 | 202 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | 0,00025 | 0,00018 | 0,00006 | <0,00002 | 0,00023 | 0,00009 | <0,00002 | 0,00006 | 0,00012 | 0,00011 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 957 | 512 | 619 | 646 | 695 | 817 | 815 | 286 | 807 | 372 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 0,141 | 0,1283 | 0,0878 | 0,0554 | 0,0958 | 0,0737 | 0,0551 | 0,0696 | 0,1078 | 0,0554 |
| 2,4 — dichlorophenol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | — | 0,0251 |
| o-crésosol | ug/L | — | 7,6 | <0,6 | <0,6 | 1 | 1,6 | <0,6 | 2,2 | 7 | 7,5 |
| m-crésosol | ug/L | — | 40,7 | <0,6 | <0,6 | 15,4 | <0,6 | <0,6 | 7 | 32 | 45 |
| p-crésosol | ug/L | — | 704 | <0,6 | <0,6 | 1,2 | <0,6 | 2,7 | 83 | 160 | 440 |
| 2— chlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <6,5 |
| 3— chlorophénol | ug/L | — | <0,6 | 0,7 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 4— chlorophénol | ug/L | — | 0,9 | 1,2 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 2,4 — diméthylphénol | ug/L | — | 1,8 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 2,2 | 1,3 |
| 2,6 — dichlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 2,4+2,5 — dichlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 3,5 — dichlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| Phénol | ug/L | — | 63,6 | 31 | <0,6 | 53,7 | <0,6 | <0,6 | 7,7 | 15 | 170 |
| 2— nitrophénol | ug/L | — | 1 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| Pentachlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 2,4, 6 — trichlorophénol | % | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 83% | 122% | 125% |
| 4— nitrophénol | ug/L | — | 1,8 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 2,3, 6 — trichlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 2,3, 5 — trichlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 2,4, 5 — trichlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 2,3, 4 — trichlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 3,4, 5 — trichlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 2,3, 5,6 — tétrachlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 2,3, 4,6 — tétrachlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 2,3, 4,5 — tétrachlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| 2,3 — dichlorophénol | ug/L | — | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | — | 0,0192 | 0,0116 | 0,0156 | 0,0137 | 0,0114 | 0,0181 | 0,0146 | 0,0141 | <0,6 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | — | <0,005 | 0,015 | 0,009 | 0,017 | 0,008 | 0,279 | 0,012 | 0,01 | 0,006 |
| DBO5 | mg/L | — | 384 | <4 | 24 | 386 | 49 | 57 | 27 | 158 | 572 |
| DCO | mg/L | — | 1455 | 1139 | 438 | 897 | 616 | 532 | 574 | 915 | 1160 |
| Fer (Fe) | mg/L | 4,02 | 8,08 | 5,2 | 10,1 | 17,5 | 9,09 | 4,72 | 4,28 | 4,52 | 11 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | 11 | 6 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | 2 | 11 | 7 |
| Mercure (Hg) | mg/L | — | 0,00032 | <0,0001 | 0,00006 | <0,00001 | 0,00008 | 0,00014 | 0,00024 | <0,0001 | <0,0001 |
| Nickel (Ni) | mg/L | — | 0,1016 | 0,0847 | 0,113 | 0,1428 | 0,0919 | 0,1383 | 0,1149 | 0,1037 | 0,0657 |
| pH | — | — | 7,76 | 7,87 | 8,25 | 8,29 | 8,07 | 8,2 | 8,04 | 8,03 | 7,64 |
| Phosphore total (P) | mg P/L | — | 0,96 | 1,12 | 0,82 | 1,97 | 1,85 | 0,65 | 0,89 | 3,15 | 1,31 |
| Plomb | mg/L | — | 0,009 | <0,0003 | 0,0014 | 0,0025 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| Zinc (Zn) | mg/L | — | 0,419 | 0,095 | 0,383 | 0,813 | 0,135 | 0,142 | 0,103 | 0,069 | 0,223 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | — | 199 | 22 | 253 | 328 | 87,2 | 398 | 454 | 195 | 266 |
| Sulfures | mg S2-/L | — | 2,84 | 0,65 | 0,24 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,22 | 6,05 | 1,95 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | — | — | — | — | 2075 | 1244 | 1324 | 1626 | 2005 | 1589 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | — | — | <0,01 | 2,65 | 4,53 | 0,03 | 73,5 | 3,77 | 0,02 | 0,02 |
| Nitrate NO3) | M N/L | — | — | 0,02 | 58,1 | 6,27 | <0,01 | 54,5 | 33,9 | 0,05 | 0,06 |
| Potassium (K) | mg/L | — | — | 330 | 355 | 359 | 364 | 329 | 379 | 455 | 208 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | — | — | 323 | 133 | | 323 | 124 | 269 | 368 | 226 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| MES | mg/L | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 22 |

| | | Résultats | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LX—2 | | | | | | | | | | |
| Paramètres | Unité | 18-juin-15 | 17-sept-15 | 10-nov-15 | 16-juin-16 | 20-sept-16 | 10-nov-16 | 15-juin-17 | 19-sept-17 | 08-nov-17 | 29-août-18 | 30-oct-18 |
| Arsenic (As) | mg/L | <0,0005 | | 0,0176 | 0,0133 | 0,0026 | 0,0139 | 0,0083 | 0,0118 | <0,0005 | 0,0058 | 0,002 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 82 | 95,4 | 113 | 145 | 35,1 | 99,8 | 150 | 3,68 | 0,22 | 35,8 | 77,3 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | <0,00002 | 0,00011 | 0,00002 | 0,00004 | <0,00002 | 0,00012 | 0,0001 | <0,00002 | 0,0001 | 0,00003 | 0,00007 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 420 | 793 | 588 | 514 | 625 | 627 | 706 | 689 | 278 | 753 | 382 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 0,0137 | 0,0341 | 0,0623 | 0,0422 | 0,037 | 0,0407 | 0,0377 | 0,0365 | 0,0313 | 0,0395 | 0,0349 |
| 3,4 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| o-crésol | ug/L | <0,6 | <0,6 | 1,4 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 0,7 | <1 | <1 |
| m-crésol | ug/L | <0,6 | <0,6 | 1,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| p-crésol | ug/L | <0,6 | <0,6 | 3,3 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 1,9 | 0,8 | <1 | 1,8 |
| 2— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 3— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 4— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 2,4 — diméthylphénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 2,6 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 2,4+2,5 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 3,5 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| Phénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 2,1 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | 8,7 |
| 2— nitrophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| Pentachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 2,4, 6 — trichlorophénol | % | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 98% | 1,01 | <1 |
| 4— nitrophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | 2,7 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | 5,9 |
| 2,3, 6 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 2,3, 5 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 2,4, 5 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 2,3, 4 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 3,4, 5 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 2,3, 5,6 — tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 2,3, 4,6 — tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 2,3, 4,5 — tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| 2,3 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1 | <1 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | 0,0122 | — | 0,0232 | 0,0084 | 0,0132 | 0,0127 | 0,0115 | 0,0165 | 0,0298 | <1 | <1 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | 0,01 | — | 0,005 | 0,011 | 0,012 | 0,013 | 0,037 | 0,019 | 0,007 | - | 0,006 |
| DBO5 | mg/L | — | — | 32 | 10 | 14 | 75 | 18 | 17 | 9 | 43 | 106 |
| DCO | mg/L | — | — | 374 | 334 | 331 | 398 | 389 | 368 | 325 | 416 | 441 |
| Fer (Fe) | mg/L | 0,65 | 0,26 | 1,62 | 0,98 | 2,9 | 3,87 | 0,88 | 1,08 | 1,37 | 0,64 | 2,87 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | <1 | 1 | <1 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | <1 | <1 | 1 |
| Mercure (Hg) | mg/L | 0,00005 | — | 0,00002 | <0,0001 | 0,00001 | <0,00001 | 0,0002 | 0,00015 | 0,00029 | <0,00001 | <0,00001 |
| Nickel (Ni) | mg/L | 0,0556 | — | 0,0884 | 0,0614 | 0,0997 | 0,1089 | 0,0785 | 0,1094 | 0,1004 | 0,0983 | 0,0618 |
| pH | — | 8,16 | — | 8,18 | 8,33 | 8,33 | 8,33 | 8,02 | 8,44 | 8,73 | 8,28 | 8,18 |
| Phosphore total (P) | mg P/L | 0,14 | — | 0,45 | 0,47 | 0,51 | 0,99 | 0,85 | 0,42 | 0,48 | 0,66 | 0,56 |
| Plomb | mg/L | <0,0003 | — | <0,0003 | <0,0003 | 0,0022 | 0,0007 | <0,0003 | 0,0011 | 0,001 | <0,0003 | 0,0009 |
| Zinc (Zn) | mg/L | 0,013 | — | 0,144 | 0,028 | 0,169 | 0,36 | 0,042 | 0,096 | 0,135 | 0,043 | 0,089 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | 29,3 | — | 107 | 121 | 197 | 296 | 116 | 229 | 276 | 335 | 195 |
| Sulfures | mg S2-/L | 0,05 | — | 0,32 | 0,07 | 0,08 | 0,05 | 0,12 | 0,11 | 0,2 | <0,03 | 0,09 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | — | — | — | — | — | 1478 | 1612 | 875 | 699 | 1026 | 845 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | — | — | — | 5,27 | 5,69 | 16 | 44,6 | 1,97 | 0,6 | 9,88 | 3,5 |
| Nitrate NO3) | M N/L | — | — | — | <0,1 | 119 | 42,2 | 2,7 | 181 | 160 | 110 | 45,9 |
| Potassium (K) | mg/L | — | — | — | 261 | 338 | 292 | 304 | 287 | 346 | 363 | 289 |
| Azote total Kjeldahl | M N/L | — | — | — | 152 | 36,5 | 126 | 155 | 16,8 | 11,7 | 53,1 | 93,8 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | — | — | — | — | — | — | — | 14 | 10 | — | 1100 |
| MES | mg/L | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 83 |

| | | Résultats | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | COM-1 | | | | | | | |
| Paramètres | Unité | 20-sept-16 | 10-nov-16 | 15-juin-17 | 19-sept-17 | 08-nov-17 | 13-juin-18 | 29-août-18 | 30-oct-18 |
| Arsenic (As) | mg/L | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | 0,0006 | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | 0,0072 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 0,8 | 0,2 | 0,69 | 0,14 | 0,06 | 0,01 | 0,04 | 0,84 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | <0,00002 | 0,00015 | 0,00025 | <0,00002 | 0,00007 | 0,00015 | 0,00008 | 0,00032 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 83,2 | 74,3 | 79 | 65,4 | 66,6 | 54,9 | 60,6 | 65,3 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 83,2 | 0,0032 | 0,0018 | 0,0024 | 0,0019 | <1,0 | 0,0032 | 0,0015 |
| 3,4 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| o-créosol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| m-créosol | ug/L | <0,6 | <0,6 | 0,8 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| p-créosol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 7 | 1,9 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 3— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 4— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,4 — diméthylphénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,6 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,4+2,5 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 3,5 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| Phénol | ug/L | <0,6 | 0,8 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2— nitrophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| Pentachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,4, 6 — trichlorophénol | % | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 91% | 107% | 118% | <1,0 |
| 4— nitrophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 6 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 5 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,4, 5 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 4 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 3,4, 5 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 5,6 — tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 4,5 — tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 4,5 — tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3 — dichlorophenol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | 0,0816 | 0,0525 | 0,0596 | 0,0483 | 0,0421 | 0,039 | 0,029 | 0,0758 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | 0,002 | <0,001 | <0,001 | 0,005 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,002 |
| DBO5 | mg/L | <2 | <2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 7 | 2 |
| DCO | mg/L | 153 | 148 | 129 | 152 | 136 | 106 | 93 | 150 |
| Fer (Fe) | mg/L | 0,16 | 0,43 | 1,09 | 0,52 | 0,37 | 0,44 | 0,19 | 0,08 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | 2 | <1 | 1 | <1 | <1 | 1 | <1 | <1 |
| Mercure (Hg) | mg/L | 0,00003 | <0,00001 | <0,00001 | <0,00001 | 0,00004 | 0,00001 | <0,00001 | <0,00001 |
| Nickel (Ni) | mg/L | 0,0503 | 0,0442 | 0,0379 | 0,042 | 0,0338 | 0,0658 | 0,0224 | 0,0208 |
| pH | — | 7,38 | 7,47 | 7,28 | 7,63 | 7,38 | 7,14 | 7,55 | 7,23 |
| Phosphore total (P) | mg P/L | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,08 | 0,06 |
| Plomb | mg/L | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | 0,0174 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| Zinc (Zn) | mg/L | 0,015 | 0,043 | 0,035 | 0,019 | 0,01 | 0,039 | 0,015 | 0,006 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | 1192 | 1097 | 888 | 1066 | 1255 | 855 | 996 | 1100 |
| Sulfures | mg S2-/L | <0,03 | <0,03 | <0,03 | 0,06 | 0,09 | <0,03 | <0,03 | <0,03 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | — | 424 | 369 | 448 | 397 | 391 | 351 | 457 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | 1,19 | 0,03 | 0,04 | <0,01 | 0,6 | 0,22 | 0,03 | 0,11 |
| Nitrate NO3) | M N/L | 19,8 | 13,9 | 6,41 | 15,9 | 25,5 | 7,62 | 8,65 | 5,66 |
| Potassium (K) | mg/L | 12,5 | 9,67 | 9,84 | 9,75 | 11,3 | 14,9 | 15,2 | 20,1 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | 6,86 | 4,64 | 4,53 | 4,04 | 4,78 | 2,8 | 2,97 | 5,76 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | — | — | — | — | — | — | — | — |
| MES | mg/L | — | — | — | — | — | — | — | — |

| | | Résultats | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RD2 | | | | | | | | |
| Paramètres | Unité | 18-juin-15 | 20-sept-16 | 10-nov-16 | 15-juin-17 | 19-sept-17 | 08-nov-17 | 13-juin-18 | 29-août-18 | 30-oct-18 |
| Arsenic (As) | mg/L | <0,0005 | 0,0217 | <0,0005 | 0,0083 | 0,0105 | 0,0019 | 0,0151 | 0,0098 | 0,0181 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 319 | 252 | 309 | 248 | 281 | 232 | 363 | 372 | 348 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | 0,00015 | 0,00016 | 0,00016 | 0,00018 | <0,00002 | 0,00015 | 0,00018 | 0,0001 | 0,0002 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 480 | 431 | 395 | 394 | 342 | 395 | 608 | 600 | 581 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 0,0651 | 0,209 | 0,0718 | — | 0,0458 | 0,0562 | 0,0869 | 0,0828 | 0,0886 |
| 3,4 — dichlorophenol | ug/L | <0,6 | <0,7 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,1 | <0,2 | - |
| o-créosol | ug/L | 6,9 | 49,3 | 10,9 | 43 | <0,6 | 8,5 | 17 | 4,6 | 5,2 |
| m-créosol | ug/L | 9,6 | 85,7 | 22,8 | 16,8 | <0,6 | 36,5 | 240 | 34 | 32 |
| p-créosol | ug/L | 786 | 1847 | 576 | 229 | 2047 | 802 | 1500 | 260 | 510 |
| 2 — chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 1,4 | <2,7 | <0,1 | <0,1 |
| 3— chlorophénol | ug/L | 0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| 4— chlorophénol | ug/L | <0,6 | 1,1 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 0,7 | 2,1 | <0,1 | <0,1 |
| 2,4 — diméthylphénol | ug/L | 2,6 | 3,7 | 5,2 | <0,6 | 7,2 | 4,7 | 2,6 | 1,8 | 1,8 |
| 2,6 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| 2,4+2,5 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| 3,5 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Phénol | ug/L | 61,8 | 154 | 40,4 | <0,6 | 33,8 | 28,1 | 450 | 48 | 170 |
| 2— nitrophénol | ug/L | 0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1 | <1 |
| Pentachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 1,74 | <1 |
| 2,4, 6 — trichlorophénol | % | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 87% | 111% | | 95% |
| 4— nitrophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 6 — trichlorophenol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 5 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,4, 5 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 4 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 3,4, 5 — trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 5,6 — tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 4,6 — tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 4,5 — tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3 — dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | 0,0173 | 0,0796 | 0,017 | 0,0143 | 0,0129 | 0,0114 | 0,0254 | 0,0199 | 0,0337 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | 0,027 | 0,013 | 0,01 | 0,006 | 0,009 | 0,006 | 0,009 | 0,008 | 0,009 |
| DBO5 | mg/L | — | 1010 | 272 | 130 | 56 | 88 | 746 | 352 | 990 |
| DCO | mg/L | — | 2168 | 755 | 871 | 708 | 750 | 1480 | 1020 | 1980 |
| Fer (Fe) | mg/L | 31,9 | 60,1 | 22,1 | 40,6 | 17,4 | 49,2 | 12,9 | 16,5 | 20,7 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | 4 | 6 | 2 | 1 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| Mercure (Hg) | mg/L | 0,0002 | 0,00011 | <0,00001 | 0,00004 | 0,00002 | 0,00006 | 0,00005 | <0,00001 | <0,00001 |
| Nickel (Ni) | mg/L | 0,086 | 0,138 | 0,0773 | 0,0673 | 0,0614 | 0,06 | 0,1137 | 0,0826 | 0,0917 |
| pH | — | 7,14 | 7,36 | 7,52 | 7,11 | 7,32 | 7,34 | 7,11 | 7,41 | 7,34 |
| Phosphore total (P) | mg P/L | 1,32 | 3,19 | 2,35 | 1,84 | 1,3 | 2,3 | 1,1 | 2,18 | 2,96 |
| Plomb | mg/L | <0,0003 | 0,0202 | 0,0016 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| Zinc (Zn) | mg/L | 0,273 | 3,83 | 0,612 | 60,2 | 0,241 | 1,02 | 0,22 | 0,165 | 0,327 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | 54 | 420 | 59,9 | 60,2 | <0,6 | 347 | 179 | 455 | 335 |
| Sulfures | mg S2-/L | 0,58 | 2,3 | 0,62 | 0,62 | 0,95 | 16,3 | 4,64 | 0,84 | 1,25 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | — | — | 2820 | 2309 | 2520 | 1779 | 2943 | 2005 | 1410 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | — | 0,06 | 0,05 | 0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 0,14 |
| Nitrate NO3) | M N/L | — | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,07 | 0,05 | 0,04 |
| Potassium (K) | mg/L | — | 256 | 227 | 218 | 176 | 200 | 329 | 285 | 292 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | — | 286 | 301 | 251 | 328 | 301 | 363 | 381 | 410 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | — | — | — | — | 160 | — | — | — | 450 |
| MES | mg/L | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

| | | Résultats | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | LX—3 | | | |
| Paramètres | Unité | 13-juin-18 | 29-août-18 | 22-août-18 | 30-oct-18 |
| Arsenic (As) | mg/L | 0,0047 | 0,0041 | — | <0,0005 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 167 | 0,78 | 0,01 | 0,18 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | 182 | 0,00011 | — | 0,00002 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 527 | 565 | — | 333 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 0,0402 | 0,0217 | — | 0,0123 |
| 3.4 — dichlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| o-créosol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| m-créosol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| p-créosol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2— chlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 3— chlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 4— chlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,4 — diméthylphénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,6 — dichlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | 1,11 | <1,0 |
| 2,4+2,5 — dichlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 3,5 — dichlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| Phénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2— nitrophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| Pentachlorophénol | ug/L | <1,0 | 1,17 | <1,0 | <1,0 |
| 2,4, 6 — trichlorophénol | % | 40% | - | 113% | 114% |
| 4— nitrophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 6 — trichlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 5 — trichlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,4, 5 — trichlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 4 — trichlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 3,4, 5 — trichlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 5,6 — tétrachlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 4,6 — tétrachlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3, 4,5 — tétrachlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| 2,3 — dichlorophénol | ug/L | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | 0,0513 | 0,0464 | — | 0,0499 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | 0,045 | 0,007 | — | 0,003 |
| DBO5 | mg/L | 82 | 9 | 3 | 5 |
| DCO | mg/L | 420 | 298 | 205 | 164 |
| Fer (Fe) | mg/L | 1,2 | 0,07 | — | 0,1 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | 3 | 1 | <1 | <1 |
| Mercure (Hg) | mg/L | <0,00001 | <0,00001 | — | <0,00001 |
| Nickel (Ni) | mg/L | 0,0812 | 0,081 | — | 0,0537 |
| pH | — | 7,93 | 8,73 | — | 8,84 |
| Phosphore total (P) | mg P/L | 0,27 | 0,34 | — | 0,13 |
| Plomb | mg/L | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| Zinc (Zn) | mg/L | 0,03 | 0,02 | 0,006 | 0,005 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | 132 | 154 | — | 102 |
| Sulfures | mg S2-/L | 0,03 | <0,03 | — | <0,03 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | 1378 | 600 | — | 333 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | 64,7 | 1,26 | — | 0,21 |
| Nitrate NO3) | M N/L | 0,7 | 131 | — | 78,4 |
| Potassium (K) | mg/L | 280 | 287 | — | 185 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | 182 | 13,4 | — | 5,39 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | — | — | — | 8,5 |
| MES | mg/L | — | — | — | — |

## Entreprise : Multitech Environnement

| CIER (mg/L, UTI ou UTN) | 85 | 35 | | 1000 | 10 | 10 | 0,07 | 10 | 0,07 | 0,14 | 98 | 0,0000013 | 28 | 0,072 | 0,000000084 | 3,1E-12 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Critère (CVAC, CPCO, CPCO-CH, CPTP ou CARE) | CVAC | CVAC | CARE | CARE | CVAC | CVAC | CVAC | CVAC | CVAC | CVAC | CVAC | CPTP | CVAC | CVAC | CPCO | CPTP | CPCO |
| Paramètre | $DBO_5$ | MES | Phosphore total | Coli | Azote ammoniacal salifié | Azote ammoniacal hivernal | Zinc | Baryum | Chrome | Cuivre | Manganèse | Mercure | Nickel | Plomb | Biphényles polychlorés | Dioxynes et furanes chlorés | Indice phénol0ique |
| Date d'échantillonnage | NC mg/L | NC mg/L | ND mg/L-P | ND UFC/100 mL | NC mg/L - N | NC mg/L - N | NC mg/L | NC mg/L | NC mg/L | NC mg/L | NC mg/L | NC mg/L | ND mg/L | ND mg/L | ND mg/L | ND mg/L | ND mg/L |
| LDI-03 2018-08-29 | 9 | | 0,34 | | 0,15 | | 0,02 | | 0,021? | 0,0444 | | <0,000001 | | <0,0003 | | | |
| LDI-03 2018-10-23 | 3 | 11 | | | 0,09 | | 0,009 | | | | | | | | | | |
| LDI-03 2018-10-23 | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| LDI-03 2018-10-30 | 6 | | 0,13 | | | 0,16 | 0,009 | | | 0,0123 | | <0,000001 | 0,0537 | <0,0003 | | | Fer |
| LDI-03 2018-11-?? | | | | | | | | 0,0581 | | | | | | | <0,02 | Fer | |

Entreprise : I

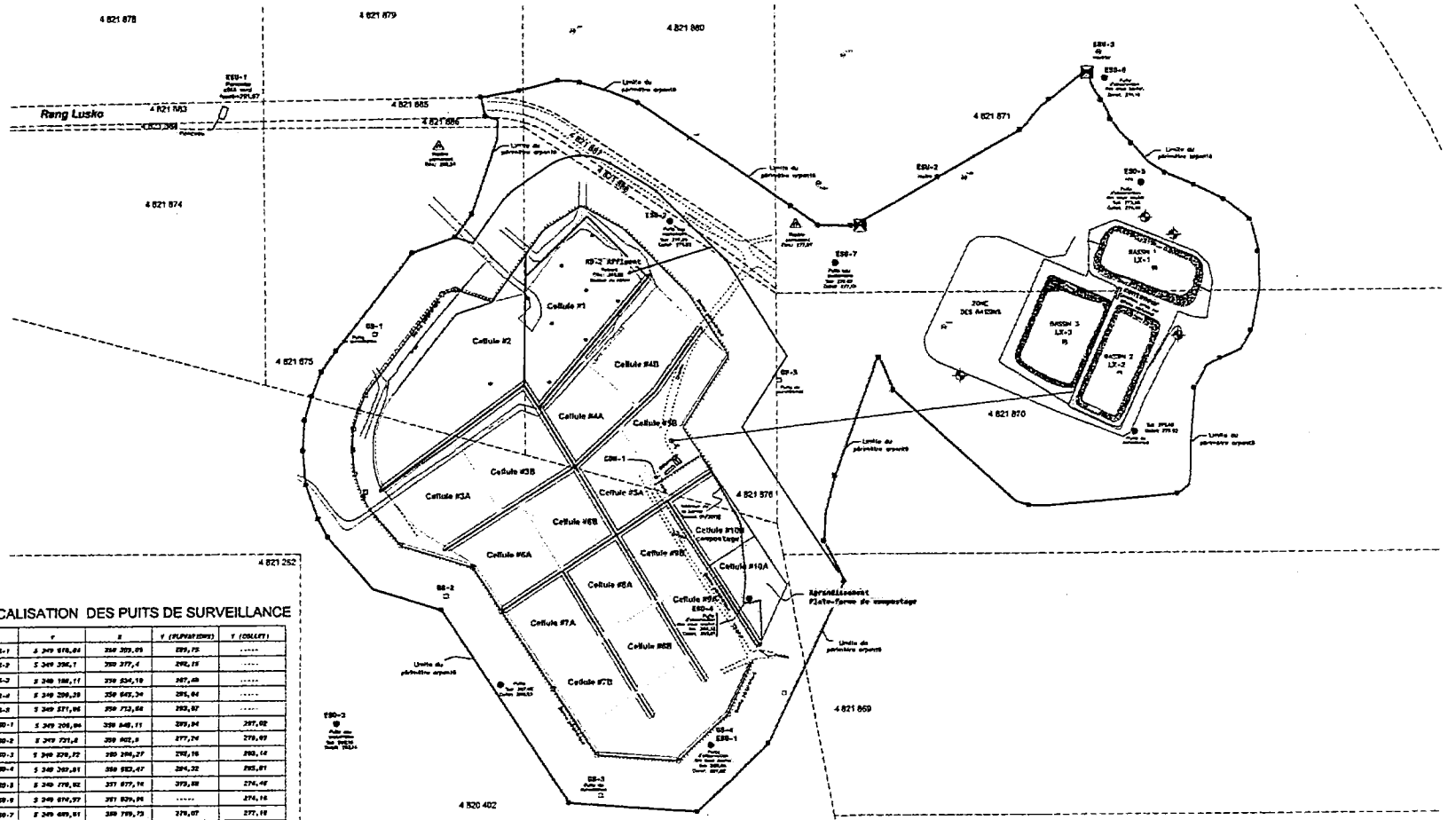
| CER (mg/L, UTa ou UTc) | 0,5 | | 14 | 1 | 282 | 4 | 8,5 | | 0,030 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Critère (CVAC, CPCO, CPC(EC), CFTP ou CARE) | CVAC | CVAC | CVAC | | CVAC | CVAC | CVAC | CVAC | CVAC | CVAC | CVAC | CVAC | CVAC | Autre | Autre | Autre | CVAC | CVAC | CVAC |
| Paramètre | Cyanures totaux | Chlorures | Fluorures | HP C10-C40 | Nitrates | Nitrites | pH | Sulfates dissous totaux | Sulfure d'hydrogène | -- | -- | -- | Toxicité aiguë Daphnie (100/CL50) | Toxicité aiguë Truite arc-en-ciel (100/CL50) | Toxicité aiguë Mené tête-de-boule (100/CL50) | Toxicité chronique Ceriodaphnie (100/CC20) | Toxicité chronique Mené (tête-de-boule (100/CC25) | Toxicité chronique Algue verte (100/CC50) | |
| Date d'échantillonnage | ND mg/L | ND mg/L | ND mg/L | ND mg/L | ND mg/L-N | NC mg/L | ND mg/L | ND mg/L | ND mg/L | ND mg/L | ND mg/L | ND mg/L | NO UTa | NC UTa | NC UTa | ND UTa | ND UTc | ND UTc | ND UTc |
| LJY-03 2019-09-19 | | 300 | | | 137 | 1,26 | 8,73 | | | | | | | | | | | | |
| LJY-03 2019-10-22 | | | | | | | 9,01 | | | | | | 0 | 0 | | | | | |
| LJY-03 2019-10-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LJY-03 2019-10-30 | 0,003 | 333 | | | 78,4 | 0,21 | 8,84 | | | | | | | | 0 | 1,71762291 | 0,35 | | 0 |
| LJY-03 2019-11-24 | | | 0,11 | <0,1 | | | | 2370 | <0,20 | | | | | | | | | | |

## 14. Annexe E : plan de localisation du LET et des points d'échantillonnages

# MULTITECH

## ENVIRONNEMENT

Plan de localisation du LET et des points d'échantillonages



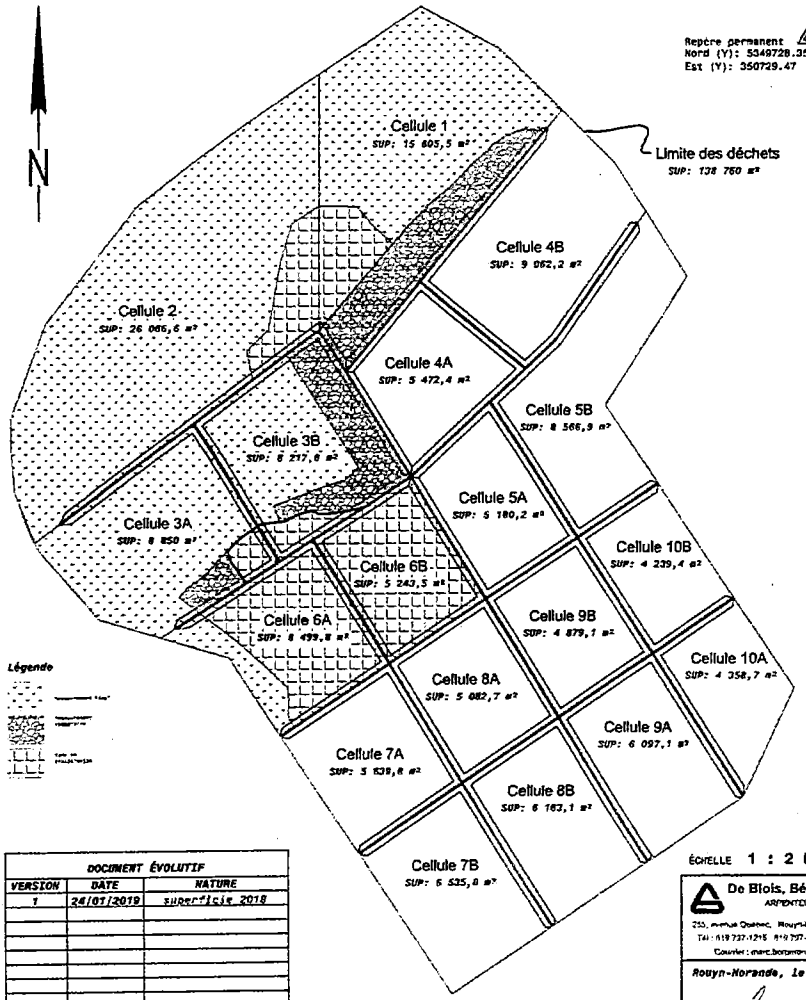

### LOCALISATION DES PUITS DE SURVEILLANCE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

## 15. Annexe F : plan des séquences d'exploitation

# MULTITECH ENVIRONNEMENT

## PLAN DES SÉQUENCES D'EXPLOITATIONS




### Tableau des superficies

| Cellule | Recouvrement Final | Recouvrement Temporaire | Exploitation En cours | Exploitation Avenir | Total | année |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10272.5 | 3709.3 | 1623.7 | | 15605.5 | 2002-2017 |
| 2 | 21147.2 | | 1919.4 | | 23066.6 | 2002-2017 |
| 3A | 7782.6 | 559.7 | 507.7 | | 8850 | 2002-2017 |
| 3B | 4592.7 | 2922.3 | 702.8 | | 8217.8 | 2002-2017 |
| 4A | | | | 5472.4 | 5472.4 | 2020 |
| 4B | | | | 9062.2 | 9062.2 | 2021-2022 |
| 5A | | | | 5180.2 | 5180.2 | 2023 |
| 5B | | | | 8566.9 | 8566.9 | 2026-2027 |
| 6A | 1275.6 | | 5224.2 | | 6499.8 | 2018-2019 |
| 6B | | | 5243.5 | | 5243.5 | 2018-2019 |
| 7A | | | | 5639.8 | 5639.8 | 2024 |
| 7B | | | | 6535.8 | 6535.8 | 2025-2026 |
| 8A | | | | 5082.7 | 5082.7 | 2027 |
| 8B | | | | 6163.1 | 6163.1 | 2028-2029 |
| 9A | | | | 6097 | 6097 | 2030-2031 |
| 9B | | | | 4879.1 | 4879.1 | 2032 |
| 10A | | | | 4358.7 | 4358.7 | 2033-2034 |
| 10B | | | | 4239.4 | 4239.4 | 2035 |
| Superficie totale de la limite des déchets: | | | | | 138760.5 | |

Les superficies sont exprimées en mètre carrés.

Le périmètre de la limite des déchets ainsi que des cellules provient du fichier ACAD-30661-Demande de CA-F02 reçu du requérant le 2 février 2016.

Les limites des zones exploitées et de recouvrement proviennent d'un lé photogrammétrique effectué le 8 novembre 2018 par le soussigné.

| DOCUMENT ÉVOLUTIF | | |
|---|---|---|
| VERSION | DATE | NATURE |
| 1 | 24/01/2019 | superficie 2018 |

ÉCHELLE 1 : 2 000

Les mesures indiquées sur ce document sont en mètres (SI).
Système de conversion: 1 pied = 0,3048 mètre.


De Blois, Bérubé, Lavigne inc.
ARPENTEURS-GÉOMÈTRES
255, avenue Québec, Rouyn-Noranda, Québec J9X 5A1
Tél.: 819 797-1215 819 797-4257 Fax: 819 797-3916
Courriel: marc.bergeron.aq@cablevision.qc.ca


Rouyn-Noranda, le 24 janvier 2019

Marc Bergeron
Arpenteur-géomètre

LOTS 4 820 402 ET 4 821 868 À 4 821 888 DU CADASTRE DU QUÉBEC

CIRCONSCRIPTION FONCIÈRE : ROUYN-NORANDA

MUNICIPALITÉ : VILLE DE ROUYN-NORANDA

Minute : 5099
Cahier : 767 p. 18
Dossier : 31595

TRANSFERT CONFORME À L'ORIGINAL

MARC BERGERON 2019 ARPENTEUR-GÉOMÈTRE

## 16. Annexe G : plan des bassins d'accumulations des eaux de lixiviation

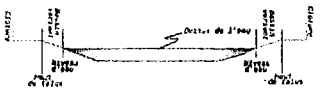
**NIVELLEMENT**

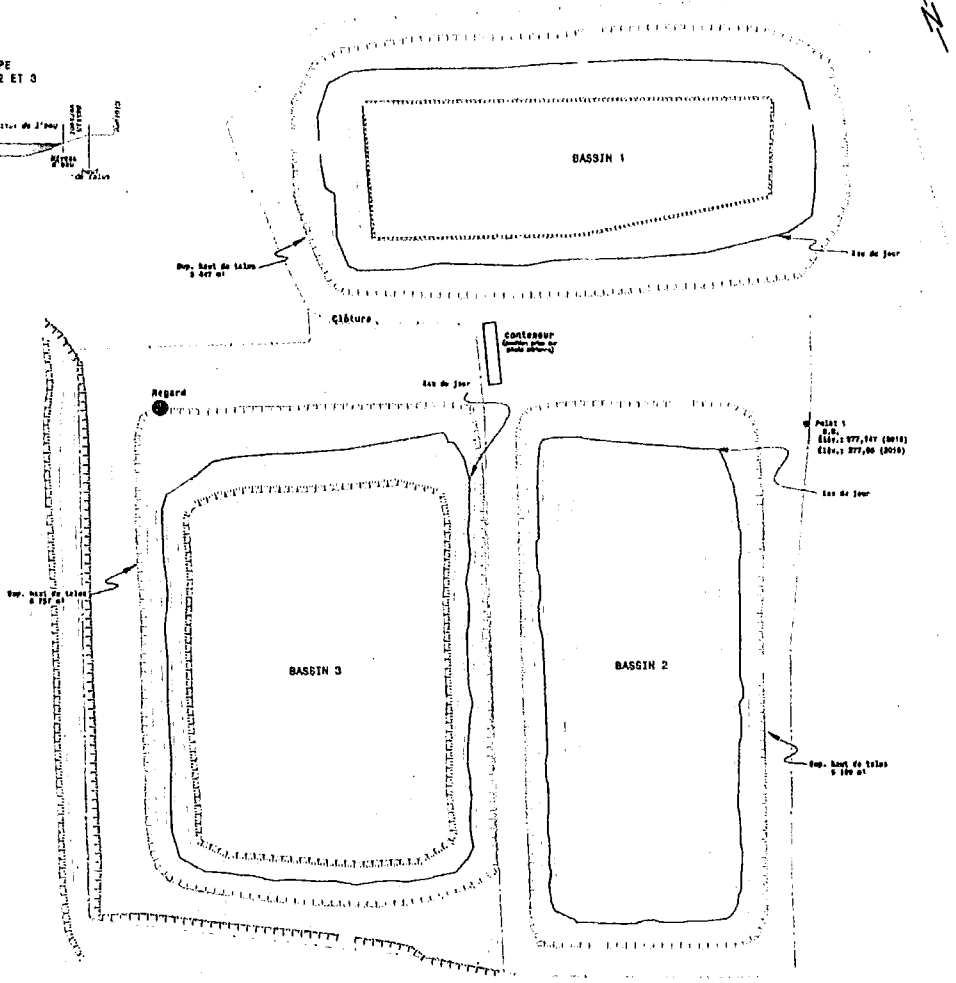
**MULTITECH**

**ENVIRONNEMENT**

*BASSIN D'ACCUMULATION*
*DES EAUX DE LIXIVIATION*
*BASSINS 1, 2 ET 3*

COUPE TYPE
BASSINS 1, 2 ET 3






**LÉGENDE**

- Eau de jour
- Clôture
- Gravier
- Haut de talus
- Courbe orographique

Le travail terrain a été fait le 30 octobre 2018, et le août 2018.

ÉCHELLE 1 : 500

Les mesures indiquées sur ce document sont en mètres (m).
Facteur de conversion : 1 pied = 0,3048 mètre.

De Blois, Bérubé, Lavigne inc.
ARPENTEURS-GÉOMÈTRES

ROUYN-NORANDA, LE 9 FÉVRIER 2019

Marc Bergeron
Arpenteur-géomètre

*LOT 4 821 870*
*CADASTRE DU QUÉBEC*

CIRCONSCRIPTION FONCIÈRE : *ROUYN-NORANDA*

MUNICIPALITÉ : *VILLE DE ROUYN-NORANDA*

DOSSIER : 31098

TRANSFERT CONFORME À L'ORIGINAL

## 17. Annexe H : estimation des volumes de lixiviat par ROCHE

CE DOCUMENT FAIT PARTIE INTÉGRANTE DU
CERTIFICAT D'AUTORISATION ÉMIS LE
3 Nov. 2005

MULTITECH ENVIRONNEMENT

# LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE SUR LE TERRITOIRE DE LA VILLE DE ROUYN-NORANDA

## IMPLANTATION ET EXPLOITATION DE DIX CELLULES D'ENFOUISSEMENT SUPPLÉMENTAIRES

**RÉPONSES AUX QUESTIONS DU MENV**

AVRIL 2005

Ministère de l'Environnement
RECU
14 AVR. 2005
DRATNQ

ROCHE
Membre de Shaw Group
N/Réf. : 22378-300

3075, ch. des Quatre-Bourgeois
Sainte-Foy (Québec) G1W 4Y4
Téléphone :
(418) 654-9600
Télécopieur :
(418) 654-9699

**Tableau 1: Production de lixiviat sur une base annuelle**

| Année d'opération | Séquence d'opération des cellules | Superficie ($m^2$) | | | Volume de lixiviat ($m^3$) | | | Débit de lixiviat ($m^3/d$) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | maximal | | moyen | maximal | | moyen |
| | | exploitée | fermée | totale | annuel | mensuel | annuel | annuel | mensuel | annuel |
| 2002 | 1 | 14715 | 0 | 14715 | 8955 | 2467 | 6027 | 24.5 | 82.2 | 16.5 |
| 2003 | 1 | 14715 | 0 | 14715 | 8955 | 2467 | 6027 | 24.5 | 82.2 | 16.5 |
| 2004 | 1 | 14715 | 0 | 14715 | 8955 | 2467 | 6027 | 24.5 | 82.2 | 16.5 |
| 2005 | 1 | 14715 | 0 | 14715 | 8955 | 2467 | 6027 | 24.5 | 82.2 | 16.5 |
| 2006 | 1 & 2 | 18260 | 11245 | 29505 | 11797 | 3250 | 7914 | 32.3 | 108.3 | 21.7 |
| 2007 | 1& 3 | 16755 | 26035 | 42790 | 11781 | 3246 | 7871 | 32.3 | 108.2 | 21.6 |
| 2008 | 1& 3 | 16755 | 26035 | 42790 | 11781 | 3246 | 7871 | 32.3 | 108.2 | 21.6 |
| 2009 | 1, 3 & 4 | 19090 | 36720 | 55810 | 13852 | 3817 | 9242 | 38.0 | 127.2 | 25.3 |
| 2010 | 1, 3 & 4 | 19090 | 36720 | 55810 | 13852 | 3817 | 9242 | 38.0 | 127.2 | 25.3 |
| 2011 | 1, 3 & 4 | 19090 | 36720 | 55810 | 13852 | 3817 | 9242 | 38.0 | 127.2 | 25.3 |
| 2012 | 1, 3, 4 & 5 | 18225 | 47385 | 65610 | 13975 | 3850 | 9301 | 38.3 | 128.3 | 25.5 |
| 2013 | 1, 3, 4 & 5 | 18225 | 47385 | 65610 | 13975 | 3850 | 9301 | 38.3 | 128.3 | 25.5 |
| 2014 | 1, 3, 4 & 5 | 18225 | 47385 | 65610 | 13975 | 3850 | 9301 | 38.3 | 128.3 | 25.5 |
| 2015 | 1, 3, 4, 5 & 6 | 20900 | 54680 | 75580 | 16047 | 4421 | 10679 | 44.0 | 147.4 | 29.3 |
| 2016 | 1, 3, 4, 5 & 6 | 20900 | 54680 | 75580 | 16047 | 4421 | 10679 | 44.0 | 147.4 | 29.3 |
| 2017 | 1, 3, 4, 5, 6 & 7 | 24120 | 63425 | 87545 | 18539 | 5108 | 12337 | 50.8 | 170.3 | 33.8 |
| 2018 | 1, 3, 4, 5, 6 & 7 | 24120 | 63425 | 87545 | 18539 | 5108 | 12337 | 50.8 | 170.3 | 33.8 |
| 2019 | 1, 3, 4, 5, 6 & 8 | 21375 | 75390 | 96765 | 17596 | 4848 | 11676 | 48.2 | 161.6 | 32.0 |
| 2020 | 1, 3, 4, 5, 6 & 8 | 21375 | 75390 | 96765 | 17596 | 4848 | 11676 | 48.2 | 161.6 | 32.0 |
| 2021 | 1, 3, 4, 5 & 9 | 20095 | 85835 | 105930 | 17453 | 4809 | 11557 | 47.8 | 160.3 | 31.7 |
| 2022 | 1, 3, 4, 5 & 9 | 20095 | 85835 | 105930 | 17453 | 4809 | 11557 | 47.8 | 160.3 | 31.7 |
| 2023 | 1, 3, 4 & 10 | 21940 | 97505 | 119445 | 19286 | 5314 | 12765 | 52.8 | 177.1 | 35.0 |
| 2024 | 1, 3, 4 & 10 | 21940 | 97505 | 119445 | 19286 | 4861 | 12765 | 52.8 | 177.1 | 35.0 |
| 2025 | 1, 3 & 11 | 17655 | 113375 | 131030 | 17644 | 4861 | 11625 | 48.3 | 162.0 | 31.8 |
| 2026 | 1, 3 & 11 | 17655 | 113375 | 131030 | 17639 | 4861 | 11622 | 48.3 | 162.0 | 31.8 |
| 2027 | 1, 3 & 11 | 0 | 131030 | 131030 | 7474 | 2059 | 4760 | 48.3 | 162.0 | 31.8 |

**Tableau 2 Estimation des quantités moyennes de lixiviat, lieu d'enfouissement technique, MULTITECH**

| PARAMÈTRE | Mois de l'année | | | | | | | | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
| Nb de jour | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 |
| Précipitation pluie (mm) | 2.2 | 0.82 | 9.81 | 38.54 | 56.35 | 83 | 87 | 84 | 97 | 75 | 44 | 6.1 | 583.82 |
| Fonte de neige (mm) | 0 | 0 | 0 | 176 | 59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 235.31 |
| Total (mm) | 2.2 | 0.82 | 9.81 | 215 | 115 | 83 | 87 | 84 | 97 | 75 | 44 | 6.1 | 819.13 |
| **Superficie en exploitation** | | | | | | | | | | | | | |
| Pourcentage infiltration | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | |
| Volume ($m^3$/1000 $m^2$) | 1.1 | 0.41 | 4.9 | 107.5 | 57.6 | 41.5 | 43.5 | 42 | 48.5 | 37.5 | 22 | 3.05 | 409.565 |
| **Superficie avec recouvrement final** | | | | | | | | | | | | | |
| Pourcentage infiltration | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | 5 | |
| Volume ($m^3$/1000 $m^2$) | 0.11 | 0.0 | 0.5 | 10.8 | 5.8 | 4.15 | 4.35 | 4.2 | 4.85 | 3.75 | 0 | 0.3 | 38.7565 |

**Tableau 3 Estimation des quantités maximales de lixiviat, lieu d'enfouissement technique, MULTITECH**

| PARAMÈTRE | Mois de l'année | | | | | | | | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
| Nb de jour | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 |
| Précipitation pluie (mm) | 4.73 | 2.39 | 23.6 | 73.4 | 79.46 | 111.91 | 120.04 | 108.89 | 140.52 | 105.77 | 80.49 | 16.68 | 867.88 |
| Fonte de neige (mm) | 0 | 0 | 0 | 262 | 87 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 349.27 |
| Total (mm) | 4.73 | 2.39 | 23.6 | 335 | 167 | 111.91 | 120.04 | 108.89 | 140.52 | 105.77 | 80.49 | 16.68 | 1217.15 |
| **Superficie en exploitation** | | | | | | | | | | | | | |
| Pourcentage infiltration | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | |
| Volume ($m^3$/1000 $m^2$) | 2.365 | 1.195 | 11.8 | 167.7 | 83.4 | 55.955 | 60.02 | 54.445 | 70.26 | 52.885 | 40.245 | 8.34 | 608.575 |
| **Superficie avec recouvrement final** | | | | | | | | | | | | | |
| Pourcentage infiltration | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| Volume ($m^3$/1000 $m^2$) | 0.2365 | 0.1 | 1.2 | 16.8 | 8.3 | 5.5955 | 6.002 | 5.4445 | 7.026 | 5.2885 | 4.0245 | 0.8 | 60.8575 |

ROCHE

**Tableau 4 Conditions moyennes, lieu d'enfouissement technique, MULTITECH**

| Année 2002 (Cellule 1) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | |
| Superficie recouverte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Volume total ($m^3$) | 16 | 6 | 72 | 1582 | 847 | 611 | 640 | 618 | 714 | 552 | 324 | 45 | 6027 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 0.5 | 0.2 | 2.3 | 52.7 | 27.3 | 20.4 | 20.6 | 19.9 | 23.8 | 17.8 | 10.8 | 1.4 | 16.5 |

| Année 2003 (Cellule 1) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | |
| Superficie recouverte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Volume total ($m^3$) | 16 | 6 | 72 | 1582 | 847 | 611 | 640 | 618 | 714 | 552 | 324 | 45 | 6027 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 0.5 | 0.2 | 2.3 | 52.7 | 27.3 | 20.4 | 20.6 | 19.9 | 23.8 | 17.8 | 10.8 | 1.4 | 16.5 |

| Année 2004 (cellule 1) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | |
| Superficie recouverte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Volume total ($m^3$) | 16 | 6 | 72 | 1582 | 847 | 611 | 640 | 618 | 714 | 552 | 324 | 45 | 6027 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 0.5 | 0.2 | 2.3 | 52.7 | 27.3 | 20.4 | 20.6 | 19.9 | 23.8 | 17.8 | 10.8 | 1.4 | 16.5 |

| Année 2005 (cellule 1) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | |
| Superficie recouverte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Volume total ($m^3$) | 16 | 6 | 72 | 1582 | 847 | 611 | 640 | 618 | 714 | 552 | 324 | 45 | 6027 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 0.5 | 0.2 | 2.3 | 52.7 | 27.3 | 20.4 | 20.6 | 19.9 | 23.8 | 17.8 | 10.8 | 1.4 | 16.5 |

| Année 2006 (cellules 1 et 2) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | |
| Superficie recouverte | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | |
| Volume total ($m^3$) | 21 | 8 | 95 | 2084 | 1116 | 804 | 843 | 814 | 940 | 727 | 402 | 59 | 7914 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 0.7 | 0.3 | 3.1 | 69.5 | 36.0 | 26.8 | 27.2 | 26.3 | 31.3 | 23.4 | 13.4 | 1.9 | 21.7 |

| Année 2007 (cellules 1 et 3) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | |
| Superficie recouverte | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | |
| Volume total ($m^3$) | 21 | 8 | 95 | 2081 | 1115 | 803 | 842 | 813 | 939 | 726 | 369 | 59 | 7871 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 0.7 | 0.3 | 3.1 | 69.4 | 36.0 | 26.8 | 27.2 | 26.2 | 31.3 | 23.4 | 12.3 | 1.9 | 21.6 |

| Année 2008 (cellules 1 et 3) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | |
| Superficie recouverte | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | |
| Volume total ($m^3$) | 21 | 8 | 95 | 2081 | 1115 | 803 | 842 | 813 | 939 | 726 | 369 | 59 | 7871 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 0.7 | 0.3 | 3.1 | 69.4 | 36.0 | 26.8 | 27.2 | 26.2 | 31.3 | 23.4 | 12.3 | 1.9 | 21.6 |

| Année 2009 (cellules 1, 3 et 4) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | |
| Superficie recouverte | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | |
| Volume total ($m^3$) | 25 | 9 | 112 | 2447 | 1311 | 945 | 990 | 956 | 1104 | 854 | 420 | 69 | 9242 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 0.8 | 0.3 | 3.6 | 81.6 | 42.3 | 31.5 | 31.9 | 30.8 | 36.8 | 27.5 | 14.0 | 2.2 | 25.3 |

| Année 2010 (cellules 1, 3 et 4) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | |
| Superficie recouverte | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | |
| Volume total ($m^3$) | 25 | 9 | 112 | 2447 | 1311 | 945 | 990 | 956 | 1104 | 854 | 420 | 69 | 9242 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 0.8 | 0.3 | 3.6 | 81.6 | 42.3 | 31.5 | 31.9 | 30.8 | 36.8 | 27.5 | 14.0 | 2.2 | 25.3 |

| Année 2011 (cellules 1, 3 et 4) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | |
| Superficie recouverte | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | |
| Volume total ($m^3$) | 25 | 9 | 112 | 2447 | 1311 | 945 | 990 | 956 | 1104 | 854 | 420 | 69 | 9242 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 0.8 | 0.3 | 3.6 | 81.6 | 42.3 | 31.5 | 31.9 | 30.8 | 36.8 | 27.5 | 14.0 | 2.2 | 25.3 |

| Année 2012 (cellules 1,3,4 et 5) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | |
| Superficie recouverte | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | |
| Volume total ($m^3$) | 25 | 9 | 113 | 2469 | 1322 | 953 | 999 | 964 | 1114 | 861 | 401 | 70 | 9301 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 0.8 | 0.3 | 3.6 | 82.3 | 42.7 | 31.8 | 32.2 | 31.1 | 37.1 | 27.8 | 13.4 | 2.3 | 25.5 |

| Année 2013 (cellules 1,3,4 et 5) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | |
| Superficie recouverte | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | |
| Volume total ($m^3$) | 25 | 9 | 113 | 2469 | 1322 | 953 | 999 | 964 | 1114 | 861 | 401 | 70 | 9301 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 0.8 | 0.3 | 3.6 | 82.3 | 42.7 | 31.8 | 32.2 | 31.1 | 37.1 | 27.8 | 13.4 | 2.3 | 25.5 |

| Année 2014 (cellules 1,3,4 et 5) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | |
| Superficie recouverte | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | |
| Volume total ($m^3$) | 25 | 9 | 113 | 2469 | 1322 | 953 | 999 | 964 | 1114 | 861 | 401 | 70 | 9301 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 0.8 | 0.3 | 3.6 | 82.3 | 42.7 | 31.8 | 32.2 | 31.1 | 37.1 | 27.8 | 13.4 | 2.3 | 25.5 |

| Année 2015 (cellules 1,3,4,5et6) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | |
| Superficie recouverte | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | |
| Volume total ($m^3$) | 29 | 11 | 129 | 2835 | 1519 | 1094 | 1147 | 1107 | 1279 | 989 | 460 | 80 | 10679 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 0.9 | 0.4 | 4.2 | 94.5 | 49.0 | 36.5 | 37.0 | 35.7 | 42.6 | 31.9 | 15.3 | 2.6 | 29.3 |

| Année 2016 (cellules 1,3,4,5et6) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | |
| Superficie recouverte | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | |
| Volume total ($m^3$) | 29 | 11 | 129 | 2835 | 1519 | 1094 | 1147 | 1107 | 1279 | 989 | 460 | 80 | 10679 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 0.9 | 0.4 | 4.2 | 94.5 | 49.0 | 36.5 | 37.0 | 35.7 | 42.6 | 31.9 | 15.3 | 2.6 | 29.3 |

| Année 2017 (cellules 1,3,4,5,6et7) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | |
| Superficie recouverte | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | |
| Volume total ($m^3$) | 34 | 12 | 149 | 3275 | 1754 | 1264 | 1325 | 1279 | 1477 | 1142 | 531 | 93 | 12337 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 1.1 | 0.4 | 4.8 | 109.2 | 56.6 | 42.1 | 42.7 | 41.3 | 49.2 | 36.8 | 17.7 | 3.0 | 33.8 |

| Année 2018 (cellules 1,3,4,5,6et7) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | |
| Superficie recouverte | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | |
| Volume total ($m^3$) | 34 | 12 | 149 | 3275 | 1754 | 1264 | 1325 | 1279 | 1477 | 1142 | 531 | 93 | 12337 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 1.1 | 0.4 | 4.8 | 109.2 | 56.6 | 42.1 | 42.7 | 41.3 | 49.2 | 36.8 | 17.7 | 3.0 | 33.8 |

| Année 2019 (cellules 1,3,4,5,6et8) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | |
| Superficie recouverte | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | |
| Volume total ($m^3$) | 32 | 12 | 142 | 3109 | 1665 | 1200 | 1258 | 1214 | 1402 | 1084 | 470 | 88 | 11676 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.0 | 0.4 | 4.6 | 103.6 | 53.7 | 40.0 | 40.6 | 39.2 | 46.7 | 35.0 | 15.7 | 2.8 | 32.0 |

| Année 2020 (cellules 1,2,3,4 et 5) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | |
| Superficie recouverte | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | |
| Volume total ($m^3$) | 32 | 12 | 142 | 3109 | 1665 | 1200 | 1258 | 1214 | 1402 | 1084 | 470 | 88 | 11676 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.0 | 0.4 | 4.6 | 103.6 | 53.7 | 40.0 | 40.6 | 39.2 | 46.7 | 35.0 | 15.7 | 2.8 | 32.0 |

| Année 2021 (cellules 1,3,4,5et9) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | |
| Superficie recouverte | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | |
| Volume total ($m^3$) | 32 | 12 | 141 | 3083 | 1652 | 1190 | 1248 | 1204 | 1391 | 1075 | 442 | 87 | 11557 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.0 | 0.4 | 4.5 | 102.8 | 53.3 | 39.7 | 40.2 | 38.9 | 46.4 | 34.7 | 14.7 | 2.8 | 31.7 |

| Année 2022 (cellules 1,3,4,5et9) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | |
| Superficie recouverte | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | |
| Volume total ($m^3$) | 32 | 12 | 141 | 3083 | 1652 | 1190 | 1248 | 1204 | 1391 | 1075 | 442 | 87 | 11557 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.0 | 0.4 | 4.5 | 102.8 | 53.3 | 39.7 | 40.2 | 38.9 | 46.4 | 34.7 | 14.7 | 2.8 | 31.7 |

| Année 2023 (cellules 1,3,4 et 10) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | |
| Superficie recouverte | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | |
| Volume total ($m^3$) | 35 | 13 | 155 | 3407 | 1825 | 1315 | 1379 | 1331 | 1537 | 1188 | 483 | 97 | 12765 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.1 | 0.5 | 5.0 | 113.6 | 58.9 | 43.8 | 44.5 | 42.9 | 51.2 | 38.3 | 16.1 | 3.1 | 35.0 |

| Année 2024 (cellules 1,3,4 et 10) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | |
| Superficie recouverte | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | |
| Volume total ($m^3$) | 35 | 13 | 155 | 3407 | 1825 | 1315 | 1379 | 1331 | 1537 | 1188 | 483 | 97 | 12765 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.1 | 0.5 | 5.0 | 113.6 | 58.9 | 43.8 | 44.5 | 42.9 | 51.2 | 38.3 | 16.1 | 3.1 | 35.0 |

| Année 2025 (cellules 1,3 et 11) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | |
| Superficie recouverte | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | |
| Volume total ($m^3$) | 32 | 12 | 142 | 3117 | 1670 | 1203 | 1261 | 1218 | 1406 | 1087 | 388 | 88 | 11625 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 1.0 | 0.4 | 4.6 | 103.9 | 53.9 | 40.1 | 40.7 | 39.3 | 46.9 | 35.1 | 12.9 | 2.9 | 31.8 |

| Année 2026 (cellules 1,3 et 11) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 15790 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | |
| Superficie recouverte | 106840 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | |
| Volume total ($m^3$) | 29 | 12 | 142 | 3117 | 1670 | 1203 | 1261 | 1218 | 1406 | 1087 | 388 | 88 | 11622 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 1.0 | 0.4 | 4.6 | 103.9 | 53.9 | 40.1 | 40.7 | 39.3 | 46.9 | 35.1 | 12.9 | 2.9 | 31.8 |

| Année 2027 (cellules 1,3 et 11) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Superficie recouverte | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | |
| Volume total ($m^3$) | 14 | 5 | 60 | 1320 | 707 | 510 | 534 | 516 | 596 | 461 | 0 | 37 | 4760 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 1.0 | 0.4 | 4.6 | 103.9 | 53.9 | 40.1 | 40.7 | 39.3 | 46.9 | 35.1 | 12.9 | 2.9 | 31.8 |

ROCHE

**Tableau 5 Conditions maximales, lieu d'enfouissement technique, MULTITECH**

| Année 2002 (Cellule 1) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | |
| Superficie recouverte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Volume total ($m^3$) | 35 | 18 | 174 | 2467 | 1227 | 823 | 883 | 801 | 1034 | 778 | 592 | 123 | 8955 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.1 | 0.6 | 5.6 | 82.2 | 39.6 | 27.4 | 28.5 | 25.8 | 34.5 | 25.1 | 19.7 | 4.0 | 24.5 |

| Année 2003 (Cellule 1) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | |
| Superficie recouverte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Volume total ($m^3$) | 35 | 18 | 174 | 2467 | 1227 | 823 | 883 | 801 | 1034 | 778 | 592 | 123 | 8955 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.1 | 0.6 | 5.6 | 82.2 | 39.6 | 27.4 | 28.5 | 25.8 | 34.5 | 25.1 | 19.7 | 4.0 | 24.5 |

| Année 2004 (cellule 1) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | |
| Superficie recouverte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Volume total ($m^3$) | 35 | 18 | 174 | 2467 | 1227 | 823 | 883 | 801 | 1034 | 778 | 592 | 123 | 8955 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.1 | 0.6 | 5.6 | 82.2 | 39.6 | 27.4 | 28.5 | 25.8 | 34.5 | 25.1 | 19.7 | 4.0 | 24.5 |

| Année 2005 (cellule 1 ) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | 14715 | |
| Superficie recouverte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Volume total ($m^3$) | 35 | 18 | 174 | 2467 | 1227 | 823 | 883 | 801 | 1034 | 778 | 592 | 123 | 8955 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.1 | 0.6 | 5.6 | 82.2 | 39.6 | 27.4 | 28.5 | 25.8 | 34.5 | 25.1 | 19.7 | 4.0 | 24.5 |

| Année 2006 (cellules 1 et 2) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | 18260 | |
| Superficie recouverte | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | 11245 | |
| Volume total ($m^3$) | 46 | 23 | 229 | 3250 | 1616 | 1085 | 1163 | 1055 | 1362 | 1025 | 780 | 162 | 11797 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.5 | 0.8 | 7.4 | 108.3 | 52.1 | 36.2 | 37.5 | 34.0 | 45.4 | 33.1 | 26.0 | 5.2 | 32.3 |

Multitech
Lieu d'enfouissement technique
Rouyn-Noranda
Février 2005

| Année 2007 (cellules 1 et 3) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | |
| Superficie recouverte | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | |
| Volume total ($m^3$) | 46 | 23 | 228 | 3246 | 1614 | 1083 | 1162 | 1054 | 1360 | 1024 | 779 | 161 | 11781 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.5 | 0.8 | 7.4 | 108.2 | 52.1 | 36.1 | 37.5 | 34.0 | 45.3 | 33.0 | 26.0 | 5.2 | 32.3 |

| Année 2008 (cellules 1 et 3) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | 16755 | |
| Superficie recouverte | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | 26035 | |
| Volume total ($m^3$) | 46 | 23 | 228 | 3246 | 1614 | 1083 | 1162 | 1054 | 1360 | 1024 | 779 | 161 | 11781 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.5 | 0.8 | 7.4 | 108.2 | 52.1 | 36.1 | 37.5 | 34.0 | 45.3 | 33.0 | 26.0 | 5.2 | 32.3 |

| Année 2009 (cellules 1, 3 et 4) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | |
| Superficie recouverte | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | |
| Volume total ($m^3$) | 54 | 27 | 269 | 3817 | 1898 | 1274 | 1366 | 1239 | 1599 | 1204 | 916 | 190 | 13852 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.7 | 1.0 | 8.7 | 127.2 | 61.2 | 42.5 | 44.1 | 40.0 | 53.3 | 38.8 | 30.5 | 6.1 | 38.0 |

| Année 2010 (cellules 1, 3 et 4) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | |
| Superficie recouverte | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | |
| Volume total ($m^3$) | 54 | 27 | 269 | 3817 | 1898 | 1274 | 1366 | 1239 | 1599 | 1204 | 916 | 190 | 13852 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.7 | 1.0 | 8.7 | 127.2 | 61.2 | 42.5 | 44.1 | 40.0 | 53.3 | 38.8 | 30.5 | 6.1 | 38.0 |

| Année 2011 (cellules 1, 3 et 4) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | 19090 | |
| Superficie recouverte | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | 36720 | |
| Volume total ($m^3$) | 54 | 27 | 269 | 3817 | 1898 | 1274 | 1366 | 1239 | 1599 | 1204 | 916 | 190 | 13852 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.7 | 1.0 | 8.7 | 127.2 | 61.2 | 42.5 | 44.1 | 40.0 | 53.3 | 38.8 | 30.5 | 6.1 | 38.0 |

| Année 2012 (cellules 1,3,4 et 5) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | |
| Superficie recouverte | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | |
| Volume total ($m^3$) | 54 | 27 | 271 | 3850 | 1915 | 1285 | 1378 | 1250 | 1613 | 1214 | 924 | 192 | 13975 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.8 | 1.0 | 8.7 | 128.3 | 61.8 | 42.8 | 44.5 | 40.3 | 53.8 | 39.2 | 30.8 | 6.2 | 38.3 |

| Année 2013 (cellules 1,3,4 et 5) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | |
| Superficie recouverte | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | |
| Volume total ($m^3$) | 54 | 27 | 271 | 3850 | 1915 | 1285 | 1378 | 1250 | 1613 | 1214 | 924 | 192 | 13975 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.8 | 1.0 | 8.7 | 128.3 | 61.8 | 42.8 | 44.5 | 40.3 | 53.8 | 39.2 | 30.8 | 6.2 | 38.3 |

| Année 2014 (cellules 1,3,4 et 5) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | 18225 | |
| Superficie recouverte | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | 47385 | |
| Volume total ($m^3$) | 54 | 27 | 271 | 3850 | 1915 | 1285 | 1378 | 1250 | 1613 | 1214 | 924 | 192 | 13975 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 1.8 | 1.0 | 8.7 | 128.3 | 61.8 | 42.8 | 44.5 | 40.3 | 53.8 | 39.2 | 30.8 | 6.2 | 38.3 |

| Année 2015 (cellules 1,3,4,5 et 6) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | |
| Superficie recouverte | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | |
| Volume total ($m^3$) | 62 | 32 | 311 | 4421 | 2199 | 1475 | 1583 | 1436 | 1853 | 1394 | 1061 | 220 | 16047 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 2.0 | 1.1 | 10.0 | 147.4 | 70.9 | 49.2 | 51.1 | 46.3 | 61.8 | 45.0 | 35.4 | 7.1 | 44.0 |

| Année 2016 (cellules 1,3,4,5 et 6) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | 20900 | |
| Superficie recouverte | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | 54680 | |
| Volume total ($m^3$) | 62 | 32 | 311 | 4421 | 2199 | 1475 | 1583 | 1436 | 1853 | 1394 | 1061 | 220 | 16047 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 2.0 | 1.1 | 10.0 | 147.4 | 70.9 | 49.2 | 51.1 | 46.3 | 61.8 | 45.0 | 35.4 | 7.1 | 44.0 |

| Année 2017 (cellules 1,3,4,5,6et7) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | |
| Superficie recouverte | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | |
| Volume total ($m^3$) | 72 | 36 | 359 | 5108 | 2540 | 1705 | 1828 | 1659 | 2140 | 1611 | 1226 | 254 | 18539 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 2.3 | 1.3 | 11.6 | 170.3 | 81.9 | 56.8 | 59.0 | 53.5 | 71.3 | 52.0 | 40.9 | 8.2 | 50.8 |

| Année 2018 (cellules 1,3,4,5,6et7) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | 24120 | |
| Superficie recouverte | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | 63425 | |
| Volume total ($m^3$) | 72 | 36 | 359 | 5108 | 2540 | 1705 | 1828 | 1659 | 2140 | 1611 | 1226 | 254 | 18539 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 2.3 | 1.3 | 11.6 | 170.3 | 81.9 | 56.8 | 59.0 | 53.5 | 71.3 | 52.0 | 40.9 | 8.2 | 50.8 |

| Année 2019 (cellules 1,3,4,5,6et8) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | |
| Superficie recouverte | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | |
| Volume total ($m^3$) | 68 | 35 | 341 | 4848 | 2411 | 1618 | 1735 | 1574 | 2031 | 1529 | 1164 | 241 | 17596 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 2.2 | 1.2 | 11.0 | 161.6 | 77.8 | 53.9 | 56.0 | 50.8 | 67.7 | 49.3 | 38.8 | 7.8 | 48.2 |

| Année 2020 (cellules 1,3,4,5,6et8) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | 21375 | |
| Superficie recouverte | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | 75390 | |
| Volume total ($m^3$) | 68 | 35 | 341 | 4848 | 2411 | 1618 | 1735 | 1574 | 2031 | 1529 | 1164 | 241 | 17596 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 2.2 | 1.2 | 11.0 | 161.6 | 77.8 | 53.9 | 56.0 | 50.8 | 67.7 | 49.3 | 38.8 | 7.8 | 48.2 |

| Année 2021 (cellules 1,3,4,5et9) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | |
| Superficie recouverte | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | |
| Volume total ($m^3$) | 68 | 34 | 338 | 4809 | 2391 | 1605 | 1721 | 1561 | 2015 | 1517 | 1154 | 239 | 17453 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 2.2 | 1.2 | 10.9 | 160.3 | 77.1 | 53.5 | 55.5 | 50.4 | 67.2 | 48.9 | 38.5 | 7.7 | 47.8 |

| Année 2022 (cellules 1,3,4,5et9) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | 20095 | |
| Superficie recouverte | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | 85835 | |
| Volume total ($m^3$) | 68 | 34 | 338 | 4809 | 2391 | 1605 | 1721 | 1561 | 2015 | 1517 | 1154 | 239 | 17453 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 2.2 | 1.2 | 10.9 | 160.3 | 77.1 | 53.5 | 55.5 | 50.4 | 67.2 | 48.9 | 38.5 | 7.7 | 47.8 |

| Année 2023 (cellules 1,3,4 et 10) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | |
| Superficie recouverte | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | |
| Volume total ($m^3$) | 75 | 38 | 374 | 5314 | 2643 | 1773 | 1902 | 1725 | 2227 | 1676 | 1275 | 264 | 19286 |
| Débit moyen ($m^3$/d) | 2.4 | 1.4 | 12.1 | 177.1 | 85.2 | 59.1 | 61.4 | 55.7 | 74.2 | 54.1 | 42.5 | 8.5 | 52.8 |

| Année 2024 (cellules 1,3,4 et 10) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | 21940 | |
| Superficie recouverte | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | 97505 | |
| Volume total ($m^3$) | 75 | 38 | 374 | 5314 | 2643 | 1773 | 1902 | 1725 | 2227 | 1676 | 1275 | 264 | 19286 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 2.4 | 1.4 | 12.1 | 177.1 | 85.2 | 59.1 | 61.4 | 55.7 | 74.2 | 54.1 | 42.5 | 8.5 | 52.8 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Année 2025 (cellules 1,3 et 11) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
| Superficie exploitée | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | |
| Superficie recouverte | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | |
| Volume total ($m^3$) | 69 | 35 | 342 | 4861 | 2418 | 1622 | 1740 | 1578 | 2037 | 1533 | 1167 | 242 | 17644 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 2.2 | 1.2 | 11.0 | 162.0 | 78.0 | 54.1 | 56.1 | 50.9 | 67.9 | 49.5 | 38.9 | 7.8 | 48.3 |

| Année 2026 (cellules 1,3 et 11) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 15970 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | 17655 | |
| Superficie recouverte | 106840 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | 113375 | |
| Volume total ($m^3$) | 63 | 35 | 342 | 4861 | 2418 | 1622 | 1740 | 1578 | 2037 | 1533 | 1167 | 242 | 17639 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 2.2 | 1.2 | 11.0 | 162.0 | 78.0 | 54.1 | 56.1 | 50.9 | 67.9 | 49.5 | 38.9 | 7.8 | 48.3 |

| Année 2027 (cellules 1,3 et 11) | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie exploitée | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Superficie recouverte | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | 122810 | |
| Volume total ($m^3$) | 29 | 15 | 145 | 2059 | 1024 | 687 | 737 | 669 | 863 | 649 | 494 | 102 | 7474 |
| Débit moyen ($m^3/d$) | 2.2 | 1.2 | 11.0 | 162.0 | 78.0 | 54.1 | 56.1 | 50.9 | 67.9 | 49.5 | 38.9 | 7.8 | 48.3 |

ROCHE

## 18. Annexe I : réponse aux questions 4 et 5

## Charles D. Delisle

**De:** Charles D. Delisle [cdelisle@enviroconseil.com]
**Envoyé:** 4 octobre 2010 10:10
**À:** 'daniel.gendron@mddep.gouv.qc.ca'
**Cc:** 'multitech@tlb.sympatico.ca'
**Objet:** RE: Suivi demande d'info supplémentaire plate-forme compostage
**Pièces jointes:** image001.jpg

**Importance:** Haute

Monsieur Gendron,

Le présent courriel vise répond à votre demande d'informations supplémentaires daté du 30 avril 2010.

Les concentrations d'azote ammoniacale dans le lixiviat des lieux d'enfouissement et des centres de compostage est typiquement de 350 mg/l selon le références de la littérature à ce sujet. Il s'agit de la valeur supérieure de la gamme moyenne des valeurs observées au point de captage en amont de l'accumulation. Cette valeur est recommandée pour la conception sécuritaire d'ouvrage de traitement par exemple.

Il ne s'agit donc pas de la valeur attendue admise aux ouvrages de traitement de la Ville de Rouyn-Noranda. En effet, après accumulation et égalisation des lixiviats dans les bassins d'accumulation les valeurs moyennes attendues sont de l'ordre de 100 mg/l d'où le commentaire de M. Gagnon au complément d'information no.2 : « **Les effluents de l'air de compostage présentent des charges similaires ou moindres en comparaison à celles qui seraient générées par une cellule d'enfouissement** »

Ainsi, lors de l'année de production de pointe le LET générera 15 786 m³ et la plateforme 3 500 m³ pour un total de 19 286 m³. Selon une concentration moyenne de 100 mg/l d'azote ammoniacal et 148 jours de traitement, la charge quotidienne est évaluée à 13 kg/d. Les protocoles d'ententes autorisent 15,3 kg/d et le seuil du 5% est de 17,25 kg/d.

Bref, puisque la plateforme utilise la superficie d'une cellule d'enfouissement et que les débits et charges attendues sont sensiblement les mêmes, le projet n'affecte pas de façon significative les protocoles d'ententes et les ouvrages de traitement de la Villes par rapport aux autorisations actuels.

En espérant que ce document réponde à vos besoins, nous vous prions de recevoir, Monsieur Gendron, nos salutations distinguées.

Charles D. Delisle ing.f., ch. projet
Consultants enviroconseil
SERVICES EN INGÉNIERIE

5214, boulevard Hamel, bureau 200
Québec (Qc) G2E 2G9
418-877-8182
418-877-8846
cdelisle@enviroconseil.com

Devez-vous vraiment imprimer ce courriel ? Pensons à l'environnement...

**De :** daniel.gendron@mddep.gouv.qc.ca [mailto:daniel.gendron@mddep.gouv.qc.ca]
**Envoyé :** 1 octobre 2010 16:32
**À :** cdelisle@enviroconseil.com
**Objet :** Suivi demande d'info supplémentaire plate-forme compostage

Bonjour Charles,

La présente fait suite à ton message laissé sur ma boîte vocale et qui concernait les informations supplémentaires requises par rapport à la plate-forme de compostage.

Tu trouveras en fichier attaché une copie de la demande d'avril 2010

Autre point, comme tu semblait dire que la simulation pour la station d'épuration était positive as-tu un échéancier pour la transmission des résultats à la DÉE ? Notre directrice souhaite avoir un aperçu des délai requis avant de compléter les réponses demandées.

Merci beaucoup Charles,

Daniel Gendron, ing.
Direction Régionale Analyse & Expertise
Abitibi-Témiscamingue / Nord-du-Québec
180, Boul. Rideau, 1er étage
Rouyn-Noranda, Québec, J9X 1N9

Tél. : 819-763-3333 poste 318
courriel: daniel.gendron@mddep.gouv.qc.ca

Ministère du
Développement durable,
de l'Environnement
et des Parcs
Québec

Direction régionale de l'analyse et de l'expertise
de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

Rouyn-Noranda, le 30 avril 2010

**Demande d'informations supplémentaires**

Monsieur Pierre Mercier
Multitech Environnement Inc.
C.P. 187, succursale bureau-chef
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5C3

N/Réf. : 7550-08-01-0001600
200227786

**Objet : Demande de certificat d'autorisation pour l'implantation d'un centre de compostage**

Monsieur,

La présente fait suite à la correspondance transmise par M. François Gagnon ing. de Consultants Enviroconseil reçue le 6 avril 2010 et qui concernait des informations supplémentaires sur la gestion du lixiviat qui sera généré par le projet d'implantation d'une plate-forme de compostage.

Selon les informations transmises, « *l'effluent généré par l'aire de compostage présentera des charges similaires ou moindres en comparaison à celles générées par une cellule d'enfouissement* ». Or, l'analyse des charges prévues pour le LET[1] et pour la plate-forme de compostage indique que, pour le paramètre de l'azote ammoniacal, l'effluent des activités de compostage produira une charge deux fois plus importante comparativement au LET. Le tableau ci-après représente les charges attendues basées sur un volume moyen de 3 500 $m^3$/an ou 23,6 $m^3$/j basé sur 148 jours, soit la durée prévue aux protocoles d'entente.

[1] Tiré du rapport «Capacité de traitement d'un volume additionnel d'eaux de lixiviation et de filtrat de boues de fosses septiques», Stavibel, juillet 2009

...2

180, boul. Rideau, local 1.04
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9
Téléphone : (819) 763-3333, poste 316
Télécopieur : (819) 763-3202
Courriel : daniel.gendron@mddep.gouv.qc.ca
Internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca

Ce papier contient 100 % de fibres recyclées après consommation.

| Paramètre | Lieu d'enfouissement technique | | Plate-forme de compostage | |
|---|---|---|---|---|
| | Concentration (mg/l) | Charge (kg/j) | Concentration (mg/l) | Charge (kg/j) |
| $DBO_5$ | 4630 | 109 | 1200 | 28 |
| DCO | 6944 | 164 | 3000 | 71 |
| $N\text{-}NH_3$ | 100 | 4.1 | 350 | 8.3 |
| $P_{tot}$ | 38 | 0.9 | 5 | 0.1 |

Compte tenu que l'apport du site de Multitech Environnement représente déjà une charge significative pour le co-traitement de son lixiviat par l'ouvrage municipal de la Ville de Rouyn-Noranda, toute source supplémentaire doit être minimisée et idéalement évitée.

Dans cette optique, veuillez nous indiquer comment sera géré le lixiviat produit par la plate-forme de compostage afin que les charges en azote ammoniacal associées à cet effluent n'excèdent pas celles du LET.

Nous vous invitons à nous transmettre les documents et les renseignements précités avant le 28 mai 2010. À la réception de ceux-ci, nous pourrons poursuivre l'analyse de votre demande.

Recevez, Monsieur, nos salutations les meilleures.

DG/cm

Daniel Gendron, ing.
Analyste
Secteur Industriel et Agricole

c. c. M. François Gagnon, ing. Consultants Enviroconseil

30224-07

**Identité principale**

**De :** <daniel.gendron@mddep.gouv.qc.ca>
**À :** <fgagnon@enviroconseil.com>
**Cc :** <cdelisle@enviroconseil.com>
**Envoyé :** 12 mars 2010 13:15
**Objet :** Dossier centre de compostage Multitech

Bonjour François,

Dans le dossie du centre de compostage j'aimerais obtenir les informations suivantes :

1- Veuillez détailler le point concernant le lixiviat soit la quantité (volume de lixiviat) qui sera produite par le centre de compostage et les charges qui y seront associées en considérant les concentrations exprimées au tableau 3 de la demande. Veuillez également déterminer quelles seront les charges totales qui seront transférées au premier bassin d'accumulation et démontrer que le lixiviat qui sera transféré respectera les protocoles d'ententes avec la Ville de Rouyn-Noranda.

2- Veuillez confirmer que l'aménagement des bermes (intercellules et périphérique) respecteront les détails soumis dans le plan 7 de 8 OA 22-02-2008.

Merci,

Daniel Gendron, ing.
Direction Régionale Analyse & Expertise
Abitibi-Témiscamingue / Nord-du-Québec
180, Boul. Rideau, 1er étage
Rouyn-Noranda, Québec, J9X 1N9

Tél. : 819-763-3333 poste 318
courriel: daniel.gendron@mddep.gouv.qc.ca

## Charles D. Delisle

**De:** Charles D. Delisle [cdelisle@enviroconseil.com]
**Envoyé:** 30 mars 2010 14:02
**À:** 'daniel.gendron@mddep.gouv.qc.ca'
**Objet:** RE: Dossier centre de compostage Multitech
**Pièces jointes:** MDDEP_DGendron_30 03 10.PDF; image001.jpg

**Importance:** Haute

Bonjour,

Vous trouverez ci-joint nos réponses à vos questions et commentaires.

Salutations,

Charles D. Delisle ing.f., ch. projet
Consultants enviroconseil
SERVICES EN INGÉNIERIE

5214, boulevard Hamel, bureau 200
Québec (Qc) G2E 2G9
418-877-8182
418-877-8846
cdelisle@enviroconseil.com

Devez-vous vraiment imprimer ce courriel ? Pensons à l'environnement...

**De :** daniel.gendron@mddep.gouv.qc.ca [mailto:daniel.gendron@mddep.gouv.qc.ca]
**Envoyé :** 12 mars 2010 13:16
**À :** fgagnon@enviroconseil.com
**Cc :** cdelisle@enviroconseil.com
**Objet :** Dossier centre de compostage Multitech

Bonjour François,

Dans le dossie du centre de compostage j'aimerais obtenir les informations suivantes :

1- Veuillez détailler le point concernant le lixiviat soit la quantité (volume de lixiviat) qui sera produite par le centre de compostage et les charges qui y seront associées en considérant les concentrations exprimées au tableau 3 de la demande. Veuillez également déterminer quelles seront les charges totales qui seront transférées au premier bassin d'accumulation et démontrer que le lixiviat qui sera transféré respectera les protocoles d'ententes avec la Ville de Rouyn-Noranda.

2- Veuillez confirmer que l'aménagement des bermes (intercellules et périphérique) respecteront les détails soumis dans le plan 7 de 8 OA 22-02-2008.

Merci,

Daniel Gendron, ing.
Direction Régionale Analyse & Expertise
Abitibi-Témiscamingue / Nord-du-Québec
180, Boul. Rideau, 1er étage
Rouyn-Noranda, Québec, J9X 1N9

Tél. : 819-763-3333 poste 318
courriel: daniel.gendron@mddep.gouv.qc.ca

Consultants enviroconseil
SERVICES EN INGÉNIERIE

Québec, le 30 mars 2010

Monsieur Daniel Gendron, ing
*Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*
*Service industriel et agricole*
180, boulevard Rideau, local 1.04
Rouyn-Noranda, Québec
J9X 1N9

*(par courriel et messagerie)*

Dossier nº : E-30224-07

Votre dossier nº : 7550-08-01-00016-00 200227786

Objet : **Multitech Environnement inc.- Demande de certificat d'autorisation Implantation et exploitation d'un centre de compostage**

---

Monsieur,

La présente vise à compléter la demande de certificat d'autorisation (CA) initiée en novembre 2008, relative à l'implantation et à l'exploitation d'un centre de compostage au lieu d'enfouissement de *Multitech Environnement inc.* Ce complément fait suite à votre demande d'informations supplémentaires du 12 mars dernier.

**QUESTION QC-1**

Veuillez détailler le point concernant le lixiviat soit la quantité (volume de lixiviat) qui sera produite par le centre de compostage et les charges qui y seront associées en considérant les concentrations exprimées au tableau 3 de la demande. Veuillez également déterminer quelles seront les charges totales qui seront transférées au premier bassin d'accumulation et démontrer que le lixiviat qui sera transféré respectera les protocoles d'ententes avec la Ville de Rouyn-Noranda.

**RÉPONSE QC-1**

L'aménagement de la cellule no. 10 en plateforme de compostage n'aura pas d'effet significatif sur le débit de pointe de lixiviat généré par le LET, car il s'agit d'une superficie exploitée prévue lors de l'établissement de la séquence d'exploitation du LET.



5214, boul. Wilfrid-Hamel, bur. 200, Québec (Qc) G2E 2G9
☎ 418-877-8182 🖷 418-877-8846
enviroconseil@enviroconseil.com
*WEB : www.enviroconseil.com*

Le débit généré par la cellule no. 10 est estimé en fonction des mêmes hypothèses de travail que celles utilisées pour l'ensemble des cellules du LET. Le débit de filtrat généré d'un centre de compostage est comparable à celui d'une cellule d'enfouissement en exploitation. Le détail des hypothèses de travail est présenté au document; *Lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda – Implantation et exploitation de dix cellules d'enfouissement supplémentaires* (Roche ltée groupe-conseil, avril 2005). En considérant un taux de génération moyen de 410 m³/1000 m², la cellule no. 10 générera environ 3 500 m³/an de filtrat de compostage.

Pour l'établissement de la charge annuelle, les calculs ont été basés sur les concentrations moyennes typiques observées pour ce type d'installation au Québec. Le tableau 1 suivant présente les charges associées à l'exploitation du centre de compostage. Ces concentrations sont plus représentatives que celles présentées au rapport d'accompagnement de la demande de CA, qui étaient plutôt des valeurs maximales ponctuelles.

***Tableau 1: Composition typique moyenne du filtrat (basé sur une production de 3 500 m³/an)***

| Paramètres | Concentrations typiques du filtrat d'une plateforme de compostage | |
|---|---|---|
| | (mg/l) | (kg) |
| $DBO_5$ | 1 200 | 4 200 |
| DCO | 3 000 | 10 500 |
| Azote ammoniacal | 350 | 1 225 |
| Chlorures | 0 | 0 |
| Matières en suspension | 400 | 1 400 |
| Phosphore total | 5 | 17,5 |

Les effluents de l'air de compostage présentent des charges similaires ou moindres en comparaison à celles qui seraient générées par une cellule d'enfouissement.

Bien que les concentrations moyennes de certains paramètres du filtrat brut excédent les valeurs maximum du protocole d'entente avec la Ville de Rouyn-Noranda, on observe depuis plusieurs années un rabattement important des charges dans les bassins d'accumulation. Ainsi, les données transmises au MDDEP dans le cadre d'une autre demande (Demande de modification du décret no.875-2002 - Territoire de desserte du lieu d'enfouissement sanitaire de Multitech Environnement inc. - Réponses aux questions et commentaires no.3, novembre 2009) présentent les valeurs obtenues pour les années 2004, 2005, 2007 et 2008 qui démontrent une réduction significative de la charge du lixiviat brut à la sortie des bassins. Le rabattement des charges semble attribuable à la métabolisation anaérobique d'une partie de la charge organique contenue dans l'effluent.

La gestion actuelle du lixiviat respecte les protocoles d'entente avec la Ville de Rouyn-Noranda; les débits et charges attendus pour les effluents du centre de compostage étant similaires ou inférieurs pour certains

paramètres à ceux du lixiviat d'une cellule d'enfouissement, aucune problématique particulière n'est appréhendée pour respecter les termes des protocoles d'entente.

**QUESTION QC-1**

Veuillez confirmer que l'aménagement des bermes (intercellules et périphérique) respecteront les détails soumis dans le plan 7 de 8 OA 22-02-2008.

**RÉPONSE QC-2**

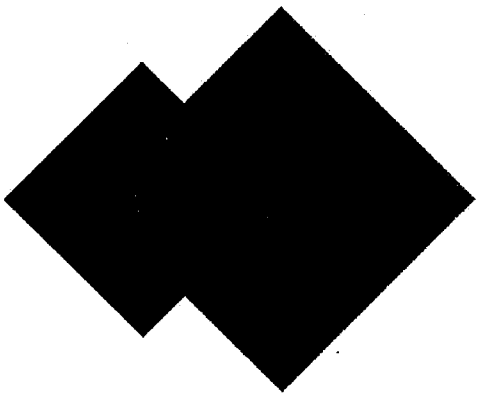
Dans le cadre des travaux d'aménagement de la plateforme de compostage, les bermes intercellules et périphériques seront construites conformément aux détails du plan 7 de 8 OA 22-02-2008.

En espérant que ce document réponde à vos besoins, nous vous prions de recevoir, Monsieur Gendron, nos salutations distinguées.

François Gagnon, ing.
Vice-président
FG/jg
p.j.
c.c. : M. Pierre Mercier, Multitech Environnement inc.

# ANNEXE 3

***DOCUMENTS ADMINISTRATIFS***



## 3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement)

# EXTRAIT DE RÉSOLUTION

Extrait du procès-verbal de la réunion du conseil d'administration de 3766063 Canada inc. tenue à Rouyn-Noranda, le 8 février 2019.

Il EST UNANIMEMENT RÉSOLU:

> Que Monsieur Christiaan Gunther, ingénieur de la firme SNC-Lavalin Stavibel inc. soit autorisé à signer au nom de 3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement) une demande de certificat d'autorisation pour le traitement complet des eaux de lixiviation du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda et rejet de lixiviat traité dans la rivière Kinojévis au ministre du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MELCC) en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement et à signer tous les documents exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Adopté à l'unanimité.

Extrait véritable et certifié, ce
8 février 2019

Stéphane Leduc
Secrétaire

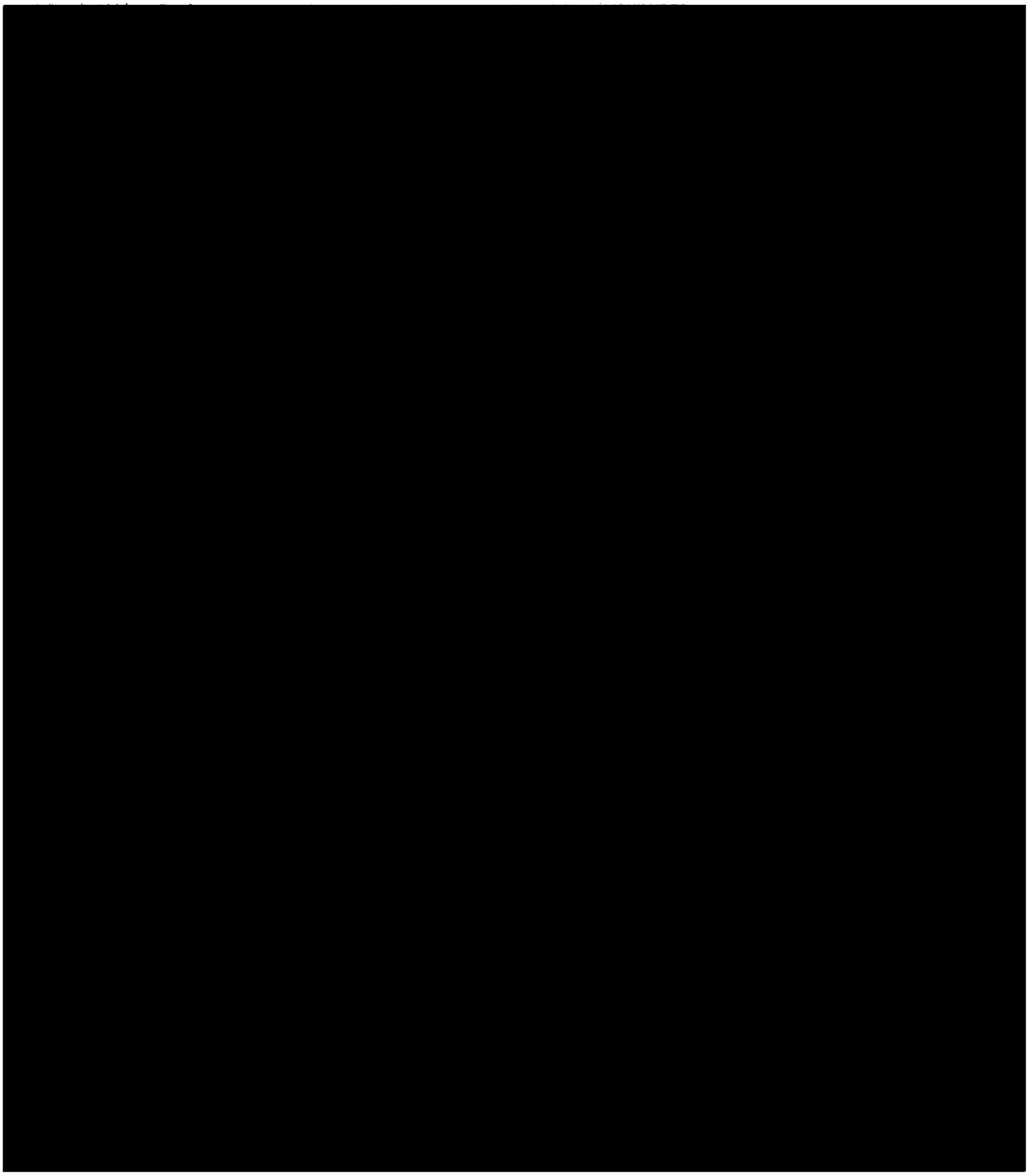
Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

# « Déclaration du demandeur ou du titulaire » contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2)
# Personne morale

## 1. IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

[redacted]

[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».

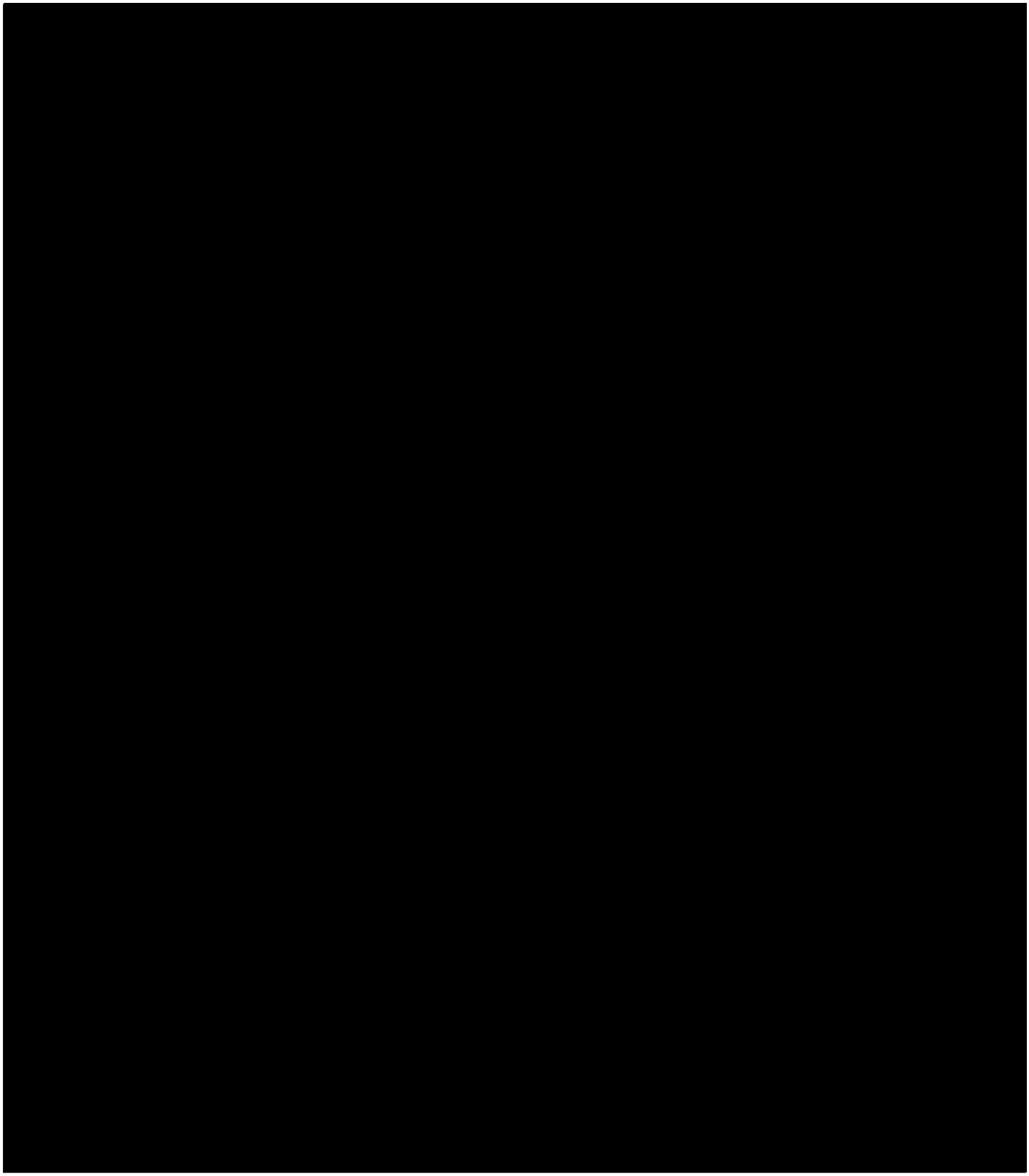


[redacted]

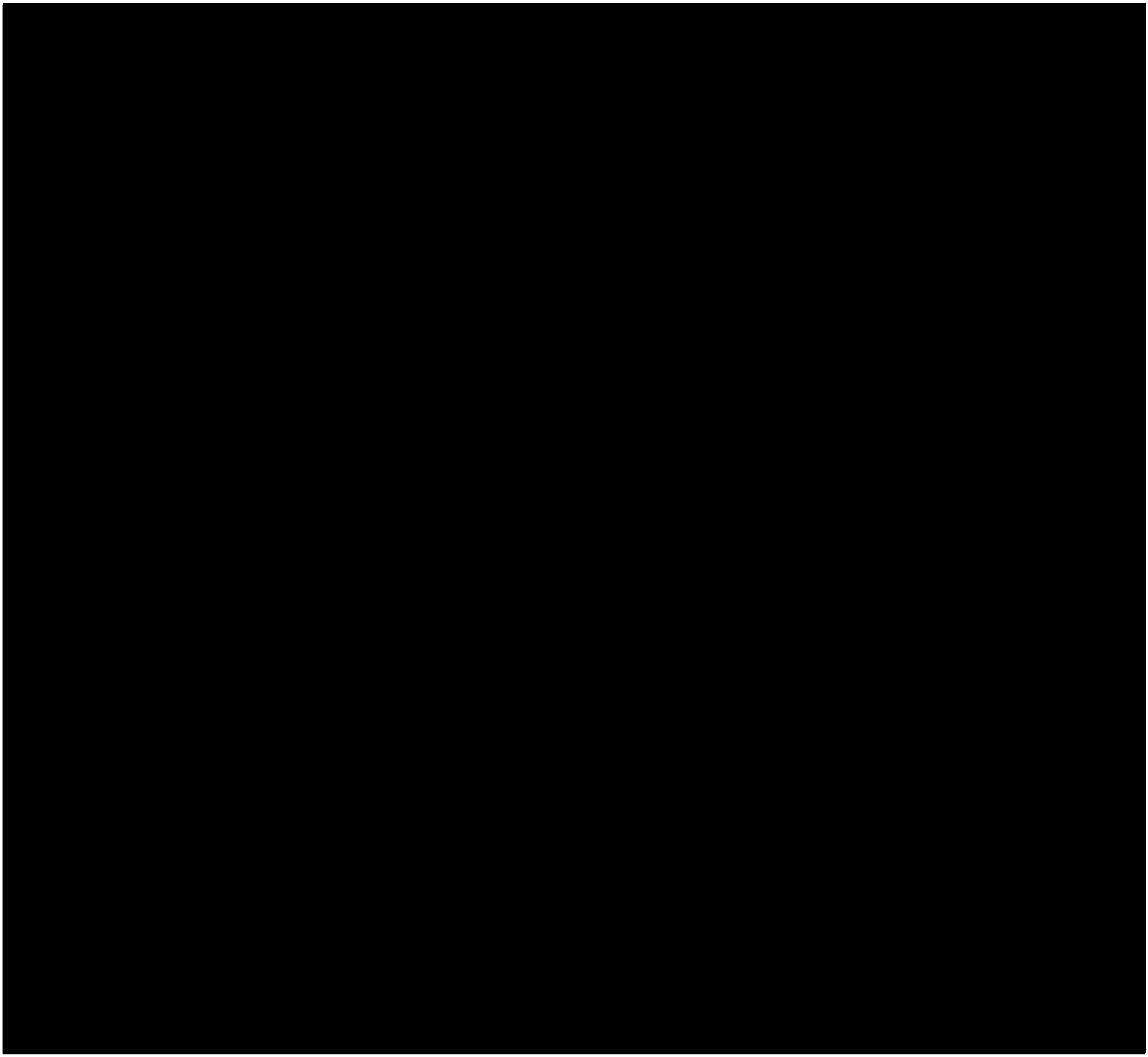
[redacted]

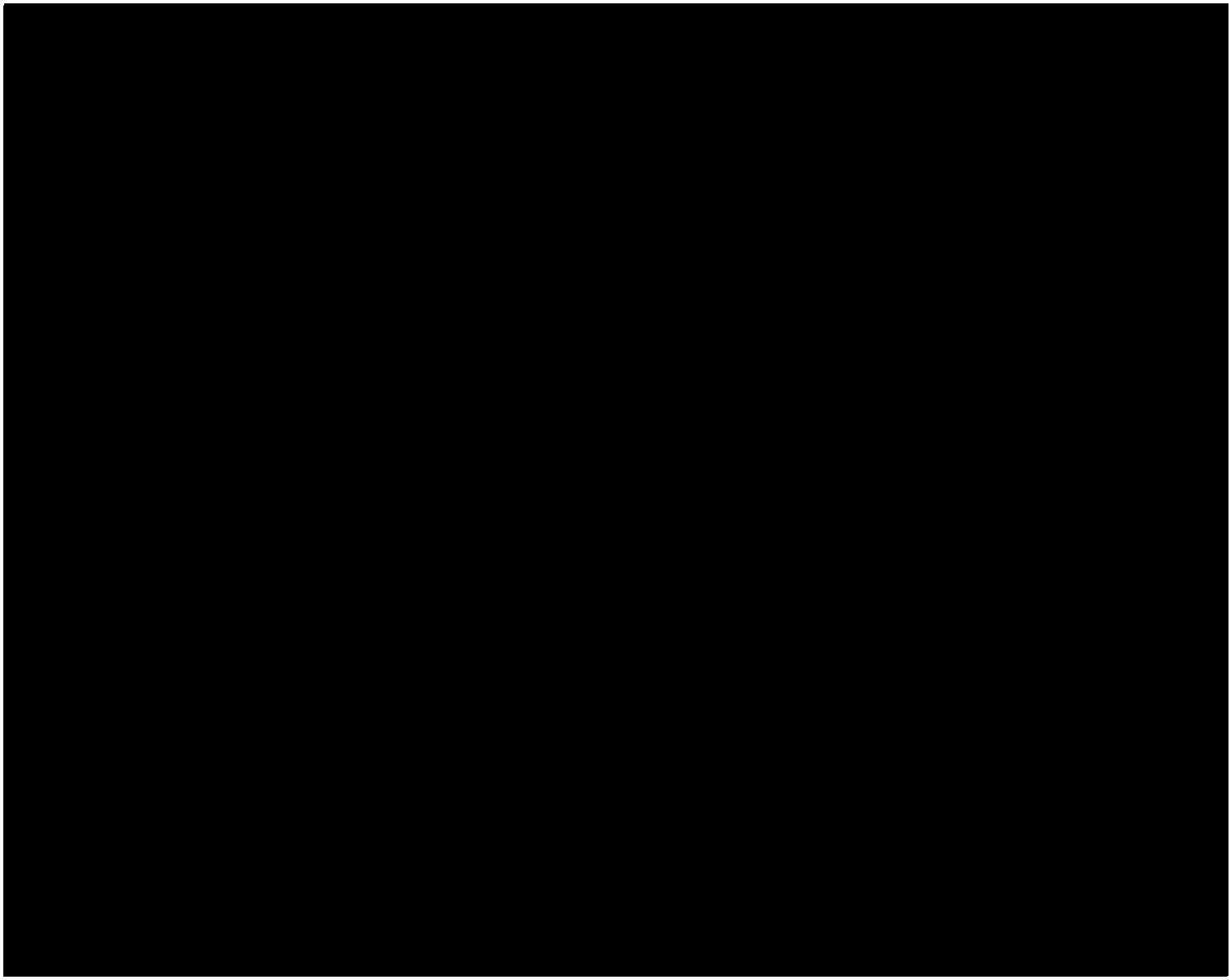
[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».

[redacted]



[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».





Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques

Québec

# Résolution du conseil d'administration

## Aux fins de la déclaration (article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement)

Extrait du procès-verbal de la réunion du conseil d'administration de :

| 3766063 CANADA INC. | 1149396419 |
|---|---|
| Nom de la personne morale | NEQ (Numéro d'entreprise du Québec) |

Lors d'une réunion du conseil d'administration tenue au :

| 700 | avenue Dallaire, bureau 250 | |
|---|---|---|
| No | Rue | Bureau/Appartement |

| Rouyn-Noranda | | J9X 4V9 |
|---|---|---|
| Municipalité/Ville | Arrondissement | Code postal |

| Québec | Canada |
|---|---|
| Province | Pays |

**Ayant quorum, étaient présents les membres du conseil d'administration énumérés ci-après :**

| Stèphane Leduc | |
|---|---|
| Denis Thibodeau | |
| | |
| | |
| | |

**Désignation d'un signataire :**

Sur proposition dûment constituée, appuyée et adoptée, il est résolu que :

Stéphane Leduc
Nom de la personne désignée par le conseil d'administration

**soit autorisée, au nom de :**

3766063 CANADA INC.
Nom de la personne morale

**à signer tous les documents exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement.**

Copie certifiée d'un extrait du procès-verbal du conseil d'administration

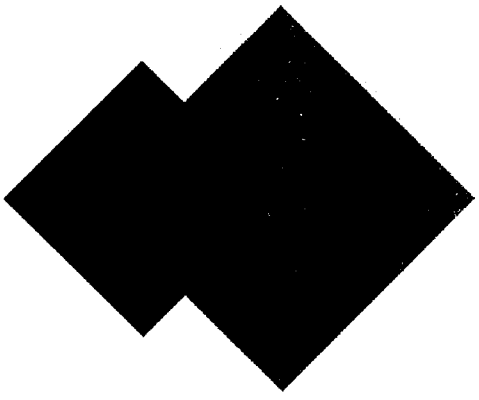
| Leduc | Stéphane |
|---|---|
| Nom | Prénom |

Signature

| Secrétaire | 2018 | 10 | 23 |
|---|---|---|---|
| Titre | Année | Mois | Jour |

# ANNEXE 4

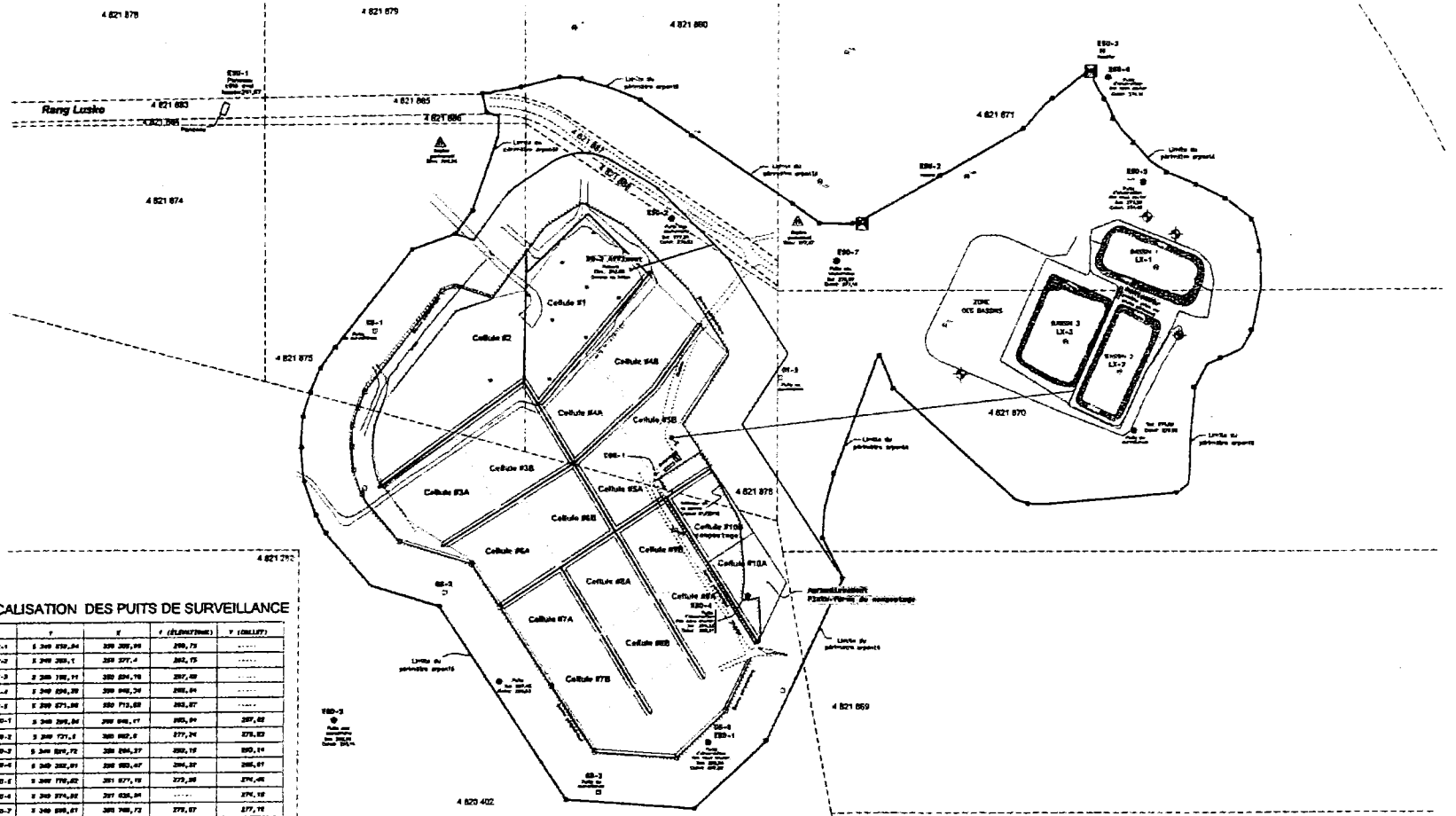
***PLAN CADASTRAL ET DE ZONAGE ET PLAN DE LOCALISATION***



**MULTITECH**

# ENVIRONNEMENT

## Plan de localisation du LET et des points d'échantillonages

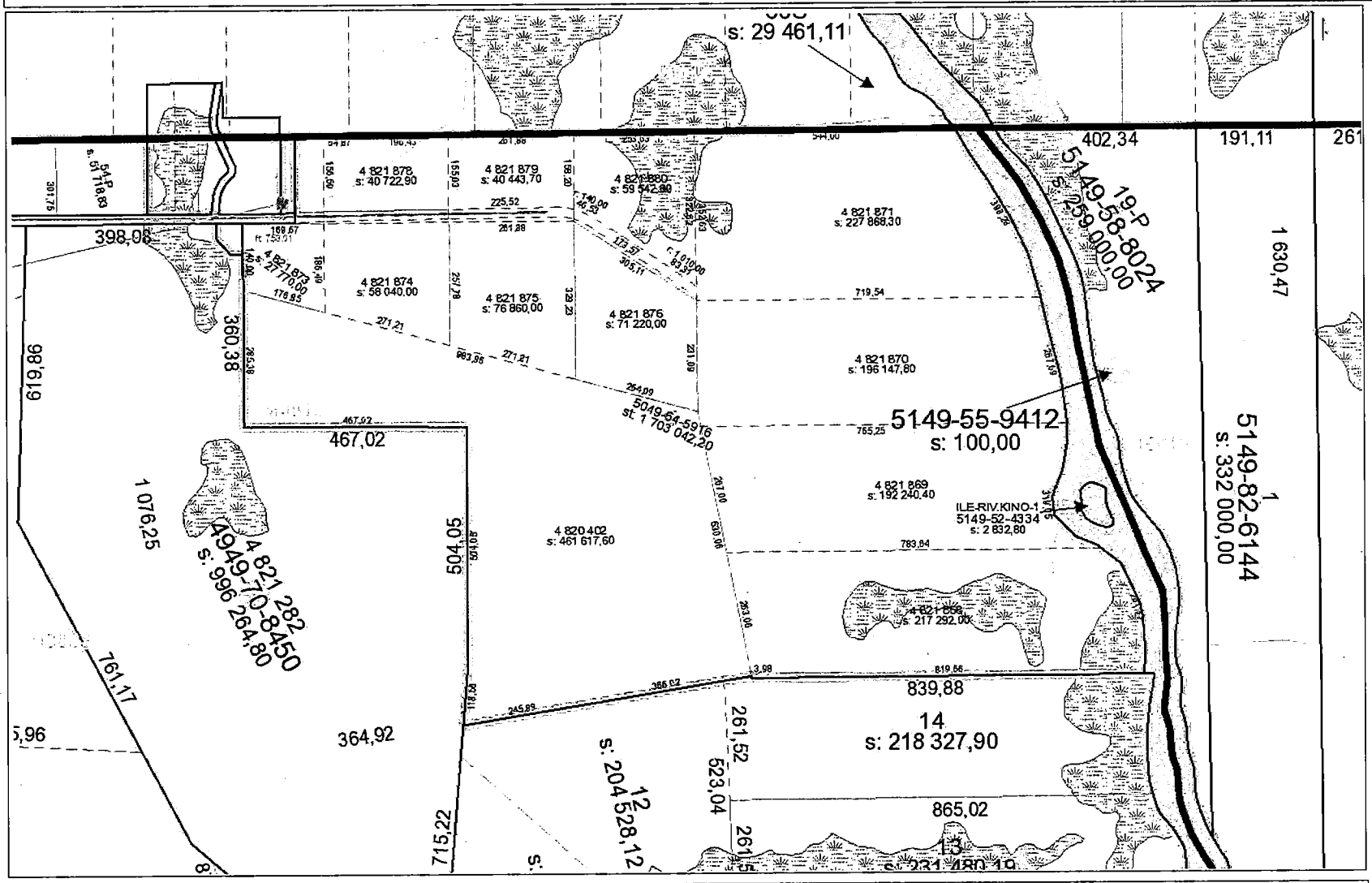



## LOCALISATION DES PUITS DE SURVEILLANCE

| | Y | X | Y (ÉLÉVATION) | Y (QUILLY) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Ville de Rouyn-Noranda
Fierté • Solidarité • Savoir

# Système d'information géographique à des fins de fiscalité




406 0 406 Mètres

Projection NAD 1983 MTM 10

1: 8 000

## Légende

**Renseignements géographiques servant de repères**
- Avenue Lariviere — Odonyme
- Réseau routier

**Renseignements géographiques d'ordre administratif**
- Limite ancienne municipalité
- Zone verte

**Renseignements géographiques relatifs à l'unité d'évaluation**
- Flèche de renvoi
- Connectivité
- Occupation
- Mesure de front (m)
- Superficie totale (m²)
- Immatriculation
- Numéro d'immeuble
- Pylônes
- Point d'immatriculation
- Unité d'évaluation
- Servitude, emprise et limite des eaux

**Renseignements géographiques relatifs au cadastre**
- Flèche de renvoi
- Rayon de courbure de ligne de lot (m)
- Mesure de ligne de lot (m)
- Superficie de lot (m²)
- Numéro de lot
- Lot

**Renseignements géographiques relatifs à l'unité de voisinage**
- Identification d'unité de voisinage
- Unité de voisinage

**Renseignements géographiques servant de repères**
- Hydronyme
- Hydrographie linéaire
- Hydrographie surfacique

"Hors de l'usage auquel il est destiné, ce document n'a aucune portée légale"

Localisation des travaux

Préparé pour:

Multitech ENVIRONNEMENT

Préparé par:

BEAUDOIN HURENS

Titre du projet:

**Multitech**
**Mises aux normes des infrastructures d'eaux usées (étangs)**

Titre du dessin:

**Plan de localisation des travaux**

| Dessin. | Échelle: | Projet no: |
|---|---|---|
| GL | Aucune | 11354-00 |
| Vérif. | Date: | Figure no: |
| FG | 19 juillet 2017 | 1 |

Localisation des travaux

Préparé pour:

Multitech
ENVIRONNEMENT

Préparé par:

BEAUDOIN HURENS

Titre du projet:

**Multitech**
**Mises aux normes des infrastructures d'eaux usées (étangs)**

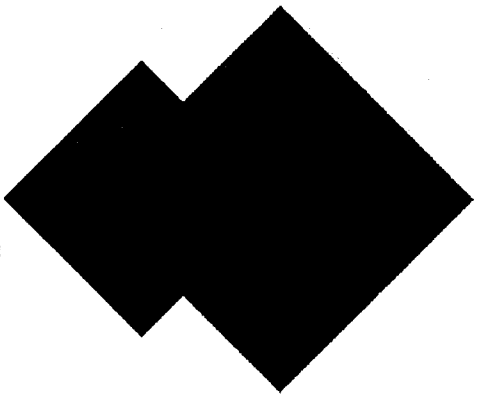
Titre du dessin:

**Plan de localisation des travaux**

| Dessin. | Echelle: | Projet no: |
|---|---|---|
| GL | Aucune | 11354-00 |
| Vérif. | Date: | Figure no: |
| FG | 19 juillet 2017 | 2 |

# ANNEXE 5

***DOCUMENTATION SUR LA RIVIÈRE KINOJÉVIS***



# RIVIÈRE KINOJÉVIS:
## DÉTERMINATION DU COMPORTEMENT EXTRÊME DU COURS D'EAU

## PROJET D'ÉTABLISSEMENT D'UN CENTRE INTÉGRÉ DE GESTION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES SUR LE TÉRRITOIRE DE LA MRC DE ROUYN-NORANDA

*Expertise professionnelle*


Miroslav Chum, M.Sc., ing.

Diane Germain, Ph.D., M.Sc., ing.


15 novembre 2001


**PRO FAUNE**

2095, rue Jean-Talon Sud, bureau 217
Sainte-Foy (Québec)
G1N 4L8

Tél. : (418) 688-3898 1-800-561 3898
Fax : (418)681-6914
profaune@quebectel.com

**HYDROGÉOCHEM**

1184, avenue Cartier, bureau 1
Québec (Québec)
G1R 2S7

Tél. : (418) 647-6814
Fax : (418)523-5539
dgermain@hydrogeochem.qc.ca
www.hydrogeochem.qc.ca

# TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES ..... II

1. INTRODUCTION ..... 1

2. DÉTERMINATION DU DÉBIT $Q_{100}$ ..... 2
2.1 Localisation ..... 2
2.2 Hydrographie ..... 2
2.3 Lit du cours d'eau ..... 2
2.4 Comportement hydrologique ..... 2
2.5 Crue $Q_{100}$ ..... 6

3. NIVEAU D'EAU POUR LA CRUE $Q_{100}$ ..... 7
3.1 Méthodologie ..... 7
3.2 Relation de Manning ..... 7
*3.2.1 Relevés de terrain* ..... 7
*3.2.2 Résultats* ..... 8
3.3 Marques laissées par les crues ..... 8
3.4 Courbe de tarage pour la station 043012 ..... 9

4. CONCLUSION ..... 10

# RIVIÈRE KINOJÉVIS:
## DÉTERMINATION DU COMPORTEMENT EXTRÊME DU COURS D'EAU

## PROJET D'ÉTABLISSEMENT D'UN CENTRE INTÉGRÉ DE GESTION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES SUR LE TÉRRITOIRE DE LA MRC DE ROUYN-NORANDA

*Expertise professionnelle*

**PRO FAUNE** **HYDROGÉOCHEM**

# 1. INTRODUCTION

Le but de cette étude est de vérifier le comportement hydraulique de la rivière Kinojévis dans les environs du site prévu pour l'implantation d'un centre intégré de gestion des de matières résiduelles sur le territoire de la MRC de Rouyn-Noranda. Plus précisément, il est nécessaire d'évaluer le débit extrême pouvant survenir avec une récurrence de 100 ans, ainsi que la cote du niveau d'eau correspondant à ce débit.

Les analyses présentées dans ce document s'appuient sur :

- les observations obtenues lors d'une visite de terrain du 13 novembre 2001 (régime d'écoulement, coefficients de rugosité pour les différentes parties du profil de la rivière, marques de glaces et lignes des hautes eaux);
- les données topographiques et bathymétriques mesurées pour trois profils transversaux à proximité de la zone d'étude;
- les données de débit journalier obtenues à la station de jaugeage du ministère no 043012;
- la courbe de tarage établie pour cette station.

La première partie du présent document résume le comportement hydrologique de la rivière Kinojévis et la deuxième section est consacrée à la détermination du niveau d'eau de la crue centenaire.

# 2. DÉTERMINATION DU DÉBIT $Q_{100}$

## 2.1 *Localisation*

La zone à l'étude se situe sur la rivière Kinojévis, à environ 15 km en aval de la municipalité de Saint-Joseph-de-Cléricy. Plus précisément, la localisation géographique est N 48° 17' 00'' et O 78° 52'' 30''. La localisation du cours d'eau est également montrée sur la figure 1.

## 2.2 *Hydrographie*

Le réseau hydrographique de la rivière Kinojévis est typique pour la région de l'Abitibi. Le bassin versant est parsemé d'une multitude de lacs de diverses dimensions. Également, la pente du bassin ainsi que la pente du cours d'eau sont relativement faibles. En général, la surface terrienne du bassin est recouverte par des peuplements forestiers.

## 2.3 *Lit du cours d'eau*

En terme géomorphologique, le lit du cours d'eau est caractérisé par une pente longitudinale très faible (quelques centimètres de dénivelée par kilomètre) et par la profondeur du chenal relativement grande (environ 3-5 m pour les conditions moyennes). Voir les photographies. En général, le lit comme tel est taillé dans une couche d'argile. Cependant, à quelques endroits, un affleurement rocheux constitue des berges ou des îlots de petite taille. Les berges, en général de fortes pentes, sont abondamment couvertes par la végétation arbustive et, dans la partie supérieure du talus, par les arbres. La plaine inondable est présente sur presque la totalité de la section étudiée et elle se situe sur la côte d'environ 271,50 m au profil LERT 1.

## 2.4 *Comportement hydrologique*

Le comportement hydrologique du bassin versant de la rivière Kinojévis a été analysé à partir de données quotidiennes du débit, enregistrées à la station hydrométrique no 043012 localisée sur le même cours d'eau à environ à 15 km en amont de la zone à l'étude (Annexe 1). Les conditions

climatiques, géomorphologiques, ainsi que la dimension du bassin jaugé sont donc relativement semblables au bassin versant du cours d'eau étudié. Actuellement, on dispose d'une série de données sur une période d'environ 35 ans, ce qui est satisfaisant pour la présente analyse.

Le débit moyen annuel au profil étudié est de 38,7 $m^3/s$. Comme pour la majorité des cours d'eau de l'Abitibi, la crue se produit à partir d'avril jusqu'à la fin mai (figure 2). Pendant cette période, le débit instantané peut atteindre plusieurs fois le débit moyen. Les débits extrêmes, calculés selon la méthode Log Pearson III, de ce cours d'eau pour les différentes périodes de retour sont présentés au tableau 1. Étant donnée la grandeur du bassin versant et du régime d'écoulement, le débit journalier et le débit instantané sont pratiquement les mêmes.

Figure 1 Localisation de la zone à l'étude

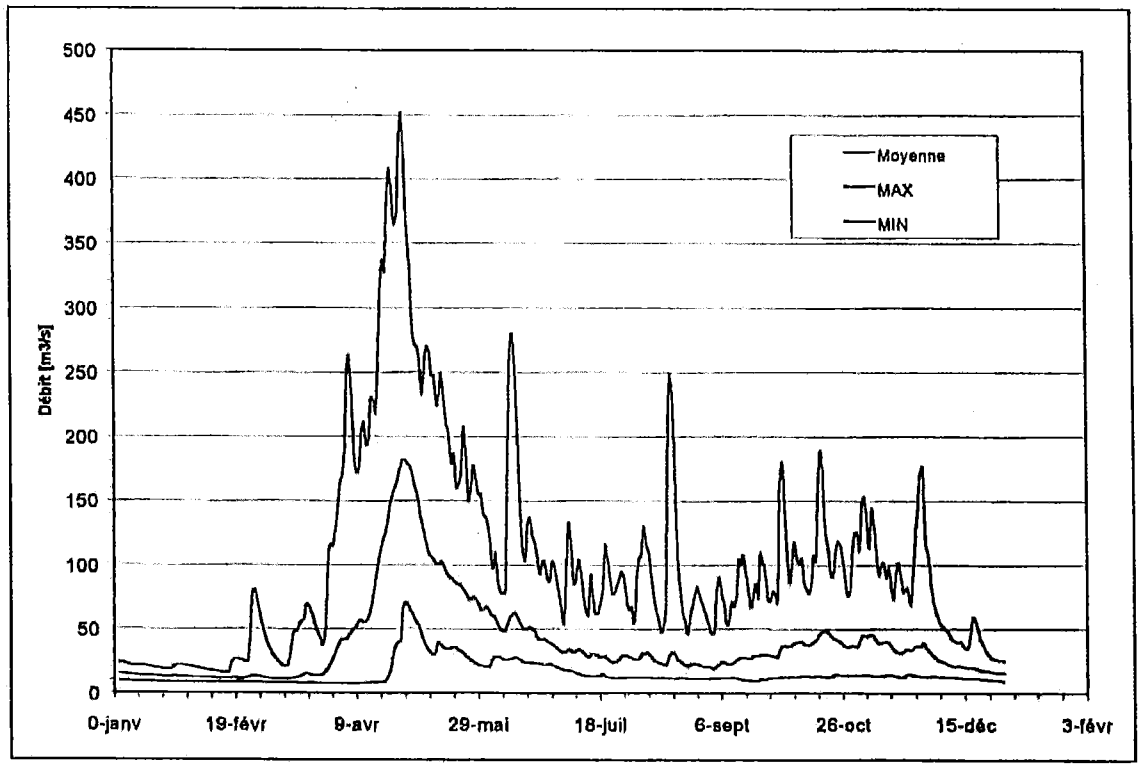



Figure 2. Hydrogramme de la rivière Kinojévis.

Tableau 1. Débits des crues de la rivière Kinojévis pour les différentes récurrences corrigés pour la section à l'étude.

| Période de retour [ans] | Probabilité | Débit journalier [$m^3/s$] |
|---|---|---|
| 2 | 0,500 | 256 |
| 5 | 0,200 | 319 |
| 10 | 0,100 | 358 |
| 20 | 0,050 | 400 |
| 50 | 0,020 | 457 |
| 100 | 0,010 | 500 |
| 200 | 0,005 | 546 |

## 2.5 *Crue $Q_{100}$*

Le tableau précédent (tableau 1) indique que le débit d'une récurrence de 100 ans est de **500 m³/s**.

# 3. NIVEAU D'EAU POUR LA CRUE $Q_{100}$

## *3.1 Méthodologie*

Le niveau d'eau de la rivière Kinojévis a été déterminé pour le débit de 500 $m^3/s$ ($Q_{100}$) à l'aide de trois méthodes :

*1) Relation de Manning*

Afin de déterminer la cote de niveau d'eau pour un débit donné, dans le domaine de l'hydrologie fluviale, la formule de Manning est souvent utilisée. Cette relation exprime le niveau d'eau dans un profil donné, en connaissant ses paramètres physiques, par rapport au débit transité par ce même profil.

*2) Marques laissées par les crues*

Les marques laissées sur les arbres et sur les parois rocheuses lors de périodes de forte hydraulicité donnent un portrait assez fiable du comportement extrême d'un cours d'eau.

*3) Courbe de tarage de la station 043012*

Également la courbe de tarage établie pour le profil de la station de jaugeage 043012 a permis de valider les résultats obtenus.

## *3.2 Relation de Manning*

### 3.2.1 Relevés de terrain

Les relevés de terrain ont été effectués aux trois profils (LERT 1, LERT 2 et LERT 3). Le tableau 2 présente les données, mesurées *in situ*, qui ont été utilisées pour l'établissement de la relation niveau *vs* débit. Mentionnons que la configuration des différents profils est présentée en annexe 2.

Tableau 2. Données utilisées pour la formule de Manning

| Profil | Pente longitudinale | Type d'écoulement | Rugosité (n) Lit mineur | Lit majeur | Plaine inondable |
|---|---|---|---|---|---|
| LERT 1 | 0,00027 | fluvial | 0,035 | 0,040 | 0,080 |
| LERT 2 | 0,00027 | fluvial | 0,035 | 0,040 - 0,060 | 0,090 |
| LERT 3 | 0,00027 | fluvial | 0,030 | 0,040 –0,050 | 0,060 – 0,070 |

### 3.2.2 Résultats

Les courbes de tarage évaluées pour les trois profils étudiés sont présentés à l'annexe 3. Il est apparent que le niveau d'eau pour une crue de 500 m³/s se situe entre les cotes de **272,90 m** (au profil LERT 3) et 272,60 m (profil LERT 2). Les différences entre les cotes pour le même débit sont explicables par une élévation différente aux trois profils, par la difficulté d'évaluation des paramètres du terrain et par la configuration des sections qui contrôlent d'avantage l'écoulement dans le tronçon étudié. Cependant, les faibles différences entre les cotes obtenues montrent les résultats entièrement plausibles et utilisables pour les analyses ultérieures.

En terme hydrique, la crue de 500 m³/s est transitée par une section transversale voisinant 800 m². Dans ces conditions, les vitesses d'écoulement peuvent atteindre des valeurs de 0,70 m/s.

## *3.3 Marques laissées par les crues*

Lors de la visite de terrain, la hauteur de plusieurs marques de crues a été mesurée. Les crues les plus récentes (dernières cinq années) ont laissé des traces sur les parois rocheuses sur une hauteur variant entre 2,20 et 2,60 m par rapport au niveau moyen de la rivière (conditions lors de la visite de terrain). Il est probable que les traces des crues survenues avant 1996 sont disparues des parois rocheuses étant donné la dureté de leur surface et l'exposition aux éléments naturels. Étant donné que la crue la plus forte dans les cinq dernières années a atteint environ 270 m³/s (récurrence de

trois ans), on peut supposer, selon les courbes de tarage, que la crue centenaire atteindrait 1,5 m de plus. Donc :

269,00 m (profil LERT 1) + 2,60 m (hauteur des marques) + 1,50 m (différence $Q_3$ et $Q_{100}$) = **273,10 m**

En effet, sur quelques arbres, de très veilles marques ont été repérées. Ces cicatrices datent probablement de la plus forte crue jamais enregistrée sur la rivière Kinojévis (en 1972, 466 m³/s). Elles se situent à environ 4,00 m par rapport au niveau d'eau moyen. Par cette observation, le niveau d'eau de la crue de 500 m³/s se situe à **273,00 m** (269,00 + 4,00 m = 273,00 m).

Également, mentionnons que dans les environs de la rivière, plusieurs infrastructures se trouvent à la cote 274,00 m et elles n'ont jamais été inondées.

## *3.4 Courbe de tarage pour la station 043012*

Même si les conditions au profil jaugé sont relativement différentes (pente d'écoulement plus forte et la section transversale plus étroite), cette courbe a été utilisée comme une méthode complémentaire. En effet, les marques des crues aux environs de cette station indiquent que le comportement de la rivière lors des périodes de crue est similaire qu'aux sections étudiées plus en aval.

Annexe 4 montre la courbe de tarage ainsi que la différence entre le niveau d'eau moyen et le niveau de la crue $Q_{100}$. La différence entre le niveau extrême et moyen est de 4,20 m. Ainsi la crue de 500 m³/s est transitée à la cote **273,20 m** (269,00 m (profil LERT 1) + 4,20 m = 273,20 m).

# 4. CONCLUSION

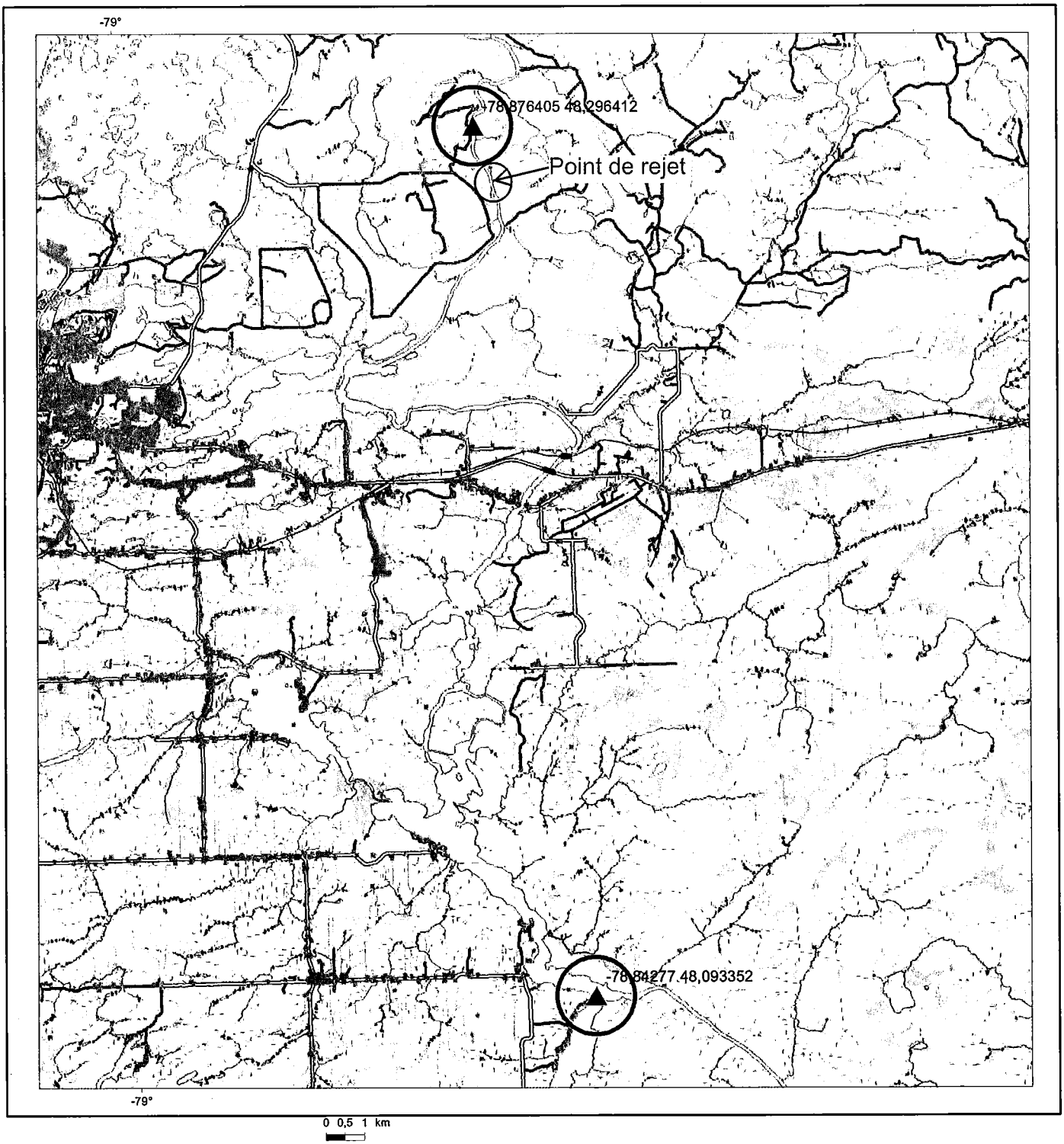
Les résultats des trois différentes méthodes employées convergent assez étroitement. En effet les résultats se situent à l'intérieur d'un intervalle de 0,30 m. Cela permet donc leur utilisation pour les analyses ultérieures.

Ainsi, en conclusion, pour le profil LERT 1, **la cote de la crue centenaire de 500 m³/s a été déterminée à la cote 273,20 m.** Quant aux profils LERT 2 et LERT 3, leurs élévations sont inférieures à celle de LERT 1 et, par conséquent, la cote d'inondation se situe plus bas qu'au profil LERT 1.

Étant conservateur, afin de considérer les conditions imprévisibles, on devrait ajouter à cette cote une revanche de sécurité de 0,50 m. Cette correction porterait le niveau de la crue centenaire à la cote **273,70 m**.

# Localisation des 2 sites d'études

Sites en amont et en aval de la Rivière Kinojévis




**Légende**

▲ Sites

▭ Zones tampon

**1 / 142 000**

**Projection cartographique**
Universelle Transverse de Mercator (UTM), zone 17

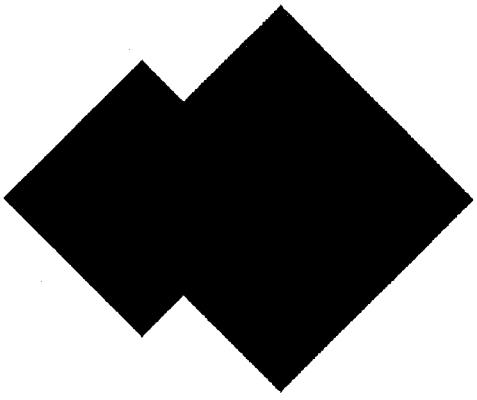
**Sources**
Base de données géographiques, MERN

**Réalisation**
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

*Forêts, Faune et Parcs*
Québec

# ANNEXE 6

***FORMULAIRE DE DEMANDE D'OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET (OER) POUR LES INDUSTRIES***



*Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques*

Québec

# Demande d'objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les industries

## 1. Renseignements sur le projet

| | |
|---|---|
| 1.1. Nom de l'entreprise : Multitech Environnement | 1.2. Secteur industriel : |
| 1.3. Municipalité : Rouyn-Noranda | 1.4. Milieu récepteur : Rivière Kinojévis |
| 1.5. Type de projet (nouveau projet, modification des intrants, augmentation de débit, etc.) : Nouveau projet<br><br>Des OER ont-ils déjà été calculés pour ce rejet : oui ☐ non ☒<br>Si oui, en quelle année : | 1.6. Personne à contacter à la direction régionale du MDDELCC * : |

## 2. Description du procédé

2.1. Description du procédé (joindre un schéma de procédé) :
Multitech Environnement prévoir de compléter une demande de c.a. au MDDELCC pour rejeter la lixiviation traitée dans la rivière Kinojévis au lieu de la transporter aux étangs aérés de la Ville de Rouyn-Noranda.

- Le 1er bassin est utilisé pour l'accumulation et le traitement de la DBO5 et des MES. Le traitement du bassin 1 se déroule du 1er mai au 30 août.
- Le 2e bassin est utilisé pour l'accumulation du lixiviat brut en début de saison. Il est aussi utilisé pour le traitement de l'azote ammoniacal le restant de la saison.
- Le 3e bassin est utilisé pour l'accumulation du lixiviat brut en début de saison. Par la suite, il est utilisé pour le traitement de l'azote ammoniacal au milieu de la saison. En fin de saison, il est utilisé pour l'accumulation de l'eau traitée en fin de saison.
- Les rejets de lixiviat traité au milieu récepteur se feront à partir du 3e bassin du 1er août au 30 novembre.

Voir annexe A pour le schéma du traitement.

2.2. Produits fabriqués (quantité moyenne produite par jour, capacité maximale de production) :
Voir annexe B pour les quantités d'eau à traiter par jour.

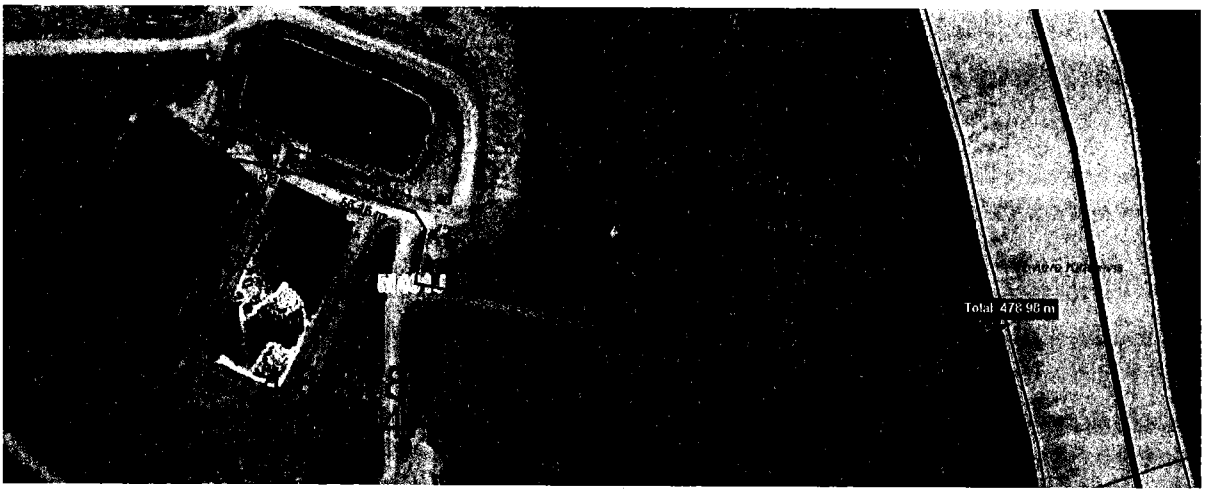
2.3. Matières premières, intrants, combustibles, explosifs (joindre les fiches signalétiques) :
Voir annexe C pour les données de l'intrant du traitement.

## 3. Utilisation et rejets d'eaux

3.1. Source d'approvisionnement en eau : Aucun

3.2. Description des effluents (joindre un bilan des eaux). Voir Annexe C. Bilan avec seulement 2 étangs. Futur projet et demande de c.a. seront avec 3 étangs : les résultats vers la fin de la saison pour LIX2 sont les plus représentatifs du potentiel de traitement, mais avec 2 étangs seulement; futur traitement avec 3 étangs.

| Type d'effluent | Eaux de procédé | Autres types d'eau (refroidissement, exhaure, pluviale, incendie, etc.) | Eaux sanitaires |
|---|---|---|---|
| Débit (1) (débits moyens $m^3/d$) | | 350 | |
| Débit maximal ($m^3/d$) | | 700 | |
| Traitement (oui/non) | | Oui | |
| Combiné après traitement (spécifier quels effluents sont combinés) | | Aucun | |
| Contaminants (2) | | Voir annexe C pour toutes les données des rejets potentiels. | |
| Point de rejet des effluents (réseau domestique, réseau pluvial, cours d'eau, fossé, autres) (3) | | Les coordonnées du point de rejets sont les suivantes :<br>78°52'15''W et 48°16'58''N<br>Voir la photo qui suit pour une représentation graphique du point de rejet. | |




**4. Description du système de traitement**

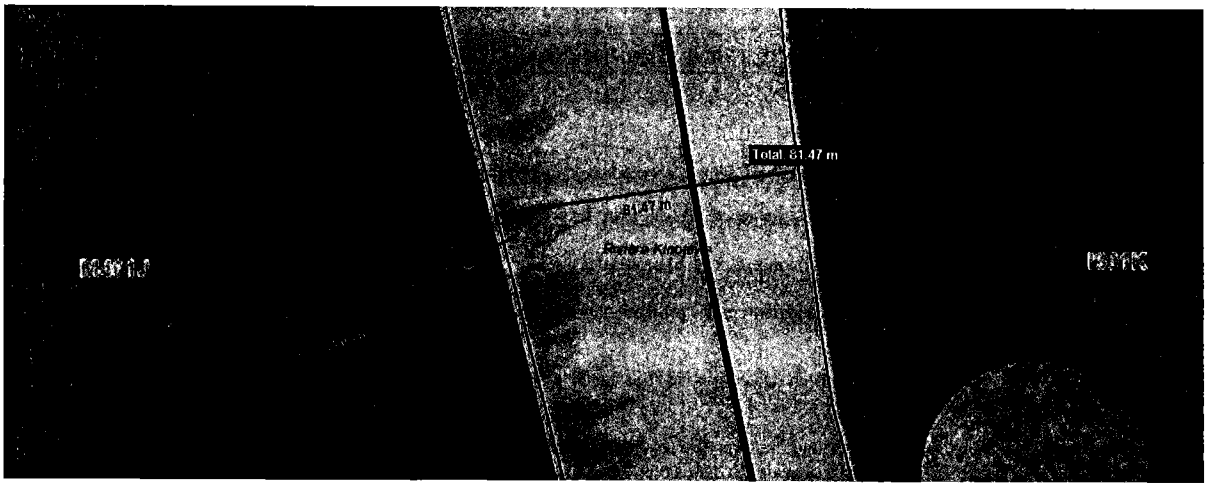
| | |
|---|---|
| 4.1. Eaux de procédé, de purge, etc. | Étangs aérés avec ensemencement de bactéries acclimatées.<br>Les vidanges des bassins se font de façon périodique. |
| 4.2. Autres types d'eau | |
| 4.3. Eaux sanitaires | |

**5. Description du milieu récepteur**

5.1. Description qualitative du milieu (présence d'algues, couleur, turbidité, etc.) : Voir annexe D
Si disponible, données de qualité de l'eau sur le milieu provenant d'échantillons prélevés par l'entreprise (dureté, matières en suspension, solides dissous totaux, pH, etc.) : Voir annexe D

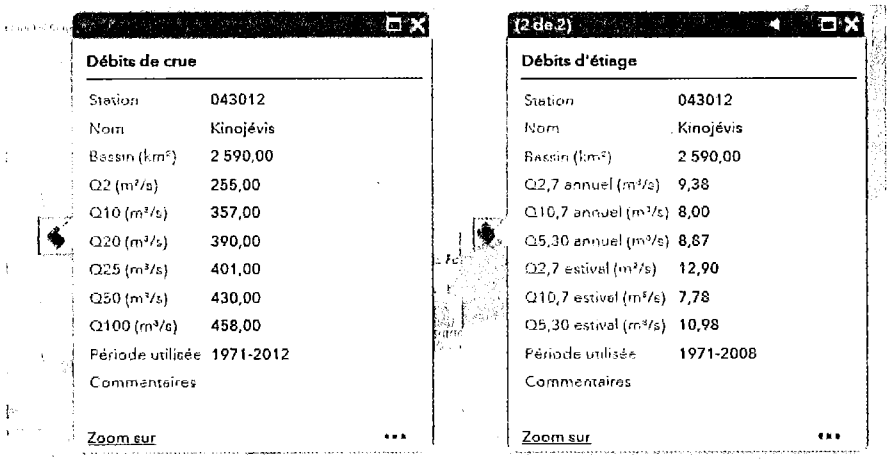
5.2. Largeur du cours d'eau récepteur au point de rejet (m) :

La largeur du cours d'eau au point de rejet est, comme on peut observer sur la photo qui suit, de 81,47 mètres.




Photographie du milieu au point de rejet.

5.3. Débits d'étiage $Q_{2,7}$, $Q_{10,7}$ et $Q_{5,30}$ annuels, estivaux[4] [5] ou autres au point de rejet :




https://www.cehq.gouv.qc.ca/Crue_Etiage-Apps/index.html

5.4. Carte 1:20 000 ou 1:50 000 (à fournir avec le formulaire) indiquant l'emplacement des usages de l'eau qui peuvent être affectés par le rejet (par exemple : baignade, frayère, habitat particulier, zone coquillière) et joindre les informations relatives à la présence d'espèces menacées ou vulnérables, de frayères, d'habitats fauniques ou de milieux sensibles particuliers en aval du point de rejet. Les informations relatives à la faune peuvent être obtenues auprès des directions régionales du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.

Les informations relatives à la faune et la flore de la rivière Kinojévis sont disponibles à l'annexe E.

**6. Autres renseignements jugés pertinents [6]**

Contact Multitech Rouyn: Stéphane Leduc: Cell.: 819-763-1102
Contact SNC-Lavalin: Christiaan Gunther: Bur.: 819-622-2646 #45689

Formulaire rempli par C. F. Gunther, ing. SNC-Lavalin; 2018-08-06

**Le formulaire rempli doit être transmis à la direction régionale du MDDELCC.**

* Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

(1) Si le rejet est discontinu, préciser les périodes de rejet et les débits correspondants. Si le rejet se fait en cuvée, préciser la fréquence, la durée et le débit du rejet.

(2) La demande inclut un document décrivant la nature et la concentration attendue des contaminants présents dans chacun des effluents. Si disponible, les résultats d'une caractérisation physico-chimique des rejets seront présentés. Si aucune caractérisation n'est disponible, d'autres pièces justifiant la nature et la concentration des contaminants doivent accompagner la demande (fiche signalétique des produits chimiques utilisés ainsi que leur dosage, estimation par un professionnel, données de la littérature, etc.).

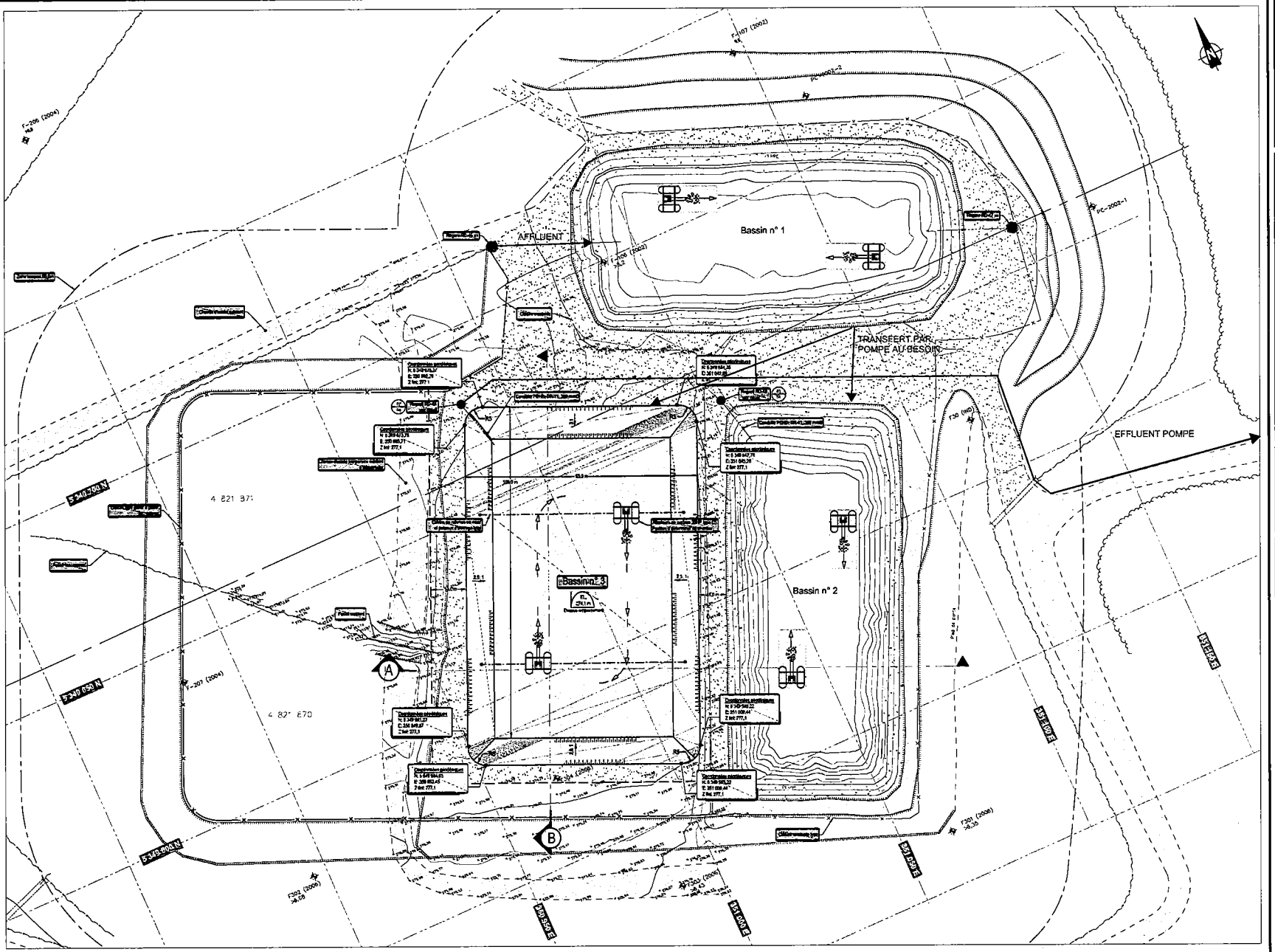
(3) Indiquer sur une carte 1:20 000 l'emplacement de chacun des émissaires. Fournir un plan en coupe de l'émissaire (à l'échelle) entre la rive et le point de rejet dans le milieu en indiquant le niveau d'eau en étiage.

(4) Une évaluation des débits d'étiage, aux frais du promoteur, pourrait être requise. La direction régionale consultera la Direction des avis et des expertises du MDDELCC pour en établir la nécessité et les endroits où la connaissance de ces débits est nécessaire. Le cas échéant, le promoteur devra contacter la Direction de l'expertise hydrique du MDDELCC au cehq@mddelcc.gouv.qc.ca ou consulter le site www.cehq.gouv.qc.ca pour connaître la marche à suivre. Le promoteur pourrait également produire cette évaluation s'il a l'expertise requise dans ce domaine.

(5) Certaines situations nécessitent une modélisation de la dispersion de l'effluent dans le cours d'eau incluant, mais ne se limitant pas aux rejets en lac, en eau salée, au fleuve et en grande rivière. Si tel est le cas, la Direction des avis et des expertises fera parvenir la liste des informations supplémentaires requises à cet effet au promoteur.

(6) Indiquer si nécessaire, toute autre information relative à ce projet. Si vous avez des questions concernant les informations demandées vous pouvez contacter la Direction des avis et des expertises au dae-oer@mddelcc.gouv.qc.ca.

# Annexe A




PLAN CLÉ

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

| No. | RÉVISION | DATE |
|---|---|---|
| 01 | DEMANDE DE CA | 28-09-2017 |

BEAUDOIN HURENS

514-384-4222

battismont@beaudoinhurens.ca

PROJET:

**Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation LET à Rouyn-Noranda**

CLIENT:

Multitech Environnement

DOSSIER CLIENT:

ARCHITECTE:

TITRE:

**Construction du bassin No 3**
**Vue en plan**

CIVIL

DISCIPLINE:

| PRÉPARÉ PAR: | VÉRIFIÉ PAR: | DATE: |
|---|---|---|
| Karine Morel, tech. | François Gagnon, ing. | 28-09-2017 |

ÉCHELLE: 1/150 DOSSIER: G11234-00

PLAN No.: C002 DE C004

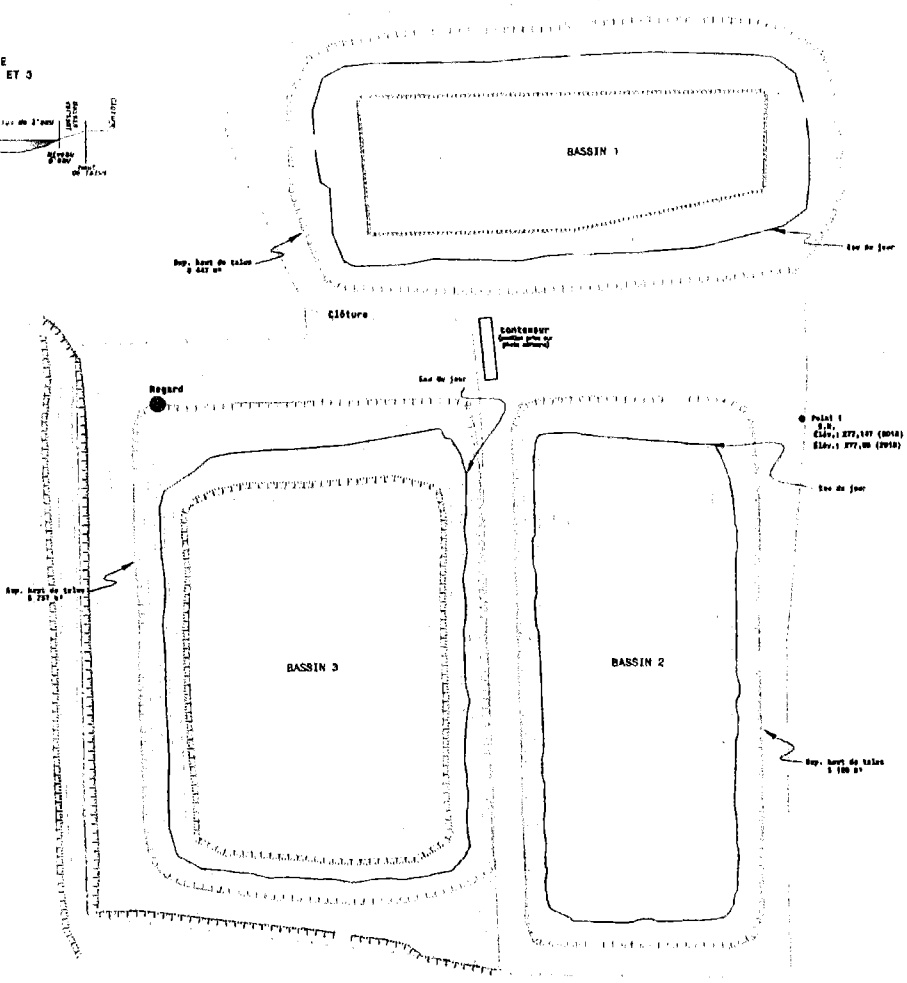
*NIVELLEMENT*

**MULTITECH**

**ENVIRONNEMENT**

*BASSIN D'ACCUMULATION*
*DES EAUX DE LIXIVIATION*
*BASSINS 1, 2 ET 3*

COUPE TYPE
BASSINS 1, 2 ET 3




**LÉGENDE**

- Eau du jour
- Clôture
- Gravier
- Haut de talus
- Courbe orographique

Le travail terrain a été fait le 20 octobre 2016.
et le 14 août 2018.

ÉCHELLE 1 : 500

Les mesures indiquées sur ce document sont en mètres (SI)
Système de coordonnées : 1 pied = 0,3048 mètre.

De Blois, Bérubé, Lavigne inc.

ROUYN-NORANDA, LE 6 FÉVRIER 2019

Marc Bergeron
Arpenteur-géomètre

LOT 4 821 870
CADASTRE DU QUÉBEC

CIRCONSCRIPTION FONCIÈRE : ROUYN-NORANDA

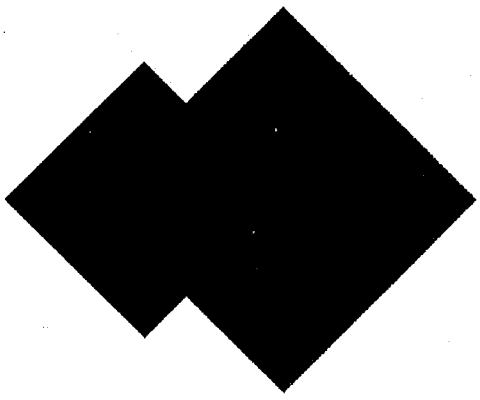
MUNICIPALITÉ : VILLE DE ROUYN-NORANDA

Numéro : 8107
Dossier : 21585

TRANSFERT CONFORME
À L'ORIGINAL

# ANNEXE 9

***ÉCHANTILLONNAGE DES PARAMÈTRES DES EAUX DE LIXIVIATION***



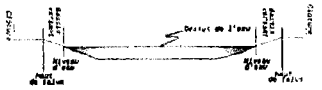
**NIVELLEMENT**

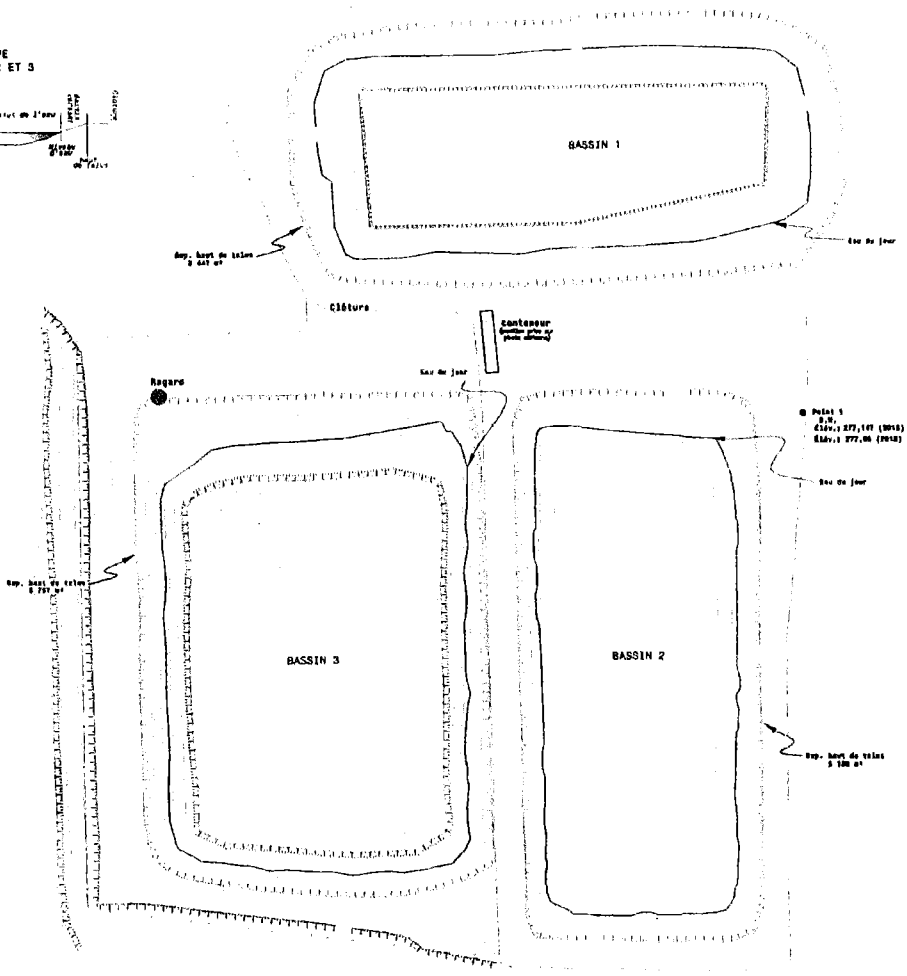
**MULTITECH**

**ENVIRONNEMENT**

*BASSIN D'ACCUMULATION*
*DES EAUX DE LIXIVIATION*
*BASSINS 1, 2 ET 3*

COUPE TYPE
BASSINS 1, 2 ET 3






**LÉGENDE**

Eau du jour
Clôture
Gravier
Haut de talus
Courbe orographique

ÉCHELLE 1 : 500

Les mesures indiquées sur ce document sont en mètres (SI).
Système de conversion : 1 pied = 0,3048 mètre.

De Blois, Bérubé, Lavigne inc.

ROUYN-NORANDA, LE 6 JANVIER 2010

Marc Bergeron
Arpenteur-géomètre

LOT 4 821 870
CADASTRE DU QUÉBEC

CIRCONSCRIPTION FONCIÈRE : ROUYN-NORANDA

MUNICIPALITÉ : VILLE DE ROUYN-NORANDA

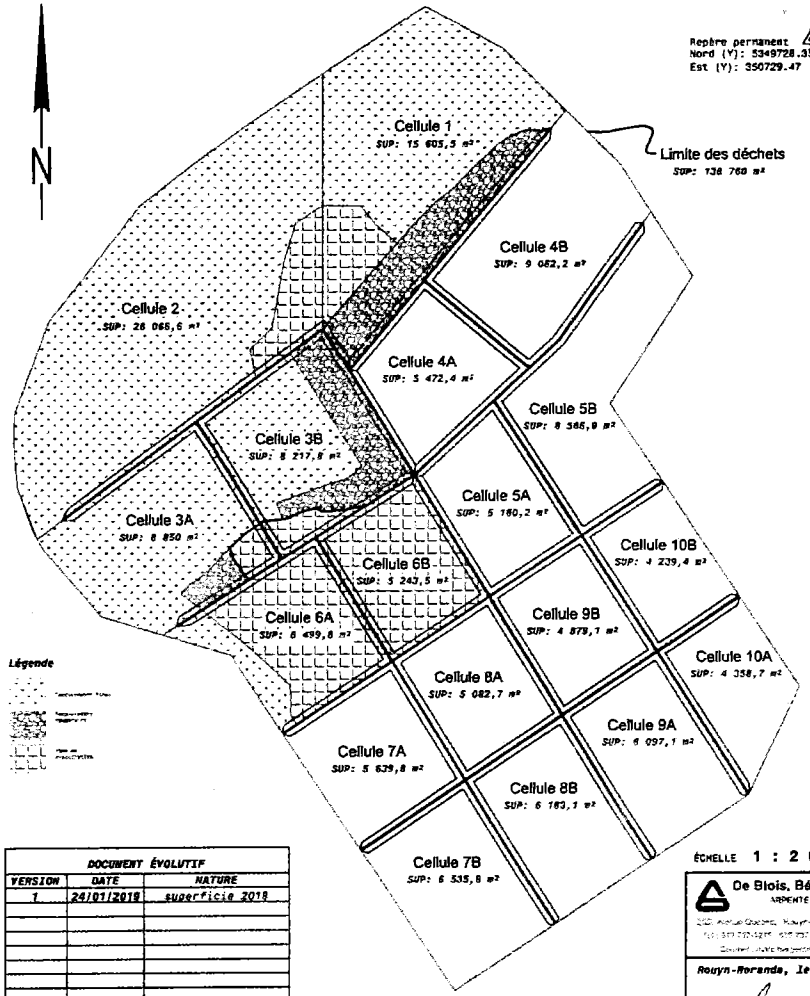
dossier : 81507
minute : 8868 plans 868
700 Août Initiale
numéro : 81508

Le travail terrain a été fait le 28 octobre 2009,
et 14 août 2010.

Document conforme
À L'ORIGINAL

# MULTITECH ENVIRONNEMENT

## PLAN DES SÉQUENCES D'EXPLOITATIONS




### Tableau des superficies

| Cellule | Recouvrement Final | Recouvrement Temporaire | Exploitation En cours | Exploitation À venir | Total | Année |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10272.5 | 3709.3 | 1623.7 | | 15605.5 | 2002-2017 |
| 2 | 21147.2 | | 1919.4 | | 23066.6 | 2002-2017 |
| 3A | 7782.6 | 553.7 | 507.7 | | 8850 | 2002-2017 |
| 3B | 4532.7 | 2922.3 | 762.8 | | 8217.8 | 2002-2017 |
| 4A | | | | 5472.4 | 5472.4 | 2020 |
| 4B | | | | 9062.2 | 9062.2 | 2021-2022 |
| 5A | | | | 5180.2 | 5180.2 | 2023 |
| 5B | | | | 8566.9 | 8566.9 | 2026-2027 |
| 6A | 1275.6 | | 5224.2 | | 6499.8 | 2018-2019 |
| 6B | | | 5243.5 | | 5243.5 | 2018-2019 |
| 7A | | | | 5639.8 | 5639.8 | 2024 |
| 7B | | | | 6535.8 | 6535.8 | 2025-2026 |
| 8A | | | | 5082.7 | 5082.7 | 2027 |
| 8B | | | | 6163.1 | 6163.1 | 2028-2029 |
| 9A | | | | 6097 | 6097 | 2030-2031 |
| 9B | | | | 4879.1 | 4879.1 | 2032 |
| 10A | | | | 4358.7 | 4358.7 | 2033-2034 |
| 10B | | | | 4239.4 | 4239.4 | 2035 |
| Superficie totale de la limite des déchets | | | | | 138760.5 | |

Les superficies sont exprimées en mètre carrés.

Le périmètre de la limite des déchets ainsi que des cellules provient du fichier ACAD-30661-Demande de CA-F02 reçu du requérant le 2 février 2015.

Les limites des zones exploitées et de recouvrement proviennent d'un lé photogrammétrique effectué le 8 novembre 2018 par le soussigné.

| DOCUMENT ÉVOLUTIF | | |
|---|---|---|
| VERSION | DATE | NATURE |
| 1 | 24/01/2019 | superficie 2018 |

ÉCHELLE 1 : 2 000

Les mesures indiquées sur ce document sont en mètres (SI).
Système de conversion: 1 pied = 0,3048 mètre.


De Blois, Bérubé, Lavigne inc.
ARPENTEURS-GÉOMÈTRES


Rouyn-Noranda, le 24 janvier 2019

Marc Bergeron
Arpenteur-géomètre

LOTS 4 820 402 ET 4 821 868 À 4 821 888 DU CADASTRE DU QUÉBEC

CIRCONSCRIPTION FONCIÈRE : ROUYN-NORANDA

MUNICIPALITÉ : VILLE DE ROUYN-NORANDA

Minute : 5099
Carnet : 767 p. 18
Dossier : 31595

TRANSFERT CONFORME À L'ORIGINAL

MARC BERGERON ARPENTEUR-GÉOMÈTRE 2213

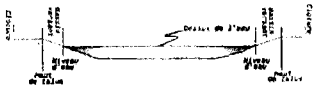
**NIVELLEMENT**

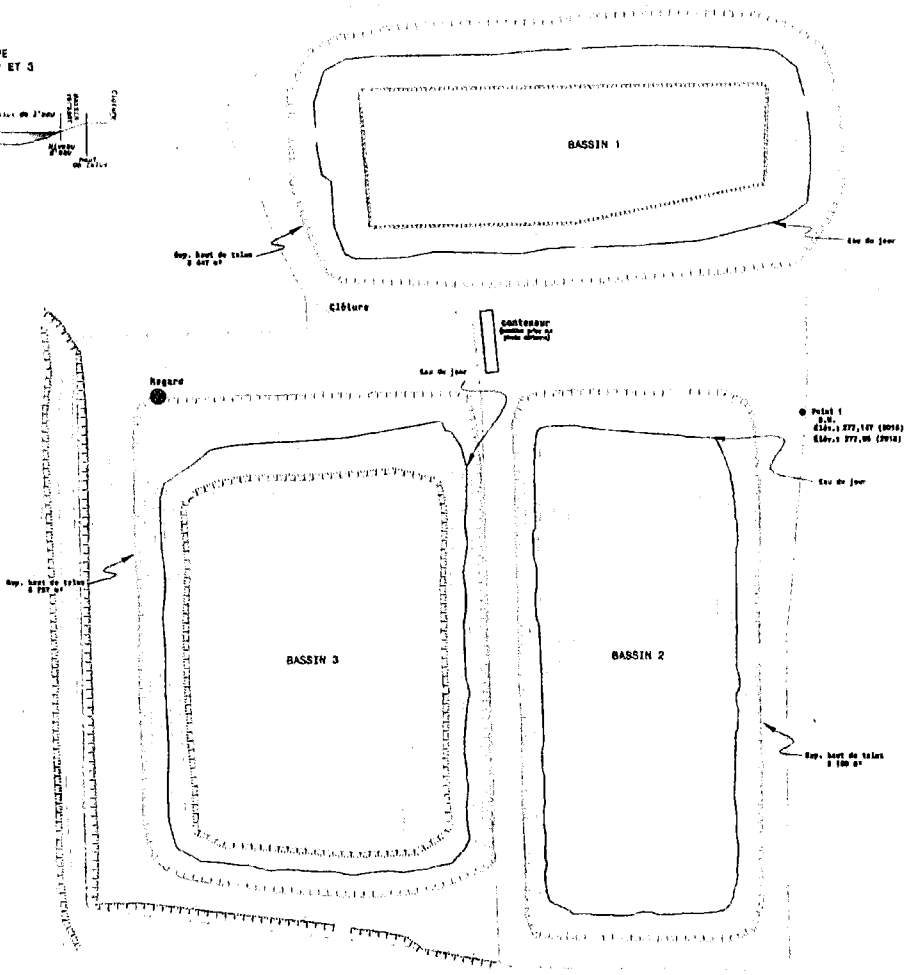
**MULTITECH**

**ENVIRONNEMENT**

*BASSIN D'ACCUMULATION*
*DES EAUX DE LIXIVIATION*
*BASSINS 1, 2 ET 3*

COUPE TYPE
BASSINS 1, 2 ET 3






**LÉGENDE**

Eau de jour
Clôture
Gravier
Haut de talus
Courbe orographique

échelle 1 : 500

Les mesures indiquées sur ce document sont en mètres (SI)
Système de conversion : 1 pied = 0,3048 mètre.

De Blois, Bérubé, Lavigne inc.

ROUYN-NORANDA, LE 6 FÉVRIER 2019

Pierre Bergeron
Arpenteur-géomètre

LOT 4 821 870
CADASTRE DU QUÉBEC

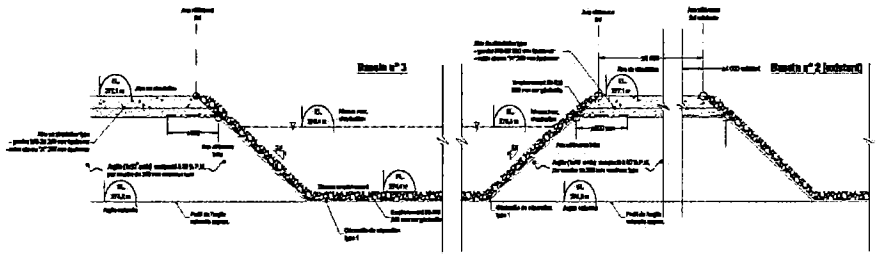
CIRCONSCRIPTION FONCIÈRE : ROUYN-NORANDA

MUNICIPALITÉ : VILLE DE ROUYN-NORANDA

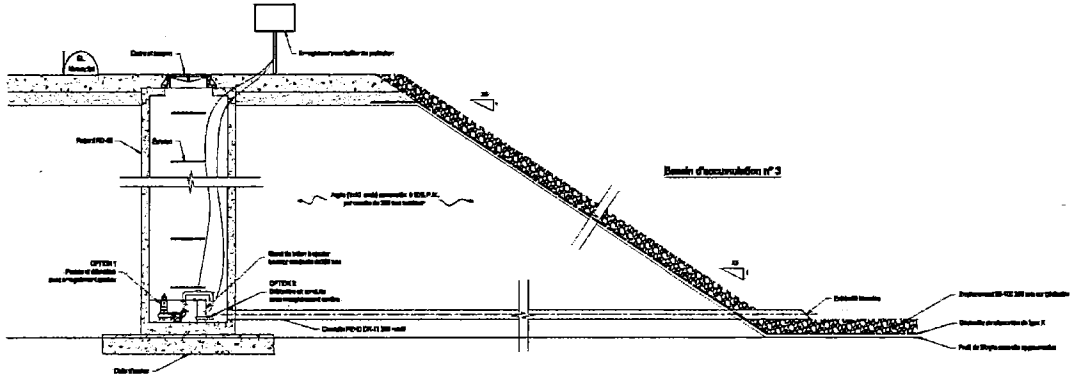
dossier : 21906

FRANÇAISE CONFORME À L'ORIGINAL

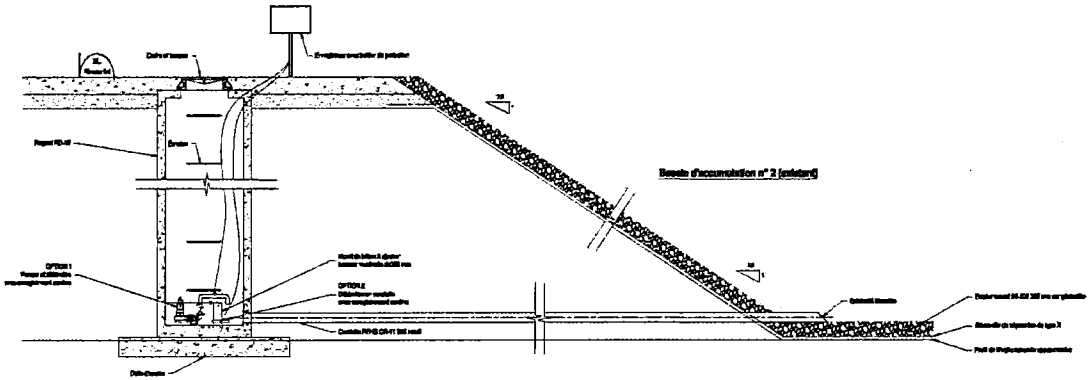
Le travail terrain a été fait le 26 octobre 2016, et le 24 juin 2018.




DÉTAIL TYPE
BASSIN D'ACCUMULATION No 3
01
04




DÉTAIL TYPE
ÉTANCHÉITÉ CONDUITE SORTIE BASSIN D'ACCUMULATION No 3
02
02




DÉTAIL TYPE
ÉTANCHÉITÉ CONDUITE SORTIE BASSIN D'ACCUMULATION No 2
03
02

PLAN CLÉ

| No. | RÉVISION | DATE |
|---|---|---|
| 03. | DEMANDE DE CA | 26-09-2017 |

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

Multitech

BEAUDOIN HURENS

PROJET:
Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de ruissellement

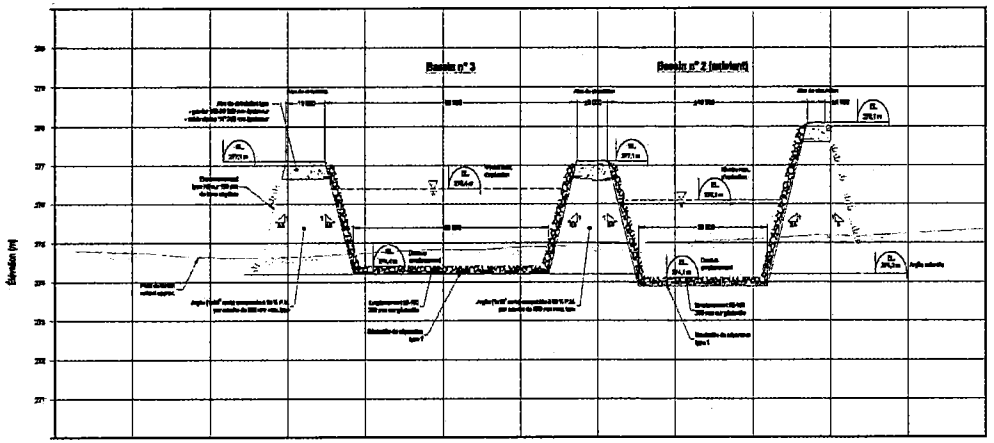
CLIENT:
Développement Beaudoin Hurens inc.
Lieu d'enfouissement technique à Rivière-Ouelle
DOSSIER CLIENT:

ARCHITECTE:

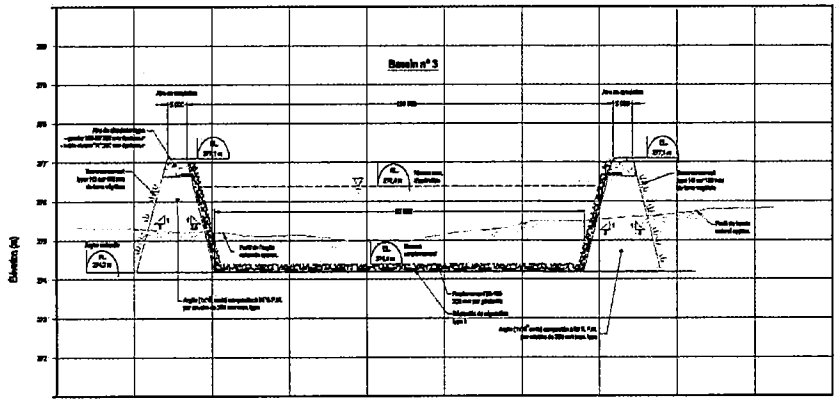
TITRE:
Détails

CIVIL

DISCIPLINE: Civil
RÉDIGÉ PAR: Simon Gilbert, ing.
VÉRIFIÉ PAR: Yves Tremblay ing.
DATE: 26-09-2017
ÉCHELLE: Aucune
DOSSIER: 0172504-00
PLAN No.: C004 DE C004




COUPE
AMÉNAGEMENT PROPOSÉ (A)




COUPE
AMÉNAGEMENT PROPOSÉ (B)

PLAN CLÉ

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

| No. | RÉVISION | DATE |
|---|---|---|
| 01 | DEMANDE DE CA | 29-09-2017 |

Multitech

BEAUDOIN HURENS

PROJET:
Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation

CLIENT:
Multitech Environnement
Lieu d'enfouissement technique à Rouyn-Noranda

CIVIL

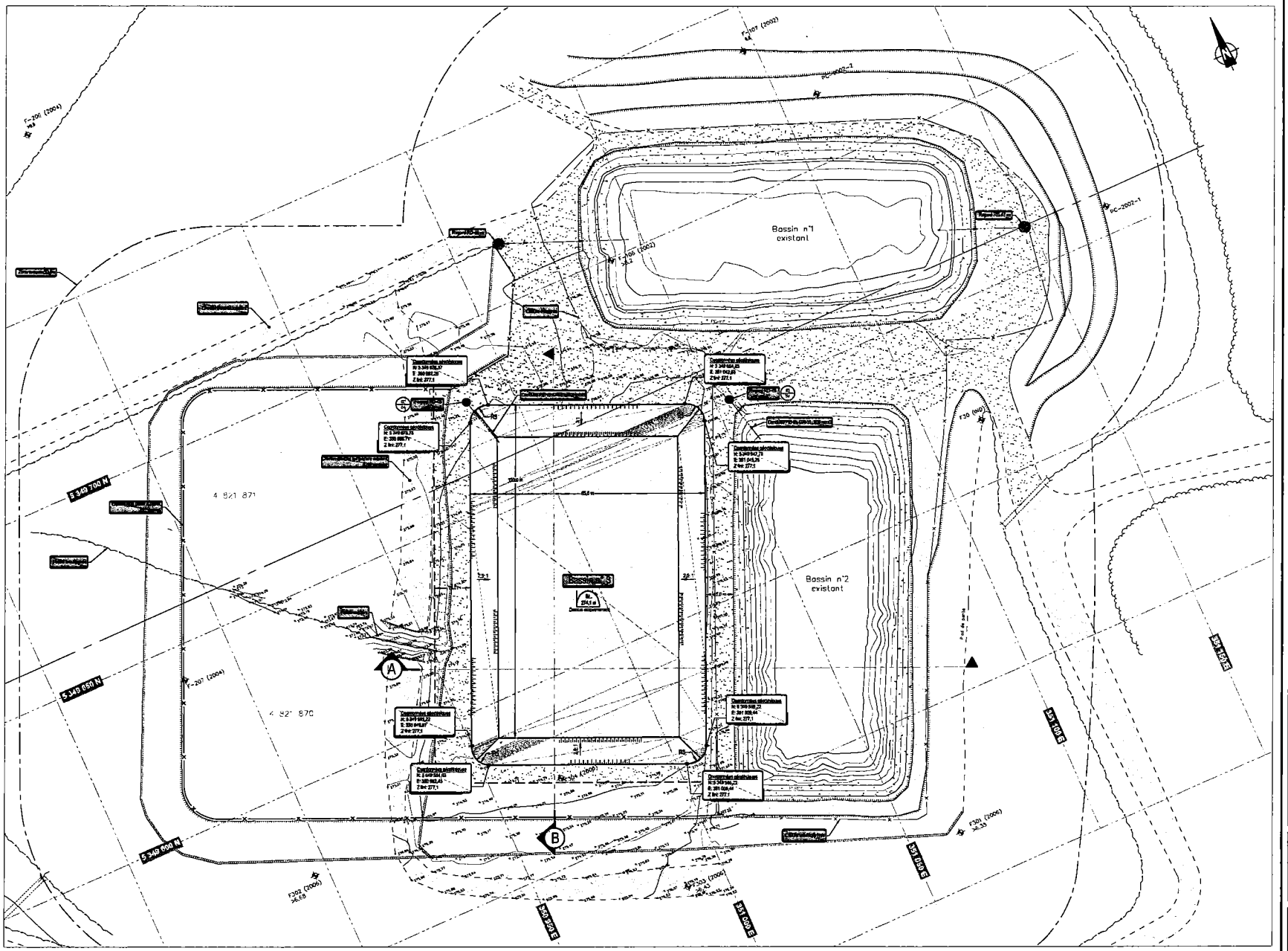
TITRE:
Coupes

DISCIPLINE: Civil

| PRÉPARÉ PAR: | VÉRIFIÉ PAR: | DATE: |
|---|---|---|
| Steve Chenel, ing. | Yves Tremblay ing. | 29-09-2017 |

DOSSIER: 017264-00

PLAN No.:
C003 DE C004




PLAN CLÉ

| No | RÉVISION | DATE |
|---|---|---|
| 01 | DEMANDE DE CA | 28-09-2017 |

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

Multitech ENVIRONNEMENT

BEAUDOIN HURENS

514-384-4222
batiment@beaudoinhurens.ca

PROJET:
**Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation LET à Rouyn-Noranda**

1610, rang Lemo, Rouyn-Noranda

CLIENT: Multitech Environnement

DOSSIER CLIENT: RMV-2017-01-02

ARCHITECTE:

CIVIL

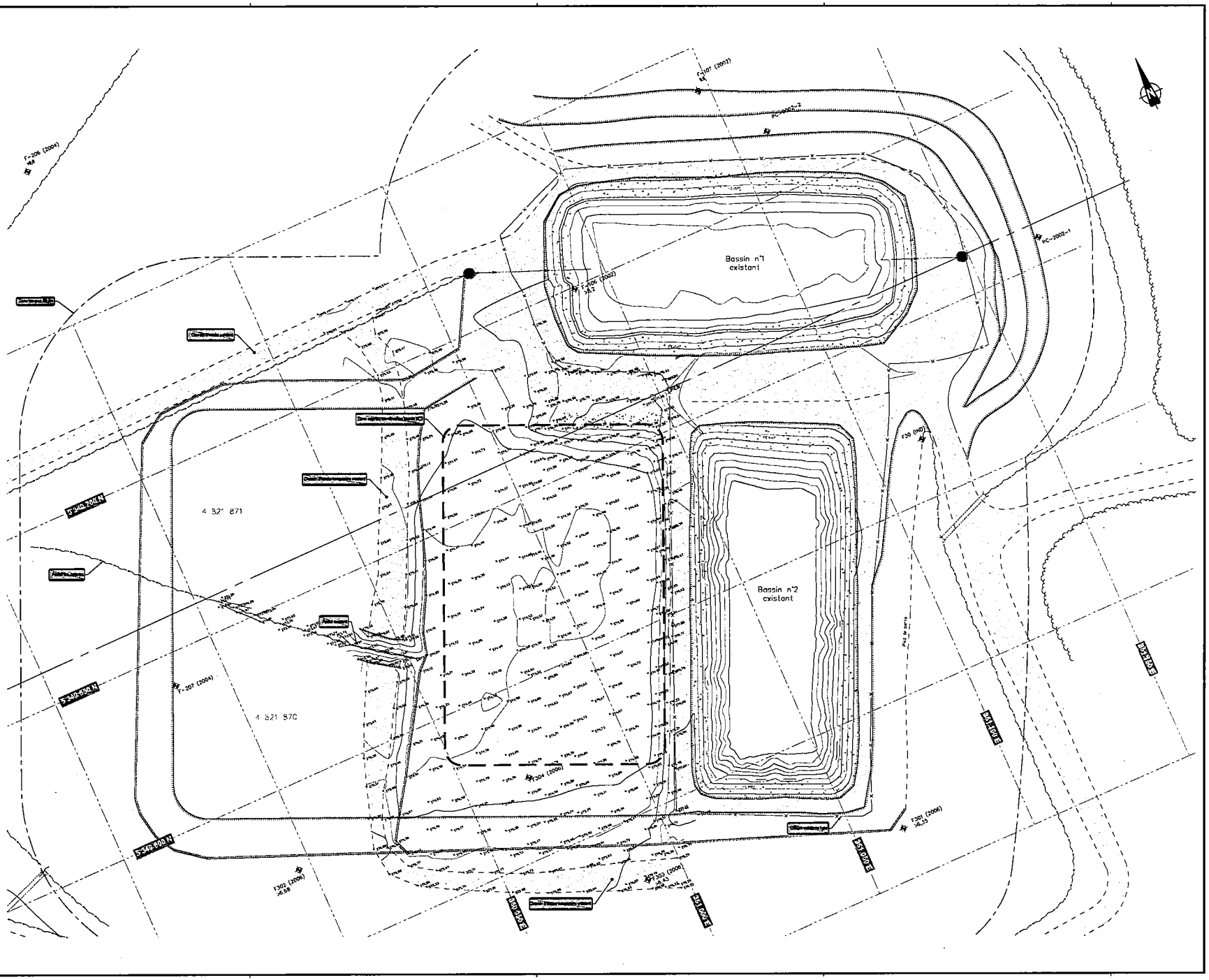
TITRE:
**Construction du bassin No 3**
**Vue en plan**

DISCIPLINE: Civil

| PRÉPARÉ PAR: | VÉRIFIÉ PAR: | DATE: |
|---|---|---|
| Karine Ancill, tech. | François Gagnon, ing. | 28-09-2017 |

| ÉCHELLE: | DOSSIER: |
|---|---|
| 1/500 | 01384-00 |

PLAN No.: **C002 DE C004**




PLAN CLÉ

| | | |
|---|---|---|
| 01 | DEMANDE DE CA | 28-09-2017 |
| No | REVISION | DATE |

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

Multitech ENVIRONNEMENT

BEAUDOIN HURENS

514-384-0222
batiment@beaudoinhurens.ca

PROJET:

**Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation LET à Rouyn-Noranda**

1810, rang Lesko, Rouyn-Noranda

CLIENT:
Multitech Environnement

DOSSIER CLIENT:
RNN-2017-01-07

ARCHITECTE:

TITRE:

**Aménagements existants et localisation des travaux Vue en plan**

CIVIL

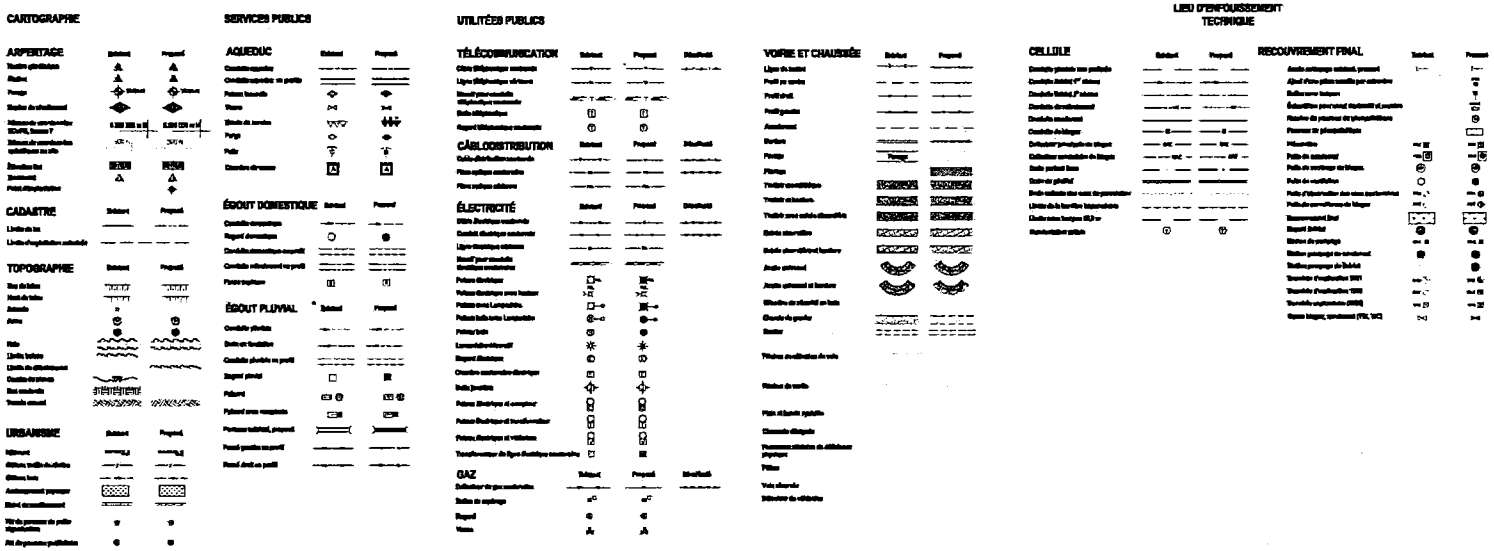
DISCIPLINE:
Civil

| PRÉPARÉ PAR: | VÉRIFIÉ PAR: | DATE: |
|---|---|---|
| Karine Asselin, tech. | François Gagnon, ing. | 28-09-2017 |

| ÉCHELLE: | DOSSIER |
|---|---|
| 1/500 | C113364-00 |

PLAN No :
**C001 DE C004**

# LÉGENDE




PLAN CLÉ

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

| No. | RÉVISION | DATE |
|---|---|---|
| 01 | DEMANDE DE CR | 28-09-2017 |

Multitech

BEAUDOIN HURENS

T 514-344-4222

PROJET:
Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation

1978, aveg Lasbe, Rouyn-Noranda

CLIENT:
Multitech Environnemental

DOSSIER CLIENT:

ARCHITECTE:

CIVIL

TITRE:
Légende

DISCIPLINE: Civil

| PRÉPARÉ PAR: | VÉRIFIÉ PAR: | DATE: |
|---|---|---|
| Steve Cloutier ing. | Yvon Tremblay ing. | 28-09-2017 |

| ÉCHELLE: | DOSSIER: |
|---|---|
| Aucune | 017264-00 |

PLAN No.:
C00B DE C004

# Mise en place d'un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation

## Demande de certification d'autorisation

**LISTE DES PLANS**

| PLAN № | DESCRIPTION |
|---|---|
| GÉNIE CIVIL | |
| C000 DE C004 | PAGE TITRE |
| C005 DE C004 | LÉGENDE |
| C001 DE C004 | AMÉNAGEMENTS EXISTANTS ET LOCALISATION DES TRAVAUX - VUE EN PLAN |
| C002 DE C004 | CONSTRUCTION DU BASSIN No 3 - VUE EN PLAN |
| C003 DE C004 | COUPES |
| C004 DE C004 | DÉTAILS |

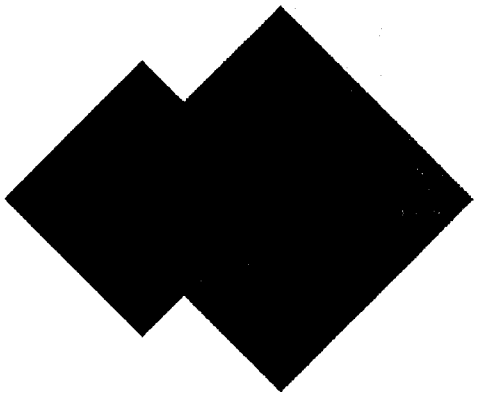
BEAUDOIN HURENS

Q11354-00

Septembre 2017

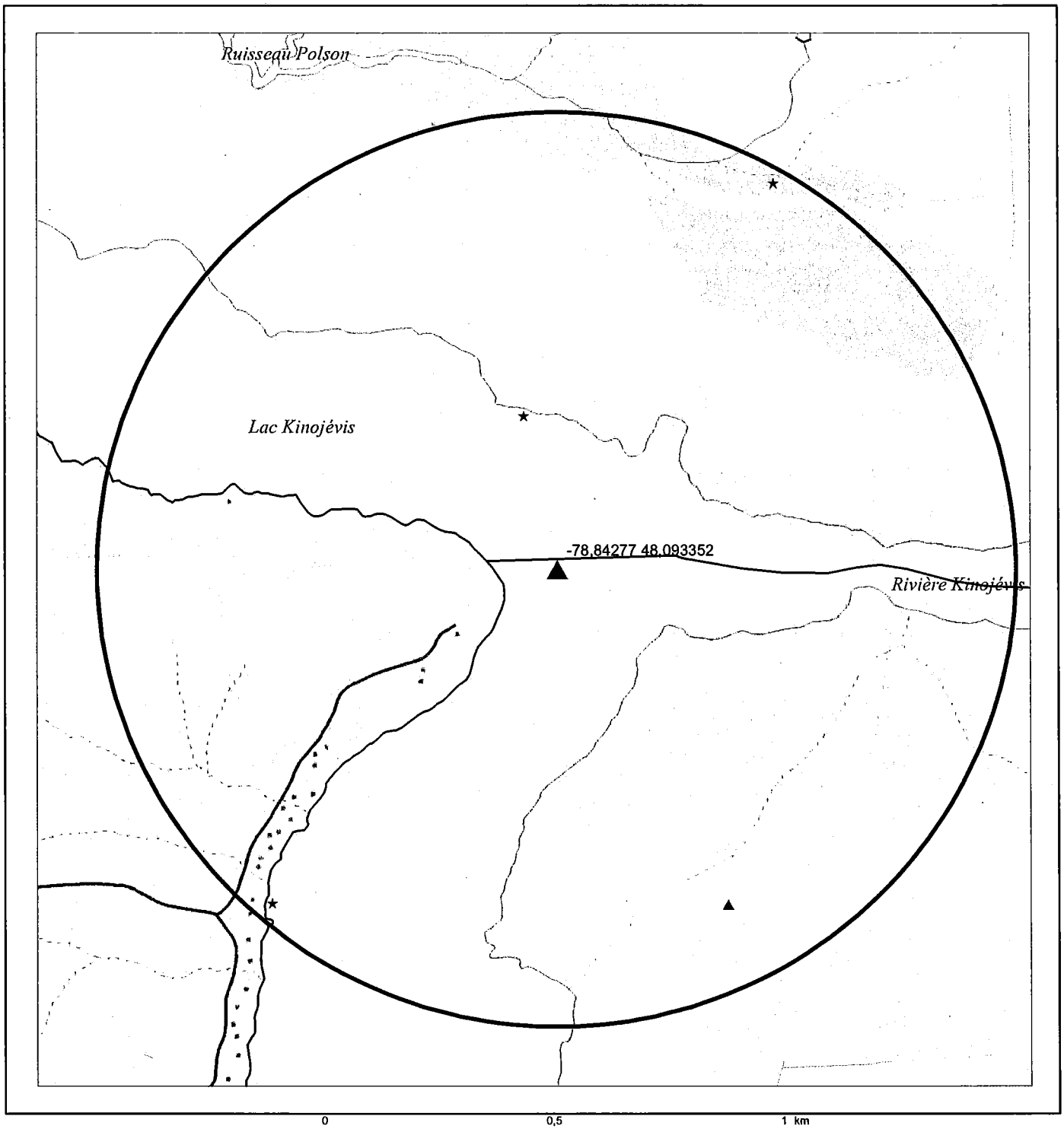
# ANNEXE 8

***PLANS***



# Informations fauniques

## Site en aval, Rivière Kinojévis




**Légende**

- Site
- Ours noir
- Orignal
- Terrain de piégeage

**1 / 12 000**

**Projection cartographique**
Universelle Transverse de Mercator (UTM), zone 17

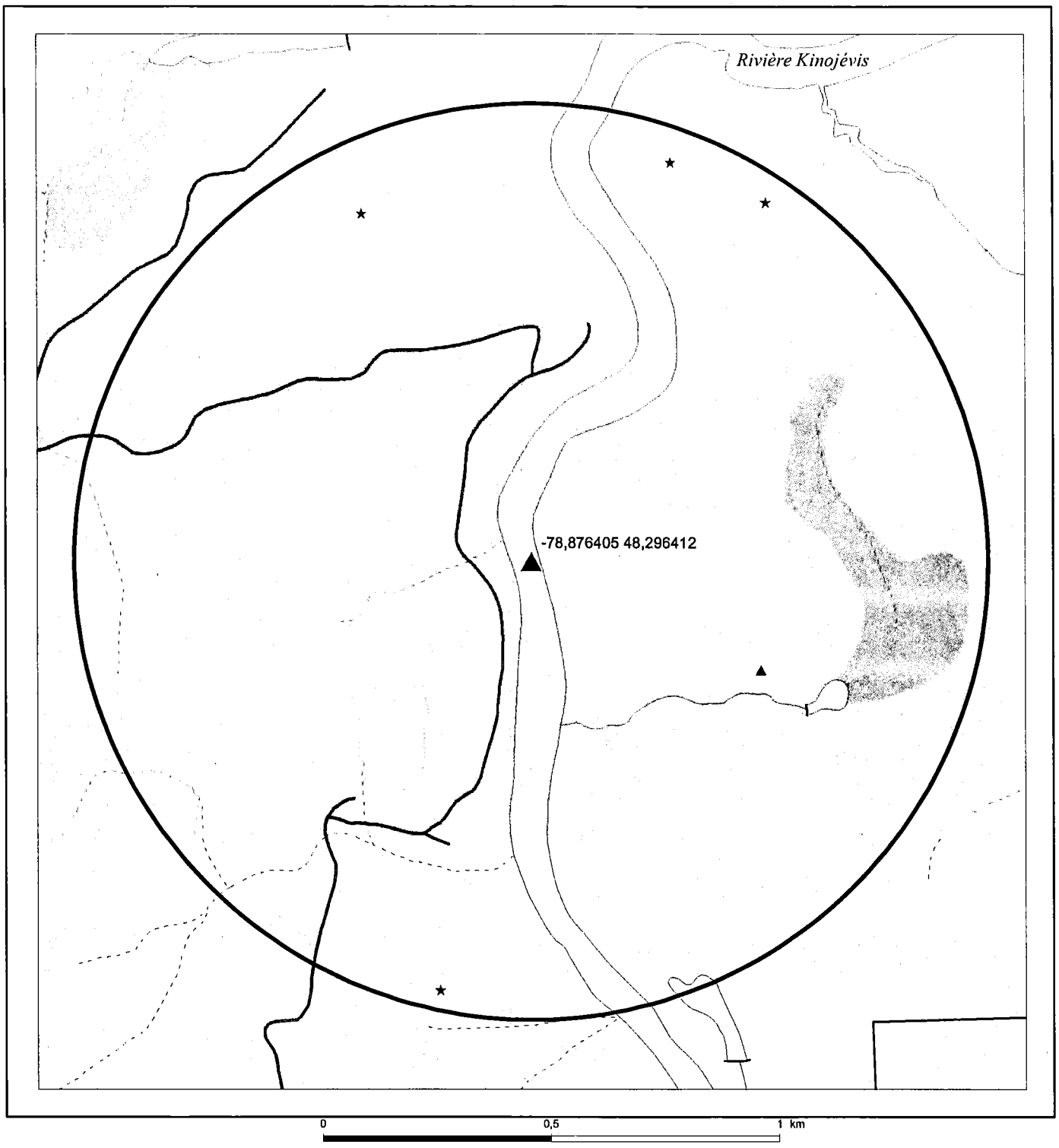
**Sources**
Base de données géographiques, MERN

**Réalisation**
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

Forêts, Faune et Parcs
Québec

# Informations fauniques

Site en amont, Rivière Kinojévis




**Légende**

- Site
- Ours noir
- Orignal
- Terrain de piégeage

**1 / 12 000**

**Projection cartographique**
Universelle Transverse de Mercator (UTM), zone 17

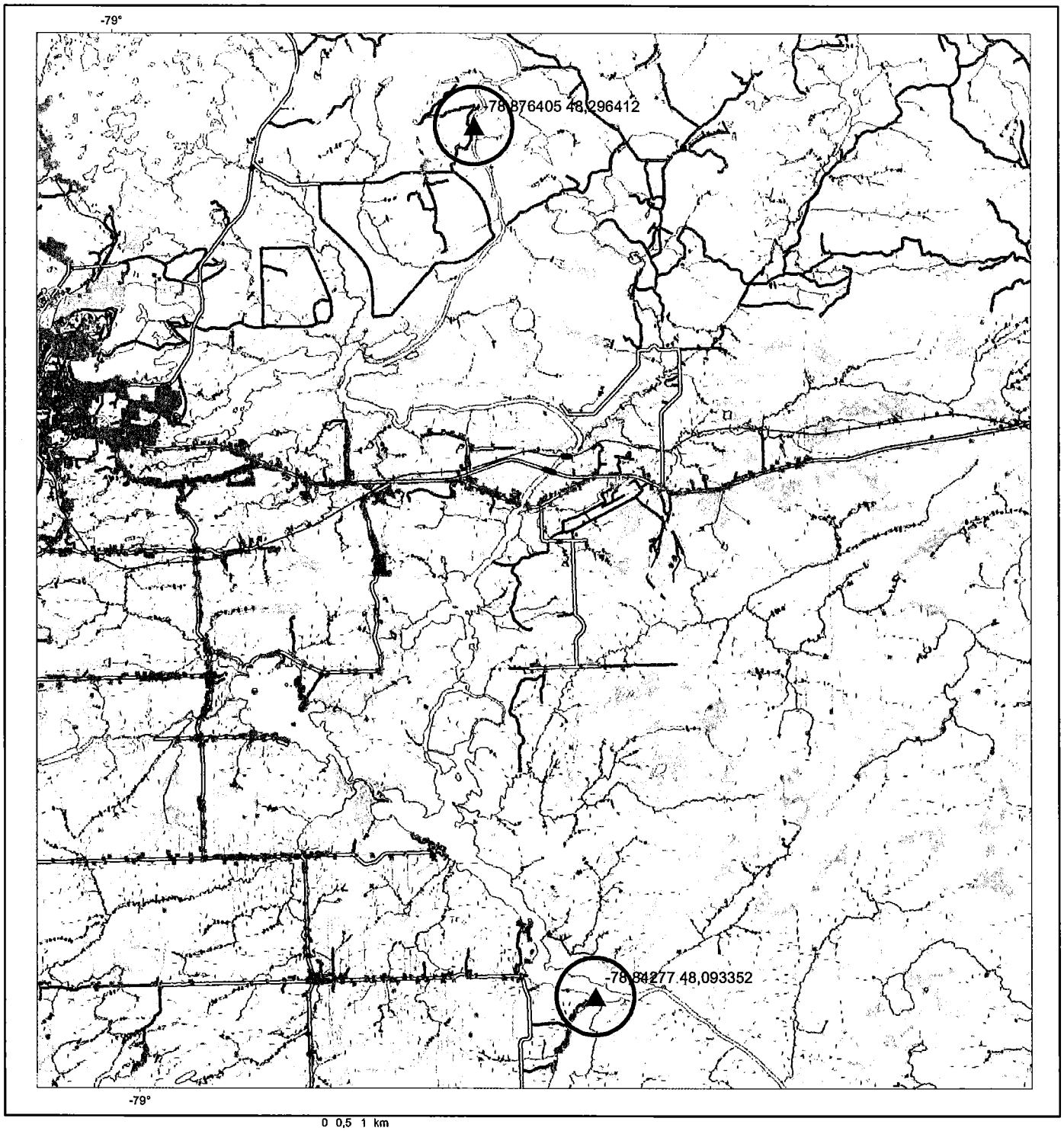
**Sources**
Base de données géographiques, MERN

**Réalisation**
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

Forêts, Faune et Parcs
Québec

# Localisation des 2 sites d'études

Sites en amont et en aval de la Rivière Kinojévis




**Légende**

Sites

Zones tampon

**1 / 142 000**

**Projection cartographique**
Universelle Transverse de Mercator (UTM), zone 17

**Sources**
Base de données géographiques, MERN

**Réalisation**
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

*Forêts, Faune et Parcs*
Québec

*Ministère des Forêts,*
*de la Faune*
*et des Parcs*
Québec

Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue
Secteur des opérations régionales

PAR COURRIEL

Rouyn-Noranda, 25 octobre 2017

Stéphane Leduc
Multitech Environnement
700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9
sleduc@multitechenv.net

Objet : **Demande d'informations – Rivière Kinojévis**

Monsieur,

En réponse à votre courriel du 19 octobre 2017, nous vous informons que dans les 2 secteurs d'étude, soit lui en amont (nord) et en aval (sud) de la rivière, ayant un rayon de 1 km chaque autour du point, se trouvent des données fauniques. Vous trouverez ces informations dans le fichier Excel qui vous est fournis en pièces jointes.

Après consultation auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), nous vous avisons de l'absence sur le territoire de votre projet, ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier, de mentions d'espèces fauniques menacées, vulnérables, susceptibles d'être désignées ou d'intérêt pour le CDPNQ.

L'absence d'une ou plusieurs espèces pour un secteur donné ne signifie pas que cette ou ces espèces ne sont pas présentes sur ce territoire puisque des inventaires exhaustifs n'ont pas été faits pour l'ensemble des espèces sur notre territoire. De plus, la distribution spatiale de toutes les espèces change constamment en relation avec l'évolution naturelle des habitats, les perturbations climatiques, humaines ou autres ainsi que l'interrelation évolutive entre les différentes espèces.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Savannah Bussières

SB/lm

Savannah Bussières
Technicienne de la faune

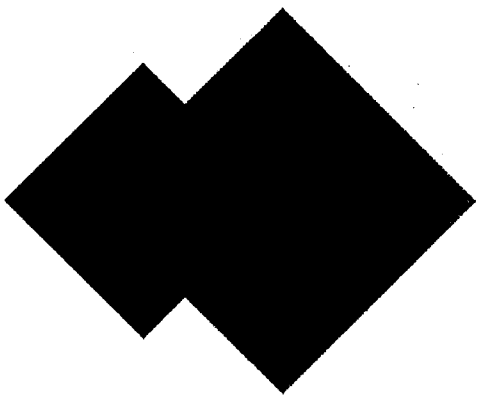
p.j.

c.c. M. Daniel Spalding, directeur régional, ing. f., MGP

70, avenue Québec
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1
Téléphone : 819 763-3388
Télécopieur : 819 763-3216
www.mffp.gouv.qc.ca

# ANNEXE 7

***LISTE DES ESPÈCES FLORISTIQUES ET FAUNIQUES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE DÉSIGNÉES MENACÉES OU VULNÉRABLES***



| NOM_REG | Modificati | SUP_2013 | SUP_FEV14 | DIFF_13_14 | Shape_Length | Shape_Area | PDF_ECHEL | PDF_ORIENT | PDF_UTM | test | ddhk | AREA | PERIMETER |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 238 | Janvier2014-aucune modification-limite finale | 4203,34 | 4203,34 | 0 | 0,423084077 | 0,005075657 | 50000 | Paysage | 17 | 238 | | | |
| 236 | Janvier2014-aucune modification-limite finale | 9351,64 | 9351,64 | 0 | 0,481187145 | 0,011279637 | 60000 | Portrait | 17 | 236 | | | |
| Témis-Abi-Belle Rouyn-Noranda | | 208343,94 | 208343,94 | 0 | 3,860954997 | 0,25228967 | | | | | | | |

**Nom de la couche touchée : Terrain de piégeage**

| OBJECTID_1 | Shape | OBJECTID | TERPI_S_ | TERPI_S_ID | SUPERFICIE | CODE_TERPI | DESCRIPTIO | NOM_TERPI_ | DOSSI_TERP | GDF_TERPI_ | GEST_TERPI | DROIT_TERP | COMM_TERPI | DATE_ | Shape_Leng | Shape_Le_1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 225 | Polygon | 234 | 260 | 80345 | 42,03335122 | 37010 | Terrain de piégeage | 238 | | | 08-09-0238 | 30210 | Paysage | 2000-07-25 | 0,423084077 | 0,423084077 |
| 232 | Polygon | 241 | 269 | 80354 | 93,51636884 | 37010 | Terrain de piégeage | 236 | | | 08-09-0236 | 30210 | Portrait | 2000-07-25 | 0,481187145 | 0,481187145 |
| 431 | Polygon | 461 | 120 | 0 | 0 | 0 | Zone libre | Témis-Abi-Belle | | | | 0 | | 2000-07-14 | 3,860954997 | 3,860954997 |

## Nom de la couche touchée : Recolte_gros_gibier2000_2016

| FID | Shape | ESPECE | LATITUDE | LONGITUDE |
|---|---|---|---|---|
| 1575 | Point | ORIG | 48,096388 | -78,843611 |
| 14789 | Point | ORIG | 48,086944 | -78,851388 |
| 14806 | Point | ORIG | 48,086944 | -78,851388 |
| 15751 | Point | OURN | 48,086666 | -78,838055 |
| 15761 | Point | OURN | 48,086666 | -78,838055 |
| 42662 | Point | ORIG | 48,10083 | -78,83611 |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espèce_piscicole_en_lac | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Espèce_piscicole_en_lac | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:17 | 2010-07-01 10:17 | 0 | 382 | n\a |
| Espèce_piscicole_en_ruisseau | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Espèce_piscicole_en_ruisseau | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:18 | 2010-07-01 10:18 | 0 | 101 | n\a |
| Frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Frayeres | Fichiers de formes | 2010-07-01 09:59 | 2010-07-01 09:59 | 0 | 82 | n\a |
| Grille_d'étude_de_population_des_lièvres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Grille_d'étude_de_population_des_lièvres | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:13 | 2010-07-01 10:13 | 0 | 1 | n\a |
| nids_pygargue | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | nids_pygargue | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:20 | 2010-07-01 11:20 | 0 | 1 | n\a |
| Recolte_gros_gibier2000_2008 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Recolte_gros_gibier2000_2008 | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:11 | 2010-07-01 11:11 | 0 | 3992 | n\a |
| omble_fontaine_l | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | omble_fontaine_l | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:03 | 2010-07-01 11:03 | 0 | 13944 | n\a |
| Heronniere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Heronniere | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:02 | 2010-07-01 10:02 | 0 | 3 | n\a |
| omble_fontaine_s | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | omble_fontaine_s | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:06 | 2010-07-01 11:06 | 0 | 1405 | n\a |
| PADE | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | PADE | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:18 | 2010-07-01 11:18 | 0 | 1 | n\a |
| Rat_musque_attente_designation | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Rat_musque_attente_designation | Fichiers de formes | 2010-07-01 09:55 | 2013-12-02 11:04 | 0 | 3 | n\a |
| Terrain_piegeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region\Terrain_piegeage | terrain_piegeage_r10 | Fichiers de formes | 2014-06-19 13:48 | 2014-04-15 09:44 | 0 | 20 | n\a |
| Plan d'aménagement du caribou frontalier 2006 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_frontalier | Plan_Amenag_cari_front_2006 | Fichiers de formes | 2010-03-03 10:28 | 2006-12-18 16:56 | 0 | 31 | n\a |
| Plan d'aménagement du caribou frontalier 2006 tampon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_frontalier | Plan_Amenag_cari_front_2006_zonetampon | Fichiers de formes | 2010-03-03 10:28 | 2008-12-12 09:50 | 0 | 17 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Localisation satellitaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Cari_VD_Position GPS Argos\SHP GPS-Argos | Localisation_cumulatif | Fichiers de formes | 2013-01-07 14:47 | 2017-02-28 09:11 | 0 | 15557 | n\a |
| Localisation_VD_Totale_NAD_83_geo | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor | Telemetrie_historique | Fichiers de formes | 2010-02-23 15:00 | 2016-08-24 08:31 | 0 | 951 | n\a |
| tourbiere_lichen_et_lisiere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | tourbiere_lichen_et_lisiere | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2013-06-07 13:14 | 0 | 432 | n\a |
| caribou_2013-2018 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | caribou_zones_2013_2018 | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2014-05-30 14:27 | 0 | 27 | n\a |
| caribou_2013-2018 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | caribou_zones_2013_2018 | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2014-05-30 14:27 | 0 | 27 | n\a |
| Recolte_gros_gibier2000_2016 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Recolte_gros_gibier\Recolte_Bilan | Recolte_gros_gibier2000_2016 | Fichiers de formes | 2016-01-07 14:36 | 2017-04-03 10:33 | 6 | 58434 | 0,01 % |
| Micromammifères | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Micromammifere | Micromammifères | Fichiers de formes | 2011-11-25 14:46 | 2017-05-03 17:25 | 0 | 3671 | n\a |
| amphibien_reptile | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Amphibien_reptile | amphibien_reptile | Fichiers de formes | 2014-01-21 11:13 | 2017-05-02 17:37 | 0 | 2445 | n\a |
| Cours_eau_visites_1995_2015 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Visite_frayere | Cours_eau_visites_1995_2015 | Fichiers de formes | 2016-02-01 11:41 | 2016-12-13 13:25 | 0 | 290 | n\a |
| Terrain de piégeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Piegeage\Piegeage.gdb | Terrain_piegeage13mars2014 | Géodatabases fichier | 2015-10-20 08:57 | | 3 | 496 | 0,6 % |
| Terfs_s | J:\BD_GEOM\Source\Faune\Faune.gdb | Terfs_s | Géodatabases fichier | 2017-08-22 07:49 | | 0 | 554 | n\a |
| Parc Aiguebelle | J:\BD_GEOM\Source\IGT\IGT.gdb | Ap_reg_s | Géodatabases fichier | 2017-08-22 08:05 | | 0 | 4648 | n\a |
| Pourvoirie concessionnaire zone tampon 3000m. | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | PADE_zonetampon_3000m | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2011-11-02 14:05 | 0 | 11 | n\a |
| Pourvoirie concessionnaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | PADE | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-08 10:37 | 0 | 11 | n\a |
| Projet pourvoirie concessionnaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Projet_PADE | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2013-11-22 14:12 | 0 | 1 | n\a |
| Lac_caractere_faunique_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Lac_caractere_faunique | Lac_caractere_faunique_tampon300m | Fichiers de formes | 2011-11-02 09:57 | 2011-11-02 09:57 | 0 | 12 | n\a |
| Lac_caractere_faunique(20k) | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Lac_caractere_faunique | Lac_caractere_faunique(20k) | Fichiers de formes | 2010-03-09 09:02 | 2015-01-21 12:05 | 0 | 2339 | n\a |
| Camp_pourvoirie | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:00 | 2011-03-08 12:34 | 0 | 7 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Frayères | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Frayeres | frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:29 | 2017-06-16 10:03 | 0 | 1030 | n\a |
| Colonie d'oiseaux | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Colonie | Colonie_oiseaux | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:55 | 0 | 10 | n\a |
| Acoa | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Acoa | Acoa | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:54 | 0 | 76 | n\a |
| Héronnieres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Heronniere | Heronniere | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 10:57 | 0 | 60 | n\a |
| Habitat du rat musqué | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Rat_musque | Rat_musque | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 11:10 | 0 | 34 | n\a |
| Ravages de cerf légaux | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Cerf_ravage | Ravages_legaux | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:55 | 0 | 2 | n\a |
| Nids de pygargue à tête blanche | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete blanche.gdb | Pygargue_nids | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 56 | n\a |
| Pygargue_entente_adm | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete blanche.gdb | Pygargue_entente_adm | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 100 | n\a |
| Nids de faucon pélerin | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Faucon\Faucon pelerin.gdb | Faucon_sites | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:45 | | 0 | 15 | n\a |
| Faucon entente administrative | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Faucon\Faucon pelerin.gdb | Faucon_entente_adm | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:45 | | 0 | 20 | n\a |
| Grille d'étude de population des lièvres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Lievre | Lievre_grille | Fichiers de formes | 2010-03-08 15:47 | 2010-07-01 10:14 | 0 | 9 | n\a |
| Petites aires de confinement de cerf de Virginie | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Cerf_Virginie\Ravage | Pochette_cerf | Fichiers de formes | 2010-03-08 13:47 | 2014-07-09 10:03 | 0 | 63 | n\a |
| Lacs à touladi | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Touladi\Lacs_touladi | lac_touladi_s | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2015-07-16 14:21 | 0 | 149 | n\a |
| Espèce piscicole en ruisseau | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Distribution_generale_poisson | Especes_ruisseau | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2017-03-14 08:40 | 0 | 776 | n\a |
| Espèce piscicole en lac | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Distribution_generale_poisson | Especes_lac | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2016-01-08 08:19 | 0 | 10590 | n\a |
| Ruisseau à omble de fontaine | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Omble_de_fontaine | Omble_fontaine_l | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2014-01-06 13:35 | 0 | 30701 | n\a |
| Plan d'eau à omble de fontaine | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Omble_de_fontaine | Omble_fontaine_s | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2016-02-04 13:24 | 0 | 4429 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SFI_Hydrol_intermittent_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Hydrol_intermittent_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 13 | n\a |
| SFI_Zonetampon_20m_intermittent_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_20m_intermittent_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 10 | n\a |
| SFI_Zonetampon_20m40m_lac_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_20m40m_lac_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 20 | n\a |
| SFI_Zonetampon_300m_lac_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_300m_lac_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 10 | n\a |
| SFI_Lac_bassin_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Lac_bassin_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 20 | n\a |
| SFI_Zonetampon_40m_coursdeau_toul | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_Zonetampon_40m_coursdeau_touladi | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:56 | 0 | 148 | n\a |
| SFI_Zonetampon_lac_touladi_20m40m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_Zonetampon_lac_touladi_20m40m | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:56 | 0 | 64 | n\a |
| SFI_lac_touladi_s | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_lac_touladi_s | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:49 | 0 | 149 | n\a |
| SFI_touladi_liste41_tampon60m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste41_tampon60m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 10:03 | 0 | 184 | n\a |
| SFI_touladi_liste43_tampon60m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste43_tampon60m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 10:52 | 0 | 40 | n\a |
| SFI_touladi_liste41_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste41_tampon300m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 11:03 | 0 | 270 | n\a |
| SFI_touladi_liste42_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste42_tampon300m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 11:06 | 0 | 89 | n\a |
| SFI_bassin_lac_touladi | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_bassin_lac_touladi | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2017-04-12 16:33 | 0 | 148 | n\a |
| Camp de pourvoirie capacité | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-20 10:27 | 0 | 235 | n\a |
| Camp de pourvoirie type | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-20 10:27 | 0 | 235 | n\a |
| Camp_piegeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Piegeage\Piegeage.gdb | Camp_piegeage | Géodatabases fichier | 2015-10-20 08:57 | | 1 | 214 | 0,47 % |
| Especes_region_p | J:\BD_GEOM\Source\Faune\CDPNQ_Extrait_DGR08.gdb | Especes_region_p | Géodatabases fichier | 2013-01-16 14:56 | | 0 | 164 | n\a |
| Especes_region_s | J:\BD_GEOM\Source\Faune\CDPNQ_Extrait_DGR08.gdb | Especes_region_s | Géodatabases fichier | 2013-01-16 14:56 | | 0 | 164 | n\a |

# RÉSUMÉ

**couche choisie lors du lancement de l'a site_aval**
**Date et heure de lancement de l'analys 2017-10-25 15:49**

**Voici la liste des couches qui ont été vérifiées et la source de cette donnée.**

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tampon_site_aval | J:\BD_GEOM\Projet_Commun\DEX\Consultation_faunique\Consultant\2017\Multitech\Stephane Leduc | tampon_site_aval | Fichiers de formes | 2017-10-25 15:49 | 2017-10-25 15:49 | 0 | 1 | n\a |
| SFI_nid_faucon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Faucon | SFI_nid_faucon | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2012-11-12 14:16 | 0 | 15 | n\a |
| SFI_nid_faucon_zonetampon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Faucon | SFI_nid_faucon_zonetampon | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-02-18 15:02 | 0 | 30 | n\a |
| SFI_nids_de_pygargue | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Pygargue | SFI_nid_pygargue | Fichiers de formes | 2012-11-09 15:47 | 2013-11-11 15:23 | 0 | 54 | n\a |
| SFI_nid_pygargue_Zonetampon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete blanche.gdb | Pygargue_SFI | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 100 | n\a |
| SFI_Cerf | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-12-12 13:43 | 0 | 46 | n\a |
| SFI_Cerf_zone_tampon_100m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf_zone_tampon_100m | Fichiers de formes | 2014-12-10 11:42 | 2014-12-12 13:43 | 0 | 46 | n\a |
| SFI_Cerf_zone_tampon_500m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf_zone_tampon_500m | Fichiers de formes | 2014-12-10 11:43 | 2014-12-12 13:47 | 0 | 45 | n\a |
| SFI_Habitat_rat_musque | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Habitat_rat_musque | SFI_Habitat_rat_musque | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-11-25 12:31 | 0 | 18 | n\a |
| SFI_Heronniere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Heronniere | SFI_Heronniere | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-13 13:36 | 0 | 9 | n\a |
| SFI_frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-02-04 15:24 | 0 | 385 | n\a |
| SFI_Zonetampon_frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_Zonetampon_frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-02-05 11:48 | 0 | 743 | n\a |
| SFI_Zonetampon_frayeres_brochet | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_Zonetampon_frayeres_brochet | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-11-25 14:01 | 0 | 170 | n\a |
| SFI_omble_tributaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_omble_tributaire | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 25 | n\a |
| SFI_Zonetampon100m_omble_tributaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon100m_omble_tributaire | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 17 | n\a |

**Nom de la couche touchée : Terrain de piégeage**

| OBJECTID_1 | Shape | OBJECTID | TERPI_S_ | TERPI_S_ID | SUPERFICIE | CODE_TERPI | DESCRIPTIO | NOM_TERPI_ | DOSSI_TERP | GDF_TERPI_ | GEST_TERPI | DROIT_TERP | COMM_TERPI | DATE_ | Shape_Leng | Shape_Le_1 | NOM_REG | Modificati | SUP_2013 | SUP_FEV14 | DIFF_13_14 | Shape_Length | Shape_Area | PDF_ECHEL | PDF_ORIENT | PDF_UTM | test | ddhk | AREA | PERIMETER |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 225 | Polygon | 234 | 260 | 80345 | 42,03335122 | 37010 | Terrain de piégeage | 238 | | | 08-09-0238 | 30210 | Paysage | 2000-07-25 | 0,4231 | 0,423084077 | 238 | Janvier2014-aucune modification-limite finale | 4203,34 | 4203,34 | 0 | 0,42308 | 0,005075657 | 50000 | Paysage | 17 | 238 | | | |
| 232 | Polygon | 241 | 269 | 80354 | 93,51636884 | 37010 | Terrain de piégeage | 236 | | | 08-09-0236 | 30210 | Portrait | 2000-07-25 | 0,4812 | 0,481187145 | 236 | Janvier2014-aucune modification-limite finale | 9351,64 | 9351,64 | 0 | 0,48119 | 0,011279637 | 60000 | Portrait | 17 | 236 | | | |
| 431 | Polygon | 461 | 120 | 0 | 0 | 0 | Zone libre | Témis-Abi-Belle | | | | 0 | | 2000-07-14 | 3,861 | 3,860954997 | Témis-Abi-Belle Rouyn-Noranda | | 208343,94 | 208343,94 | 0 | 3,86095 | 0,25228967 | | | | | | |

## Nom de la couche touchée : Recolte_gros_gibier2000_2016

| FID | Shape | ESPECE | LATITUDE | LONGITUDE |
|---|---|---|---|---|
| 1575 | Point | ORIG | 48,096388 | -78,843611 |
| 1611 | Point | ORIG | 48,303333 | -78,881111 |
| 7539 | Point | ORIG | 48,304166 | -78,871944 |
| 14789 | Point | ORIG | 48,086944 | -78,851388 |
| 14806 | Point | ORIG | 48,086944 | -78,851388 |
| 15751 | Point | OURN | 48,086666 | -78,838055 |
| 15761 | Point | OURN | 48,086666 | -78,838055 |
| 16551 | Point | OURN | 48,294166 | -78,869722 |
| 17687 | Point | ORIG | 48,303333 | -78,869166 |
| 25242 | Point | ORIG | 48,288055 | -78,879444 |
| 42662 | Point | ORIG | 48,10083 | -78,83611 |
| | | | | |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Terrain de piégeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Piegeage\Piegeage.gdb | Terrain_piegeage13mars2014 | Géodatabases fichier | 2015-10-20 08:57 | | 3 | 496 | 0,6 % |
| Terfs_s | J:\BD_GEOM\Source\Faune\Faune.gdb | Terfs_s | Géodatabases fichier | 2017-08-22 07:49 | | 0 | 554 | n\a |
| Parc Aiguebelle | J:\BD_GEOM\Source\IGT\IGT.gdb | Ap_reg_s | Géodatabases fichier | 2017-08-22 08:05 | | 0 | 4648 | n\a |
| Pourvoirie concessionnaire zone tampon 3000m. | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | PADE_zonetampon_3000m | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2011-11-02 14:05 | 0 | 11 | n\a |
| Pourvoirie concessionnaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | PADE | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-08 10:37 | 0 | 11 | n\a |
| Projet pourvoirie concessionnaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Projet_PADE | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2013-11-22 14:12 | 0 | 1 | n\a |
| Lac_caractere_faunique_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Lac_caractere_faunique | Lac_caractere_faunique_tampon300m | Fichiers de formes | 2011-11-02 09:57 | 2011-11-02 09:57 | 0 | 12 | n\a |
| Lac_caractere_faunique(20k) | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Lac_caractere_faunique | Lac_caractere_faunique(20k) | Fichiers de formes | 2010-03-09 09:02 | 2015-01-21 12:05 | 0 | 2339 | n\a |
| Camp_pourvoirie | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:00 | 2011-03-08 12:34 | 0 | 7 | n\a |
| Espèce_piscicole_en_lac | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Espèce_piscicole_en_lac | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:17 | 2010-07-01 10:17 | 0 | 382 | n\a |
| Espèce_piscicole_en_ruisseau | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Espèce_piscicole_en_ruisseau | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:18 | 2010-07-01 10:18 | 0 | 101 | n\a |
| Frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Frayeres | Fichiers de formes | 2010-07-01 09:59 | 2010-07-01 09:59 | 0 | 82 | n\a |
| Grille_d'étude_de_population_des_lièvres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Grille_d'étude_de_population_des_lièvres | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:13 | 2010-07-01 10:13 | 0 | 1 | n\a |
| nids_pygargue | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | nids_pygargue | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:20 | 2010-07-01 11:20 | 0 | 1 | n\a |
| Recolte_gros_gibier2000_2008 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Recolte_gros_gibier2000_2008 | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:11 | 2010-07-01 11:11 | 0 | 3992 | n\a |
| omble_fontaine_l | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | omble_fontaine_l | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:03 | 2010-07-01 11:03 | 0 | 13944 | n\a |
| Heronniere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Heronniere | Fichiers de formes | 2010-07-01 10:02 | 2010-07-01 10:02 | 0 | 3 | n\a |
| omble_fontaine_s | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | omble_fontaine_s | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:06 | 2010-07-01 11:06 | 0 | 1405 | n\a |
| PADE | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | PADE | Fichiers de formes | 2010-07-01 11:18 | 2010-07-01 11:18 | 0 | 1 | n\a |
| Rat_musque_attente_designation | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region | Rat_musque_attente_designation | Fichiers de formes | 2010-07-01 09:55 | 2013-12-02 11:04 | 0 | 3 | n\a |
| Terrain_piegeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Hors_region\Terrain_piegeage | terrain_piegeage_r10 | Fichiers de formes | 2014-06-19 13:48 | 2014-04-15 09:44 | 0 | 20 | n\a |
| Plan d'aménagement du caribou frontalier 2006 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_frontalier | Plan_Amenag_cari_front_2006 | Fichiers de formes | 2010-03-03 10:28 | 2006-12-18 16:56 | 0 | 31 | n\a |
| Plan d'aménagement du caribou frontalier 2006 t | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_frontalier | Plan_Amenag_cari_front_2006_zonetampon | Fichiers de formes | 2010-03-03 10:28 | 2008-12-12 09:50 | 0 | 17 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Petites aires de confinement de cerf de Virginie | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Cerf_Virginie\Ravage | Pochette_cerf | Fichiers de formes | 2010-03-08 13:47 | 2014-07-09 10:03 | 0 | 63 | n\a |
| Lacs à touladi | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Touladi\Lacs_touladi | lac_touladi_s | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2015-07-16 14:21 | 0 | 149 | n\a |
| Espèce piscicole en ruisseau | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Distribution_generale_poisson | Especes_ruisseau | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2017-03-14 08:40 | 0 | 776 | n\a |
| Espèce piscicole en lac | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Distribution_generale_poisson | Especes_lac | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2016-01-08 08:19 | 0 | 10590 | n\a |
| Ruisseau à omble de fontaine | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Omble_de_fontaine | Omble_fontaine_l | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2014-01-06 13:35 | 0 | 30701 | n\a |
| Plan d'eau à omble de fontaine | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Especes\Omble_de_fontaine | Omble_fontaine_s | Fichiers de formes | 2010-02-16 14:02 | 2016-02-04 13:24 | 0 | 4429 | n\a |
| Localisation satellitaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Cari_VD_Position GPS-Argos\SHP GPS-Argos | Localisation_cumulatif | Fichiers de formes | 2013-01-07 14:47 | 2017-02-28 09:11 | 0 | 15557 | n\a |
| Localisation_VD_Totale_NAD_83_geo | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor | Telemetrie_historique | Fichiers de formes | 2010-02-23 15:00 | 2016-08-24 08:31 | 0 | 951 | n\a |
| tourbiere_lichen_et_lisiere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | tourbiere_lichen_et_lisiere | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2013-06-07 13:14 | 0 | 432 | n\a |
| caribou_2013-2018 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | caribou_zones_2013_2018 | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2014-05-30 14:27 | 0 | 27 | n\a |
| caribou_2013-2018 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Caribou_ValDor\Repertoire_2013_2018 | caribou_zones_2013_2018 | Fichiers de formes | 2013-07-08 10:07 | 2014-05-30 14:27 | 0 | 27 | n\a |
| Recolte_gros_gibier2000_2016 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Grande_faune\Recolte_gros_gibier\Recolte_Bilan | Recolte_gros_gibier2000_2016 | Fichiers de formes | 2016-01-07 14:36 | 2017-04-03 10:33 | 11 | 58434 | 0,02 % |
| Micromammifères | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Micromammifere | Micromammifères | Fichiers de formes | 2011-11-25 14:46 | 2017-05-03 17:25 | 0 | 3671 | n\a |
| amphibien_reptile | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Amphibien_reptile | amphibien_reptile | Fichiers de formes | 2014-01-21 11:13 | 2017-05-02 17:37 | 0 | 2445 | n\a |
| Cours_eau_visites_1995_2015 | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Faune_aquatique\Visite_frayere | Cours_eau_visites_1995_2015 | Fichiers de formes | 2016-02-01 11:41 | 2016-12-13 13:25 | 0 | 290 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SFI_lac_touladi_s | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_lac_touladi_s | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:49 | 0 | 149 | n\a |
| SFI_touladi_liste41_tampon60m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste41_tampon60m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 10:03 | 0 | 184 | n\a |
| SFI_touladi_liste43_tampon60m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste43_tampon60m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 10:52 | 0 | 40 | n\a |
| SFI_touladi_liste41_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste41_tampon300m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 11:03 | 0 | 270 | n\a |
| SFI_touladi_liste42_tampon300m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_touladi_liste42_tampon300m | Fichiers de formes | 2012-03-20 13:36 | 2017-03-27 11:06 | 0 | 89 | n\a |
| SFI_bassin_lac_touladi | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_bassin_lac_touladi | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2017-04-12 16:33 | 0 | 148 | n\a |
| Camp de pourvoirie capacité | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-20 10:27 | 0 | 235 | n\a |
| Camp de pourvoirie type | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Pourvoirie | Camp_pourvoirie | Fichiers de formes | 2013-12-18 09:03 | 2016-12-20 10:27 | 0 | 235 | n\a |
| Camp_piegeage | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Piegeage\Piegeage.gdb | Camp_piegeage | Géodatabases fichier | 2015-10-20 08:57 | | 1 | 214 | 0,47 % |
| Especes_region_p | J:\BD_GEOM\Source\Faune\CDPNQ_Extrait_DGR08.gdb | Especes_region_p | Géodatabases fichier | 2013-01-16 14:56 | | 0 | 164 | n\a |
| Especes_region_s | J:\BD_GEOM\Source\Faune\CDPNQ_Extrait_DGR08.gdb | Especes_region_s | Géodatabases fichier | 2013-01-16 14:56 | | 0 | 164 | n\a |
| Frayères | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Frayeres | frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:29 | 2017-06-16 10:03 | 0 | 1030 | n\a |
| Colonie d'oiseaux | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Colonie | Colonie_oiseaux | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:55 | 0 | 10 | n\a |
| Acoa | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Acoa | Acoa | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:54 | 0 | 76 | n\a |
| Héronnieres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Heronniere | Heronniere | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 10:57 | 0 | 60 | n\a |
| Habitat du rat musqué | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Rat_musque | Rat_musque | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 11:10 | 0 | 34 | n\a |
| Ravages de cerf légaux | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Habitats_fauniques\Legaux\Cerf_ravage | Ravages_legaux | Fichiers de formes | 2010-02-15 13:22 | 2014-06-02 09:55 | 0 | 2 | n\a |
| Nids de pygargue à tête blanche | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete blanche.gdb | Pygargue_nids | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 56 | n\a |
| Pygargue_entente_adm | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete blanche.gdb | Pygargue_entente_adm | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 100 | n\a |
| Nids de faucon pélerin | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Faucon\Faucon pelerin.gdb | Faucon_sites | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:45 | | 0 | 15 | n\a |
| Faucon entente administrative | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Faucon\Faucon pelerin.gdb | Faucon_entente_adm | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:45 | | 0 | 20 | n\a |
| Grille d'étude de population des lièvres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Lievre | Lievre_grille | Fichiers de formes | 2010-03-08 15:47 | 2010-07-01 10:14 | 0 | 9 | n\a |

| Nom d'affichage | Source | Nom Physique | Type de fichier | Date de Création | Date de Mise à jour | Nombre Entité Sélectionné | Nombre Entité Total | Pourcentage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tampon_site_amont | J:\BD_GEOM\Projet_Commun\DEX\Consultation_faunique\Consultant\2017\Multitech\Stephane Leduc | tampon_site_amont | Fichiers de formes | 2017-10-25 15:56 | 2017-10-25 15:56 | 0 | 1 | n\a |
| SFI_nid_faucon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Faucon | SFI_nid_faucon | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2012-11-12 14:16 | 0 | 15 | n\a |
| SFI_nid_faucon_zonetampon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Faucon | SFI_nid_faucon_zonetampon | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-02-18 15:02 | 0 | 30 | n\a |
| SFI_nids_de_pygargue | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Pygargue | SFI_nid_pygargue | Fichiers de formes | 2012-11-09 15:47 | 2013-11-11 15:23 | 0 | 54 | n\a |
| SFI_nid_pygargue_Zonetampon | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\Petite_faune\Pygargue\Pygargue a tete blanche.gdb | Pygargue_SFI | Géodatabases fichier | 2012-03-09 09:58 | | 0 | 100 | n\a |
| SFI_Cerf | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-12-12 13:43 | 0 | 46 | n\a |
| SFI_Cerf_zone_tampon_100m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf_zone_tampon_100m | Fichiers de formes | 2014-12-10 11:42 | 2014-12-12 13:43 | 0 | 46 | n\a |
| SFI_Cerf_zone_tampon_500m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Cerf | SFI_Cerf_zone_tampon_500m | Fichiers de formes | 2014-12-10 11:43 | 2014-12-12 13:47 | 0 | 45 | n\a |
| SFI_Habitat_rat_musque | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Habitat_rat_musque | SFI_Habitat_rat_musque | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-11-25 12:31 | 0 | 18 | n\a |
| SFI_Heronniere | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Heronniere | SFI_Heronniere | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-13 13:36 | 0 | 9 | n\a |
| SFI_frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-02-04 15:24 | 0 | 385 | n\a |
| SFI_Zonetampon_frayeres | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_Zonetampon_frayeres | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-02-05 11:48 | 0 | 743 | n\a |
| SFI_Zonetampon_frayeres_brochet | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Frayeres | SFI_Zonetampon_frayeres_brochet | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2014-11-25 14:01 | 0 | 170 | n\a |
| SFI_omble_tributaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_omble_tributaire | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 25 | n\a |
| SFI_Zonetampon100m_omble_tributaire | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon100m_omble_tributaire | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 17 | n\a |
| SFI_Hydrol_intermittent_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Hydrol_intermittent_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 13 | n\a |
| SFI_Zonetampon_20m_intermittent_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_20m_intermittent_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 10 | n\a |
| SFI_Zonetampon_20m40m_lac_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_20m40m_lac_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 20 | n\a |
| SFI_Zonetampon_300m_lac_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Zonetampon_300m_lac_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 10 | n\a |
| SFI_Lac_bassin_omble | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\SFI.gdb | SFI_Lac_bassin_omble | Géodatabases fichier | 2014-02-07 10:49 | | 0 | 20 | n\a |
| SFI_Zonetampon_40m_coursdeau_touladi | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_Zonetampon_40m_coursdeau_touladi | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:56 | 0 | 148 | n\a |
| SFI_Zonetampon_lac_touladi_20m40m | J:\BD_GEOM\Regionale\Elements_fauniques\SFI\Touladi | SFI_Zonetampon_lac_touladi_20m40m | Fichiers de formes | 2010-02-12 15:12 | 2016-12-19 13:56 | 0 | 64 | n\a |

| TYPE_COURS | NOM | ACCES | INFORMATION | ESPECE_1 | ESPECE_2 | ESPECE_3 | ESPECE_4 | ESPECE_5 | ESPECE_6 | ESPECE_7 | ESPECE_8 | ESPECE_10 | LAT | LON |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RIVIERE | KINOJ_VIS | | S.A.E.F. | Meunier rouge | Meunier noir | Suceur rouge | Doré jaune | Doré noir | Grand brochet | Lotte | Nil | Nil | 48,36250000000 | -78,86139000000 |
| Riviere | Kinojevis | ROUTE 117 | Permis Seg | Crapet de roche | Barbotte brunne | Doré jaune | Esturgeon jaune | Grand brochet | Laquaiche aux yeux d 'or | Meunier noir | Meunier rouge | Perchaude | 48,22054000000 | -78,84444000000 |

| Nom_plan_d | Espèce_nom | Espèce | NOM_LAC |
|---|---|---|---|
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand corégone / Coregonus / clupeaformis | COCL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Esturgeon jaune / Acipenser / fulvescens | ACFU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Lotte / Lota / lota | LOLO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand corégone / Coregonus / clupeaformis | COCL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Vallet, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus | AMNE | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Grand corégone / Coregonus / clupeaformis | COCL | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | VALLET, LAC |
| Vallet, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | VALLET, LAC |

| Nom_plan_d | Espèce_nom | Espèce | NOM_LAC |
|---|---|---|---|
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Lotte / Lota / lota | LOLO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus | AMNE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand corégone / Coregonus / clupeaformis | COCL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Omisco / Percopsis / omiscomaycus | PEOM | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Esturgeon jaune / Acipenser / fulvescens | ACFU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Esturgeon jaune / Acipenser / fulvescens | ACFU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand corégone / Coregonus / clupeaformis | COCL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier noir / Catostomus / commersonii | CACO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Esturgeon jaune / Acipenser / fulvescens | ACFU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | DorÚ jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus | AMNE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Perchaude / Perca / flavescens | PEFL | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Esturgeon jaune / Acipenser / fulvescens | ACFU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré jaune / Sander / vitreus | SAVI | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus | AMNE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Grand brochet / Esox / lucius | ESLU | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Meunier rouge / Catostomus / catostomus | CACA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Chevalier rouge / Moxostoma / macrolepidotum | MOMA | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Laquaiche argentée / Hiodon / tergisus | HITE | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Cisco de lac / Coregonus / artedi | COAR | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Lotte / Lota / lota | LOLO | KINOJ+VIS, LAC |
| Kinojévis, Lac | Doré noir / Sander / canadensis | SACA | KINOJ+VIS, LAC |

*Ministère des Forêts,*
*de la Faune*
*et des Parcs*
Québec

Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue
Secteur des opérations régionales

PAR COURRIEL

Rouyn-Noranda, 25 octobre 2017

Stéphane Leduc
Multitech Environnement
700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9
sleduc@multitechenv.net

Objet : **Demande d'informations – Rivière Kinojévis**

Monsieur,

En réponse à votre courriel du 19 octobre 2017, nous vous informons que dans les 2 secteurs d'étude, soit lui en amont (nord) et en aval (sud) de la rivière, ayant un rayon de 1 km chaque autour du point, se trouvent des données fauniques. Vous trouverez ces informations dans le fichier Excel qui vous est fournis en pièces jointes.

Après consultation auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), nous vous avisons de l'absence sur le territoire de votre projet, ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier, de mentions d'espèces fauniques menacées, vulnérables, susceptibles d'être désignées ou d'intérêt pour le CDPNQ.

L'absence d'une ou plusieurs espèces pour un secteur donné ne signifie pas que cette ou ces espèces ne sont pas présentes sur ce territoire puisque des inventaires exhaustifs n'ont pas été faits pour l'ensemble des espèces sur notre territoire. De plus, la distribution spatiale de toutes les espèces change constamment en relation avec l'évolution naturelle des habitats, les perturbations climatiques, humaines ou autres ainsi que l'interrelation évolutive entre les différentes espèces.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Savannah Bussières

SB/lm

Savannah Bussières
Technicienne de la faune

p.j.

c.c. M. Daniel Spalding, directeur régional, ing. f., MGP

70, avenue Québec
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1
**Téléphone : 819 763-3388**
Télécopieur : 819 763-3216
www.mffp.gouv.qc.ca

# Annexe E

# Informations supplémentaires

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Méthode laboratoire | Méthode de référence |
|---|---|
| M-MET-3.0 | MA.200-Mét. 1.2 |
| M-NH3-2.0 | MA.300-N 2.0 |
| M-COUL-1.0 | MA.103-Col. 2.0 |
| M-SOLI-1.0 | MA.104-S.S. 1.1 |
| M-TIT-1.0 | MA.303-Titr Auto 2.0 |
| M-P-3.0 | MA. 315-P 2.0 |
| M-TURB-1.0 | MA.103-Tur. 1.0 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.



125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | |
|---|---|
| | Justesse 95% |
| | Intervalle 0.0800 - 0.1200 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | | |
|---|---|---|
| Potassium (K) mg/L | Blanc | <0.05 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 1.040 |
| | Justesse | 96% |
| | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| Sélénium (Se) mg/L | Blanc | <0.001 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0900 |
| | Justesse | 90% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Silice (Si) mg/L | Blanc | <0.01 |
| Sodium (Na) mg/L | Blanc | <0.05 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 1.060 |
| | Justesse | 94% |
| | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| Tellure (Te) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0831 |
| | Justesse | 83.1% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Titane (Ti) mg/L | Blanc | <0.01 |
| Turbidité UTN | Blanc | 0.05 |
| | Nom Standard | DMR-0305-2018-TURBIDITÉ |
| | Valeur obtenue | 9.06 |
| | Justesse | 99.2% |
| | Intervalle | 7.76 - 10.50 |
| Uranium (U) mg/L | Blanc | <0.001 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0950 |
| | Justesse | 95% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Vanadium (V) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1047 |
| | Justesse | 95.3% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Zinc (Zn) mg/L | Blanc | <0.001 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0950 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | | |
|---|---|---|
| M.E.S. mg/L | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| | Blanc | <1 |
| | Nom Standard | MES-250ppm-17-08-2015 |
| | Valeur obtenue | 232 |
| | Justesse | 92.8% |
| Magnésium (Mg) mg/L | Intervalle | 220 - 280 |
| | Blanc | <0.02 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.930 |
| | Justesse | 93% |
| Manganèse (Mn) mg/L | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1020 |
| | Justesse | 98% |
| Molybdene (Mo) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0902 |
| | Justesse | 90.2% |
| Nickel (Ni) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0945 |
| | Justesse | 94.5% |
| pH | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Nom Standard | pH-7 |
| | Valeur obtenue | 7.00 |
| | Justesse | 100% |
| | Intervalle | 6.96 - 7.04 |
| Phosphore total (P) mg P/L | Blanc | <0.01 |
| | Nom Standard | DMR-0210-2018-Ptotal |
| | Valeur obtenue | 2.32 |
| | Justesse | 99.1% |
| | Intervalle | 2.02 - 2.58 |
| Plomb (Pb) mg/L | Blanc | <0.0003 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0853 |
| | Justesse | 85.3% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | | |
|---|---|---|
| Cadmium (Cd) mg/L | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| | Blanc | <0.00002 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0847 |
| | Justesse | 84.7% |
| Calcium (Ca) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.03 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.940 |
| | Justesse | 94% |
| Chrome (Cr) mg/L | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| | Blanc | <0.0006 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1024 |
| | Justesse | 97.6% |
| Cobalt (Co) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1018 |
| | Justesse | 98.2% |
| Couleur UCV | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <1 |
| | Nom Standard | Standard maison Couleur 50 UCV |
| | Valeur obtenue | 57 |
| | Justesse | 86% |
| Cuivre (Cu) mg/L | Intervalle | 39 - 61 |
| | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0971 |
| | Justesse | 97.1% |
| Étain (Sn) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.001 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0800 |
| | Justesse | 80% |
| Fer (Fe) mg/L | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| | Blanc | <0.01 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 1.020 |
| | Justesse | 98% |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | | |
|---|---|---|
| Aluminium (Al) mg/L | Blanc | <0.006 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 1.020 |
| | Justesse | 98% |
| | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| Antimoine (Sb) mg/L | Blanc | <0.0001 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0085 |
| | Justesse | 85% |
| | Intervalle | 0.0080 - 0.0120 |
| Argent (Ag) mg/L | Blanc | <0.0001 |
| | Nom Standard | QC Ag 229851-S171016018 |
| | Valeur obtenue | 0.02 |
| | Justesse | 66.7% |
| | Intervalle | 0.02 - 0.04 |
| Arsenic (As) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0937 |
| | Justesse | 93.7% |
| | Intervalle | 0.0700 - 0.1300 |
| Azote ammoniacal (NH3-NH4) m | Blanc | <0.01 |
| | Nom Standard | DMR-0305-2018-NH3-NH4 |
| | Valeur obtenue | 4.03 |
| | Justesse | 97.1% |
| | Intervalle | 3.53 - 4.77 |
| Baryum (Ba) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0868 |
| | Justesse | 86.8% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Béryllium (Be) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1059 |
| | Justesse | 94.1% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Bismuth (Bi) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| Bore (B) mg/L | Blanc | <0.01 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.950 |
| | Justesse | 95% |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Limite de détection rapportée

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètre | Valeur | Unité | Méthode | Accréditation |
|---|---|---|---|---|
| Autres particularités | | | Sous-traitance | |
| pH | 0.005 | | M-TIT-1.0 | Oui |
| Phosphore total (P) | 0.01 | mg P/L | M-P-3.0 | Oui |
| Plomb (Pb) | 0.0003 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Potassium (K) | 0.05 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Sélénium (Se) | 0.001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Silice (Si) | 0.01 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Sodium (Na) | 0.05 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Tellure (Te) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Titane (Ti) | 0.01 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Turbidité | 0.02 | UTN | M-TURB-1.0 | Oui |
| Uranium (U) | 0.001 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Vanadium (V) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Zinc (Zn) | 0.001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Limite de détection rapportée

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètre | Valeur | Unité | Méthode | Accréditation |
|---|---|---|---|---|
| Aluminium (Al) | 0.006 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Antimoine (Sb) | 0.0001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Argent (Ag) | 0.0001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Arsenic (As) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Azote ammoniacal (NH3-NH4) | 0.01 | mg N/L | M-NH3-2.0 | Oui |
| Baryum (Ba) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Béryllium (Be) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Bismuth (Bi) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Bore (B) | 0.01 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Cadmium (Cd) | 0.00002 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Calcium (Ca) | 0.03 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Chrome (Cr) | 0.0006 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Cobalt (Co) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Couleur | 1 | UCV | M-COUL-1.0 | Oui |
| Cuivre (Cu) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| DBO5 | 1 | mg/L | Sous-traitance | Oui |
| Dureté | 1 | mg CaCO3/L | M-MET-3.0 | |
| Étain (Sn) | 0.001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Fer (Fe) | 0.010 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| M.E.S. | 1 | mg/L | M-SOLI-1.0 | Oui |
| Magnésium (Mg) | 0.02 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Manganèse (Mn) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Molybdene (Mo) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Nickel (Ni) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Observation microscopique | | | Sous-traitance | |
| Algues-Chlorophycées | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Algues-Bacillariophycées | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Algues-Cyanobactéries | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Algues-Crytophycées | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Algues-Crysophycées | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Protozoaires | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Rotifères | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Larves et débris d'insectes | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Débris de plantes | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Autres invertébrés | | particules/litre | Sous-traitance | |
| TOTAL | | particules/litre | Sous-traitance | |
| Pigmentation des algues | | | Sous-traitance | |
| Grains de pollen | | | Sous-traitance | |
| Matières particulaires | | | Sous-traitance | |
| Particules minérales | | | Sous-traitance | |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat d'analyse

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | Résultats | Méthode d'analyse | Date d'analyse |
|---|---|---|---|
| Autres particularités | Absence | ious-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| pH | 7.11 | M-TIT-1.0 | 11 juin 2018 |
| Phosphore total (P) | 0.03 mg P/L | M-P-3.0 | 12 juin 2018 |
| Plomb (Pb) | <0.0003 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Potassium (K) | 1.01 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Sélénium (Se) | 0.004 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Silice (Si) | 5.97 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Sodium (Na) | 5.04 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Tellure (Te) | <0.0005 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Titane (Ti) | 0.04 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Turbidité | 21.2 UTN | M-TURB-1.0 | 11 juin 2018 |
| Uranium (U) | <0.001 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Vanadium (V) | 0.0017 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Zinc (Zn) | 0.004 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat d'analyse

**Numéro de projet :** C-233411

Échantillon : Rivière Kinojévis — Date de prélèvement : 11 juin 2018

Lieu de prélèvement : 2018 — Heure de prélèvement : 12:35

| Paramètres | Résultats | Méthode d'analyse | Date d'analyse |
|---|---|---|---|
| Aluminium (Al) | 0.855 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Antimoine (Sb) | <0.0001 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Argent (Ag) | <0.0001 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Arsenic (As) | 0.0022 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Azote ammoniacal (NH3-NH4) | 0.05 mg N/L | M-NH3-2.0 | 15 juin 2018 |
| Baryum (Ba) | 0.0106 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Béryllium (Be) | <0.0005 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Bismuth (Bi) | <0.0005 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Bore (B) | <0.01 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Cadmium (Cd) | <0.00002 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Calcium (Ca) | 11.4 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Chrome (Cr) | 0.002 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Cobalt (Co) | 0.0008 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Couleur | 89 UCV | M-COUL-1.0 | 13 juin 2018 |
| Cuivre (Cu) | 0.0055 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| DBO5 | <1 mg/L | Sous-traitance\H2Lab Inc (SAM) | 13 juin 2018 |
| Dureté | 38 mg CaCO3/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Étain (Sn) | <0.001 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Fer (Fe) | 0.87 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| M.E.S. | 10 mg/L | M-SOLI-1.0 | 12 juin 2018 |
| Magnésium (Mg) | 2.41 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Manganèse (Mn) | 0.0458 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Molybdene (Mo) | <0.0005 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Nickel (Ni) | 0.0022 mg/L | M-MET-3.0 | 20 juin 2018 |
| Observation microscopique | | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | |
| Algues-Chlorophycées | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Algues-Bacillariophycées | Présence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Algues-Cyanobactéries | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Algues-Crytophycées | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Algues-Crysophycées | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Protozoaires | Présence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Rotifères | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Larves et débris d'insectes | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Débris de plantes | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Autres invertébrés | Absence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| TOTAL | Présence particules/litres | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Pigmentation des algues | Absence | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Grains de pollen | Présence | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Matières particulaires | Absence | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |
| Particules minérales | Absence | Sous-traitance\Géostar Inc. Notreau | 14 juin 2018 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat d'analyse

Client : **Multitech Environnement**

Responsable : M. Stéphane Leduc
Adresse : 700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda Québec J9X 4V9
tél.: (819) 762-6282 (00)
fax.: (819) 762-5176

**Numéro de projet : C-233411**

Lieu de prélèvement : 2018

Échantillon : Rivière Kinojévis

Nom du préleveur : Alexandre Leduc

Type d'échantillon : Eau surface

Réseau : **170**

Date de prélèvement : 11 juin 2018

Heure de prélèvement : 12:35

Date de réception : 11 juin 2018

**Certificat corrigé, remplace le certificat C-233411 émis le 21 juin 2018**

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

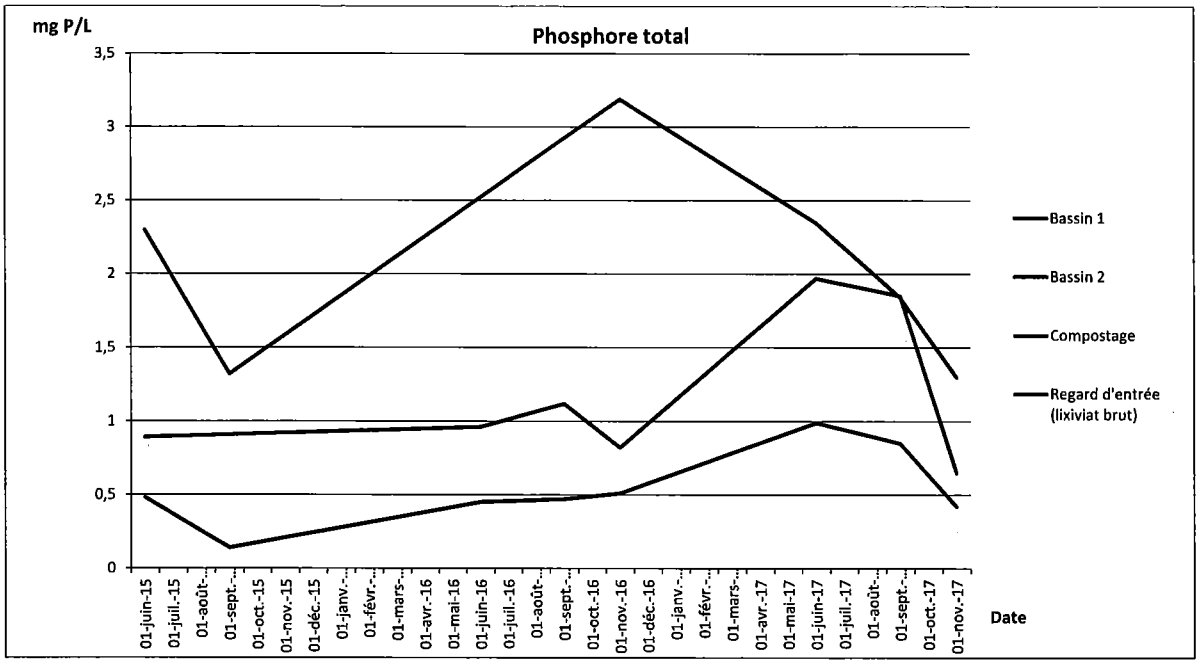
Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.



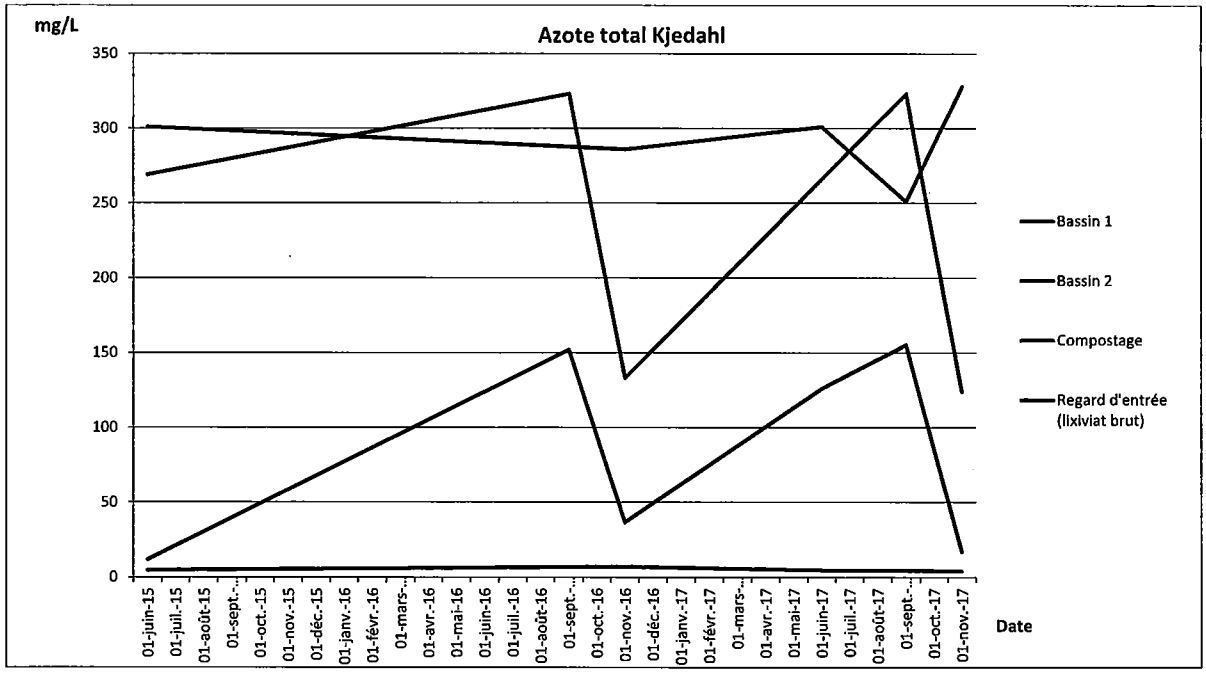
125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

# Annexe D

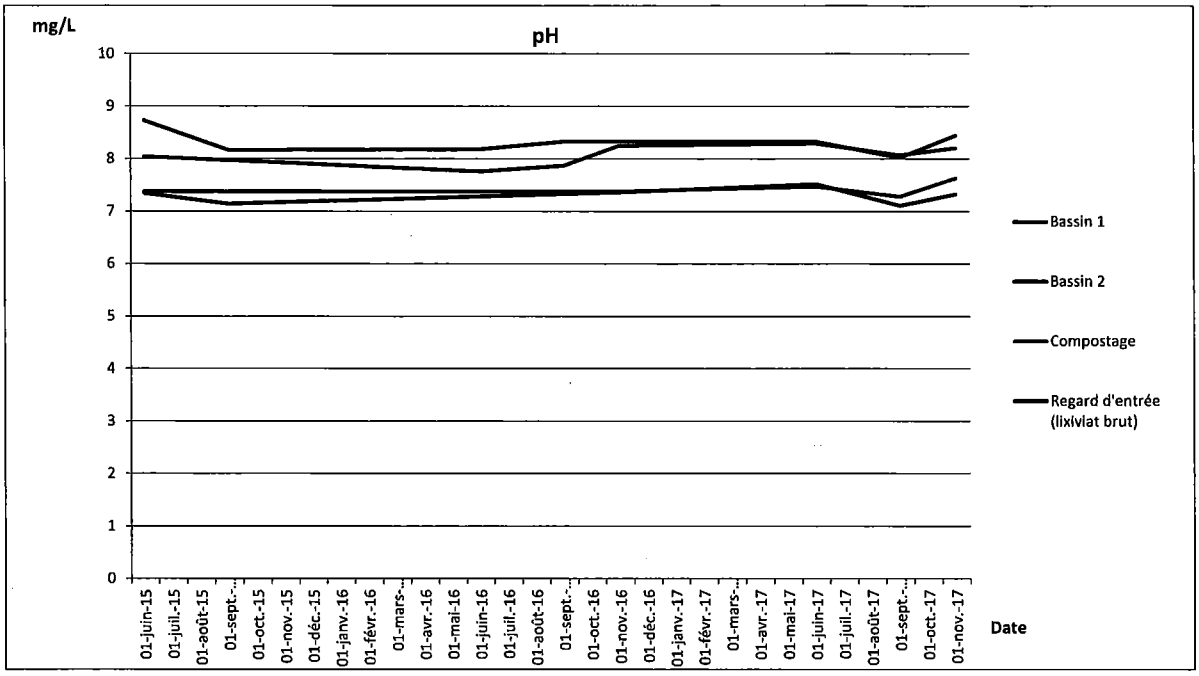
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



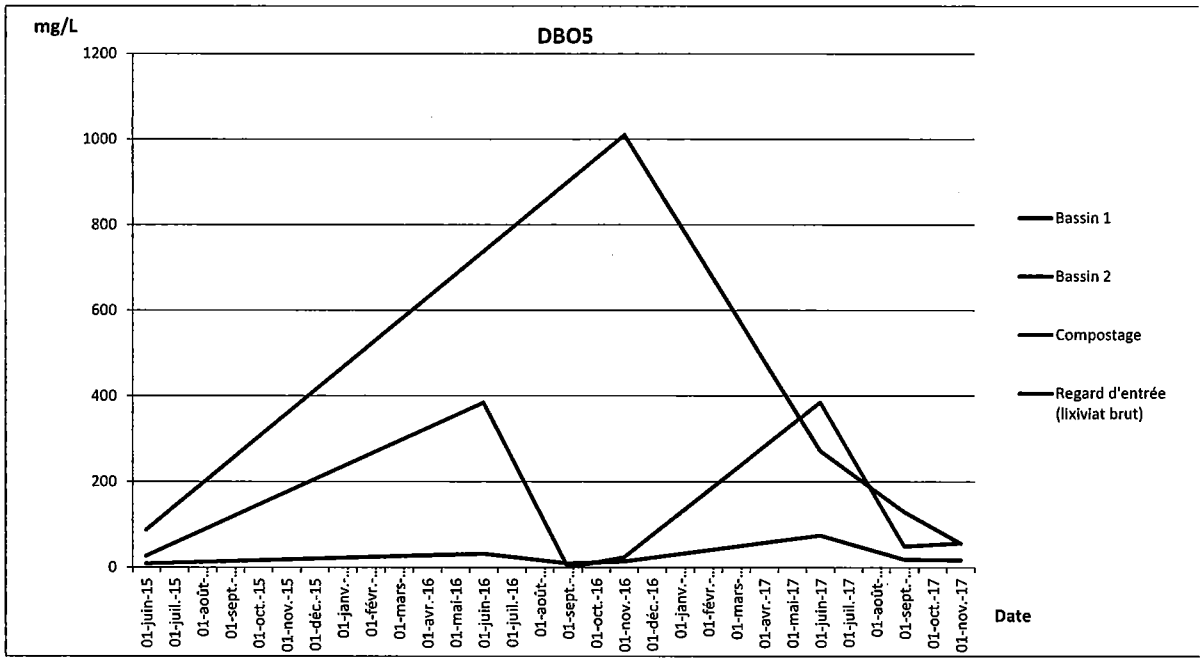
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



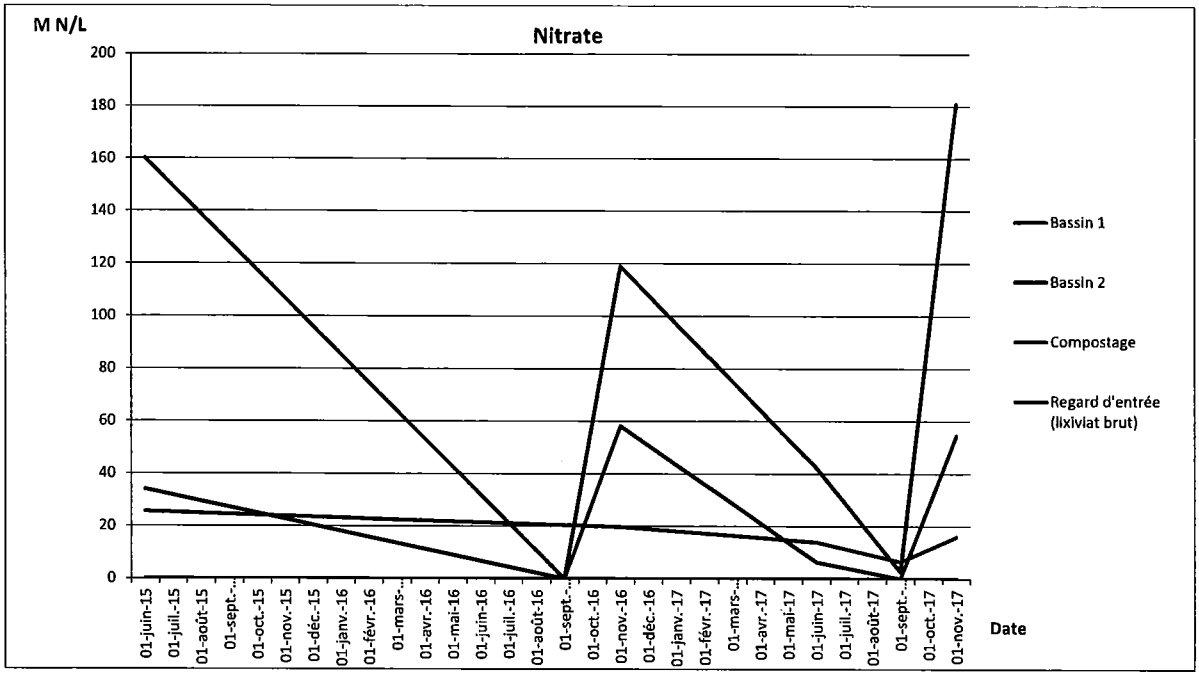
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



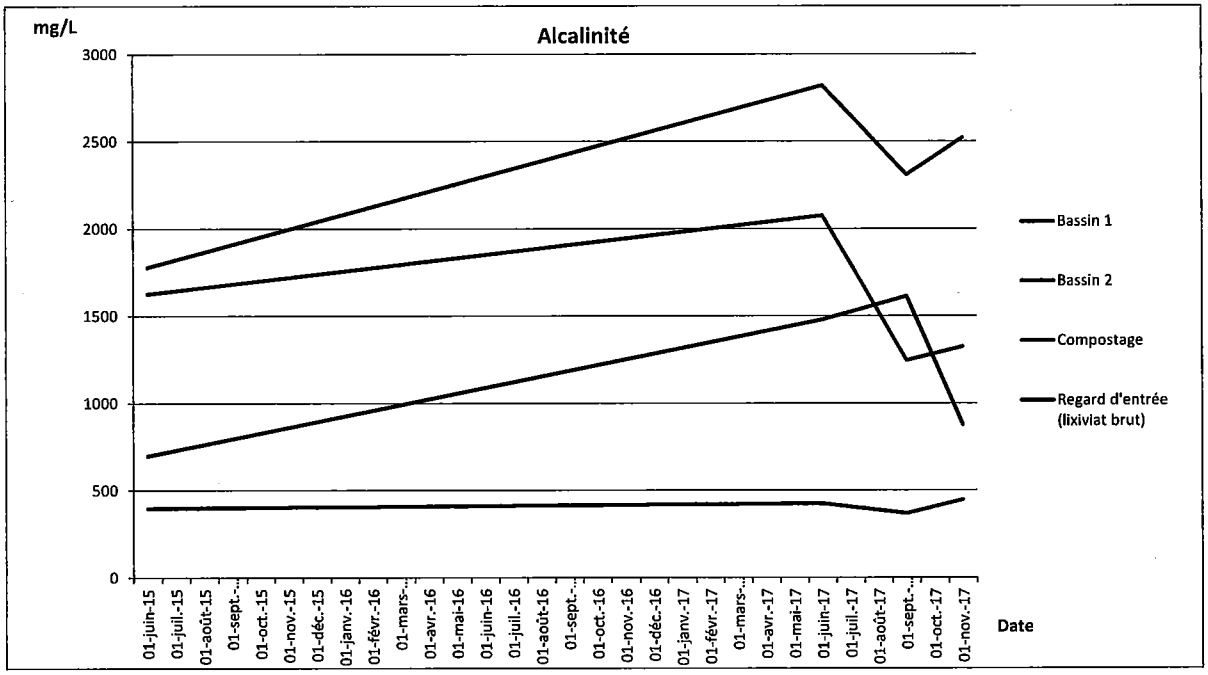
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



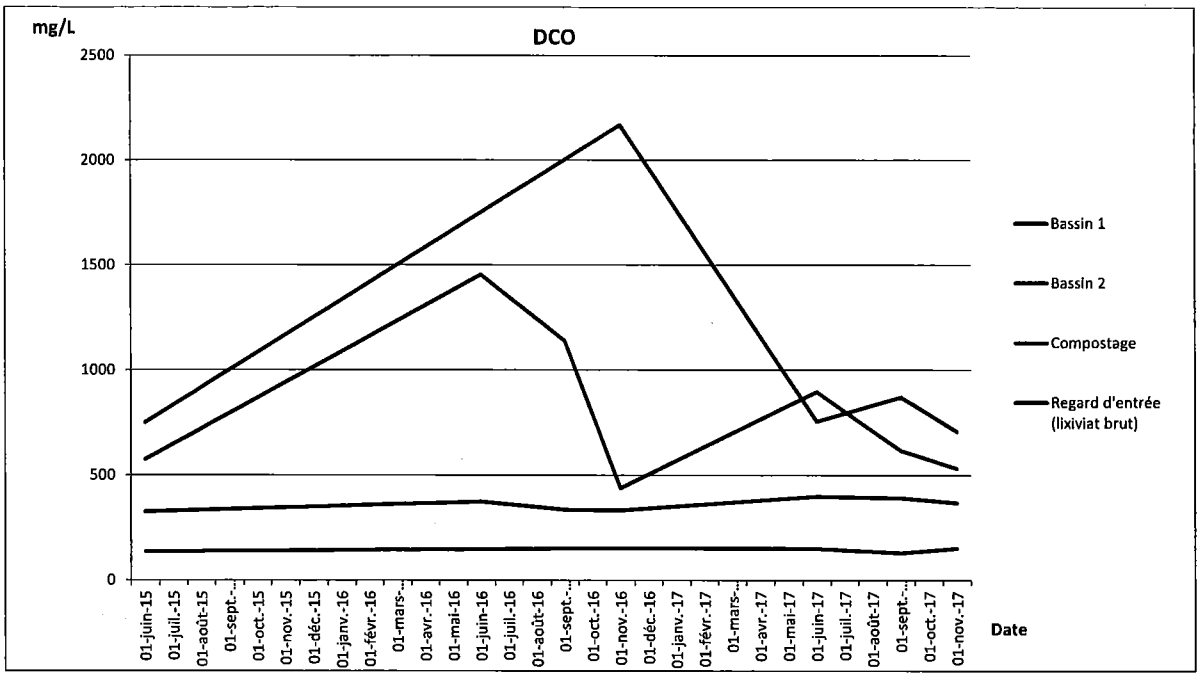
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



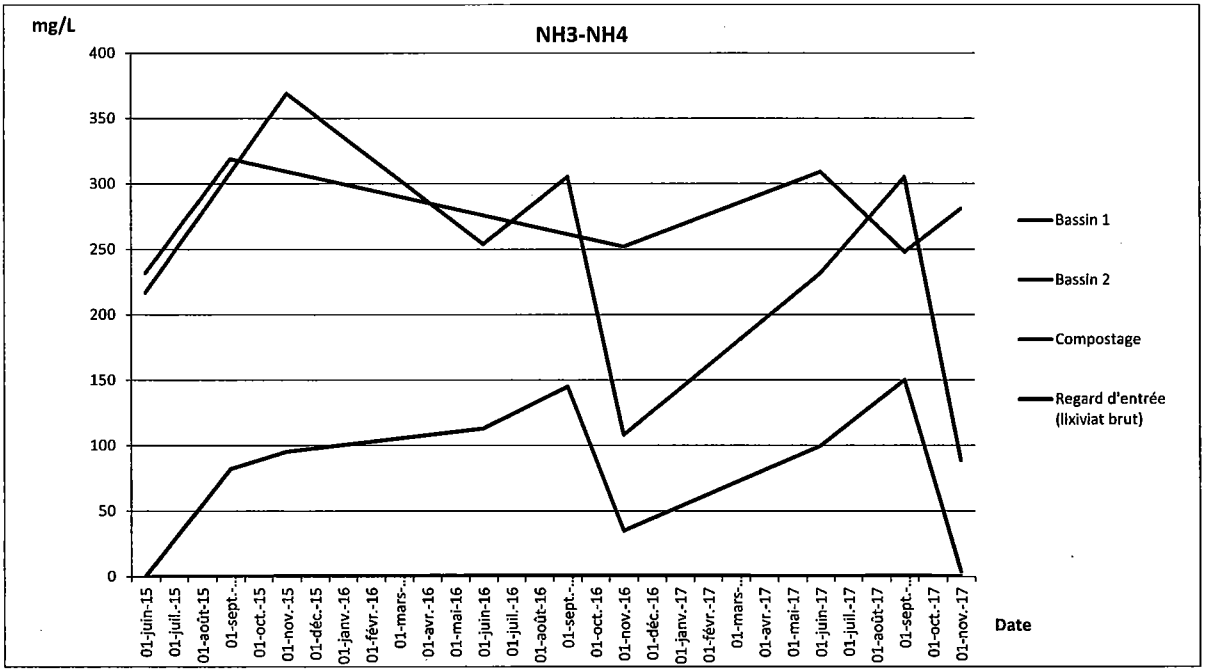
Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis



Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis

| | | RD2 (AFLUANT ETANGS) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Paramètres** | **Unité** | **18-juin-15** | **20-sept-16** | **10-nov-16** | **15-juin-17** | **19-sept-17** | **08-nov-17** | **13-juin-18** |
| Arsenic (As) | mg/L | <0,0005 | 0,0217 | <0,0005 | 0,0083 | 0,0105 | 0,0019 | 0,0151 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 319 | 252 | 309 | 248 | 281 | 232 | 344 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | 0,00015 | 0,00016 | 0,00016 | 0,00018 | <0,00002 | 0,00015 | 0,00018 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 480 | 431 | 395 | 394 | 342 | 395 | 608 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 0,0651 | 0,209 | 0,0718 | | 0,0458 | 0,0562 | 0,0868 |
| 3,4— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,7 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| o-créosol | ug/L | 6,9 | 49,3 | 10,9 | 43 | <0,6 | 8,5 | 17 |
| m-créosol | ug/L | 9,6 | 85,7 | 22,8 | 16,8 | <0,6 | 36,6 | 140 |
| p-créosol | ug/L | 786 | 1847 | 576 | 229 | 2047 | 802 | 1500 |
| 2— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | 1,4 | <2,7 |
| 3— chlorophénol | ug/L | 0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 4— chlorophénol | ug/L | <0,6 | 1,1 | <0,6 | | <0,6 | 0,7 | 2,1 |
| 2,4— diméthylphénol | ug/L | 2,6 | 3,7 | 5,2 | | 7,2 | 4,7 | 2,6 |
| 2,6— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,4+2,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 3,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| Phénol | ug/L | 61,8 | 154 | 40,4 | | 33,8 | 28,1 | 450 |
| 2— nitrophénol | ug/L | 0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | 1,6 |
| Pentachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,4, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | 87% | <1,0 |
| 4— nitrophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <3,6 |
| 2,3, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3, 4— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 3,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3, 5,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3, 4,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3, 4,5— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| 2,3— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <1,0 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | 0,0173 | 0,0796 | 0,017 | 0,0143 | 0,0129 | 0,0114 | 0,0254 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | 0,027 | 0,013 | 0,01 | 0,006 | 0,009 | 0,006 | 0,009 |
| DBO5 | mg/L | | 1010 | 272 | 130 | 56 | 88 | 746 |
| DCO | mg/L | | 2168 | 755 | 871 | 708 | 750 | 1400 |
| Fer (Fe) | mg/L | 31,9 | 60,1 | 22,1 | 40,6 | 17,4 | 49,2 | 12,9 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | 4 | 6 | 2 | 1 | 5 | 5 | 3 |
| Mercure (Hg) | mg/L | 0,0002 | 0,00011 | <0,00001 | 0,00004 | 0,00002 | 0,00006 | 0,00005 |
| Nickel (Ni) | mg/L | 0,086 | 0,138 | 0,0773 | 0,0673 | 0,0614 | 0,06 | 0,1137 |
| pH | — | 7,14 | 7,36 | 7,52 | 7,11 | 7,32 | 7,34 | 7,11 |
| Phosphhore total (P) | mg P/L | 1,32 | 3,19 | 2,35 | 1,84 | 1,3 | 2,3 | 1,1 |
| Plomb | mg/L | <0,0003 | 0,0202 | 0,0016 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| Zinc (Zn) | mg/L | 0,273 | 3,83 | 0,612 | 60,2 | 0,241 | 1,02 | 0,22 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | 54 | 420 | 59,9 | 60,2 | <0,6 | 347 | 179 |
| Sulfures | mg S2-/L | 0,58 | 2,3 | 0,62 | 0,62 | 0,95 | 16,3 | 4,64 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | | | 2820 | 2309 | 2520 | 1779 | 2943 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | | 0,06 | 0,05 | 0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,04 |
| Nitrate NO3) | M N/L | | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,07 |
| Potassium (K) | mg/L | | 256 | 227 | 218 | 176 | 200 | 329 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | | 286 | 301 | 251 | 328 | 301 | 363 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | | | | | 160 | | |

Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis

| | | COM-1 (EFFLUENT COMPOSTAGE) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Paramètres** | **Unité** | **20-sept-16** | **10-nov-16** | **15-juin-17** | **19-sept-17** | **08-nov-17** |
| Arsenic (As) | mg/L | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | 0,0006 | <0,0005 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 0,8 | 0,2 | 0,69 | 0,14 | 0,06 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | <0,00002 | 0,00015 | 0,00025 | <0,00002 | 0,00007 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 83,2 | 74,3 | 79 | 65,4 | 66,6 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 83,2 | 0,0032 | 0,0018 | 0,0024 | 0,0019 |
| 3,4— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| o-créosol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| m-créosol | ug/L | <0,6 | <0,6 | 0,8 | <0,6 | <0,6 |
| p-créosol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 7 | 1,9 |
| 2— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 4— chlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4— diméthylphénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,6— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4+2,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Phénol | ug/L | <0,6 | 0,8 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2— nitrophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Pentachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 91% |
| 4— nitrophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,5— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | 0,0816 | 0,0525 | 0,0596 | 0,0483 | 0,0421 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | 0,002 | <0,001 | <0,001 | 0,005 | 0,001 |
| DBO5 | mg/L | <2 | <2 | 4 | 2 | 2 |
| DCO | mg/L | 153 | 148 | 129 | 152 | 136 |
| Fer (Fe) | mg/L | 0,16 | 0,43 | 1,09 | 0,52 | 0,37 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | 2 | <1 | 1 | <1 | <1 |
| Mercure (Hg) | mg/L | 0,00003 | <0,00001 | <0,00001 | <0,00001 | 0,00004 |
| Nickel (Ni) | mg/L | 0,0603 | 0,0442 | 0,0379 | 0,042 | 0,0338 |
| pH | — | 7,38 | 7,47 | 7,28 | 7,63 | 7,38 |
| Phosphhore total (P) | mg P/L | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,05 | 0,03 |
| Plomb | mg/L | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | 0,0174 | <0,0003 |
| Zinc (Zn) | mg/L | 0,015 | 0,043 | 0,035 | 0,019 | 0,01 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | 1192 | 1097 | 888 | 1066 | 1255 |
| Sulfures | mg S2-/L | <0,03 | <0,03 | <0,03 | 0,06 | 0,09 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | | 424 | 369 | 448 | 397 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | 1,19 | 0,03 | 0,04 | <0,01 | 0,6 |
| Nitrate NO3) | M N/L | 19,8 | 13,9 | 6,41 | 15,9 | 25,5 |
| Potassium (K) | mg/L | 12,5 | 9,67 | 9,84 | 9,75 | 11,3 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | 6,86 | 4,64 | 4,53 | 4,04 | 4,78 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | | | | | |

Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis

| | | LX—2 (ÉTANGS 2) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Paramètres** | **Unité** | **18-juin-15** | **17-sept-15** | **10-nov-15** | **16-juin-16** | **20-sept-16** | **10-nov-16** | **15-juin-17** | **19-sept-17** | **08-nov-17** |
| Arsenic (As) | mg/L | <0,0005 | | 0,0176 | 0,0133 | 0,0026 | 0,0139 | 0,0083 | 0,0118 | <0,0005 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 82 | 95,4 | 113 | 145 | 35,1 | 99,8 | 150 | 3,68 | 0,22 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | <0,00002 | 0,00011 | 0,00002 | 0,00004 | <0,00002 | 0,00012 | 0,0001 | <0,00002 | 0,0001 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 420 | 793 | 588 | 514 | 625 | 627 | 706 | 689 | 278 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 0,0137 | 0,0341 | 0,0623 | 0,0422 | 0,037 | 0,0407 | 0,0377 | 0,0365 | 0,0313 |
| 3,4— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| o-créosol | ug/L | <0,6 | | 1,4 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 0,7 |
| m-créosol | ug/L | <0,6 | | 1,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| p-créosol | ug/L | <0,6 | | 3,3 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 1,9 | 0,8 |
| 2— chlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3— chlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 4— chlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4— diméthylphénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,6— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4+2,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,5— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Phénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 2,1 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2— nitrophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Pentachlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 98% |
| 4— nitrophénol | ug/L | <0,6 | | 2,7 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 6— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,4, 5— trichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,6— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,5— tétrachlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3— dichlorophénol | ug/L | <0,6 | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | 0,0122 | | 0,0232 | 0,0084 | 0,0132 | 0,0127 | 0,0115 | 0,0165 | 0,0298 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | 0,01 | | 0,005 | 0,011 | 0,012 | 0,013 | 0,037 | 0,019 | 0,007 |
| DBO5 | mg/L | | | 32 | 10 | 14 | 75 | 18 | 17 | 9 |
| DCO | mg/L | | | 374 | 334 | 331 | 398 | 389 | 368 | 325 |
| Fer (Fe) | mg/L | 0,65 | 0,26 | 1,62 | 0,98 | 2,9 | 3,87 | 0,88 | 1,08 | 1,37 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | <1 | 1 | <1 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | <1 |
| Mercure (Hg) | mg/L | 0,00005 | | 0,00002 | <0,0001 | 0,00001 | <0,00001 | 0,0002 | 0,00015 | 0,00029 |
| Nickel (Ni) | mg/L | 0,0556 | | 0,0884 | 0,0614 | 0,0997 | 0,1089 | 0,0785 | 0,1094 | 0,1004 |
| pH | — | 8,16 | | 8,18 | 8,33 | 8,33 | 8,33 | 8,02 | 8,44 | 8,73 |
| Phosphhore total (P) | mg P/L | 0,14 | | 0,45 | 0,47 | 0,51 | 0,99 | 0,85 | 0,42 | 0,48 |
| Plomb | mg/L | <0,0003 | | <0,0003 | <0,0003 | 0,0022 | 0,0007 | <0,0003 | 0,0011 | 0,001 |
| Zinc (Zn) | mg/L | 0,013 | | 0,144 | 0,028 | 0,169 | 0,36 | 0,042 | 0,096 | 0,135 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | 29,3 | | 107 | 121 | 197 | 296 | 116 | 229 | 276 |
| Sulfures | mg S2-/L | 0,05 | | 0,32 | 0,07 | 0,08 | 0,05 | 0,12 | 0,11 | 0,2 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | | | | | | 1478 | 1612 | 875 | 699 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | | | | 5,27 | 5,69 | 16 | 44,6 | 1,97 | 0,6 |
| Nitrate NO3) | M N/L | | | | <0,1 | 119 | 42,2 | 2,7 | 181 | 160 |
| Potassium (K) | mg/L | | | | 261 | 338 | 292 | 304 | 287 | 346 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | | | | 152 | 36,5 | 126 | 155 | 16,8 | 11,7 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | | | | | | | | 14 | 10 |

Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis

| | | LIX—1 (ÉTANGS 1) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Paramètres** | **Unité** | **17-sept-15** | **10-nov-15** | **16-juin-16** | **20-sept-16** | **10-nov-16** | **15-juin-17** | **19-sept-17** | **08-nov-17** |
| Arsenic (As) | mg/L | | 0,0232 | 0,017 | 0,003 | 0,0203 | 0,012 | 0,0146 | <0,0005 |
| NH3-NH4 | mg N/L | 369 | 254 | 305 | 108 | 232 | 305 | 88,9 | 217 |
| Cadmium (Cd) | mg/L | 0,00025 | 0,00018 | 0,00006 | <0,00002 | 0,00023 | 0,00009 | <0,00002 | 0,00006 |
| Chlorure (Cl) | mg/L | 967 | 512 | 619 | 646 | 696 | 817 | 815 | 286 |
| Chrome (Cr) | mg/L | 0,141 | 0,1283 | 0,0878 | 0,0554 | 0,0958 | 0,0737 | 0,0551 | 0,0696 |
| 3,4— dichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| o-créosol | ug/L | | 7,6 | <0,6 | <0,6 | 1 | 1,6 | <0,6 | 2,2 |
| m-créosol | ug/L | | 40,7 | <0,6 | <0,6 | 15,4 | <0,6 | <0,6 | 2 |
| p-créosol | ug/L | | 704 | <0,6 | <0,6 | 1,2 | <0,6 | 2,7 | 83 |
| 2— chlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3— chlorophénol | ug/L | | <0,6 | 0,7 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 4— chlorophénol | ug/L | | 0,9 | 1,2 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4— diméthylphénol | ug/L | | 1,8 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,6— dichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4+2,5— dichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,5— dichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Phénol | ug/L | | 63,6 | 31 | <0,6 | 53,7 | <0,6 | <0,6 | 7,7 |
| 2— nitrophénol | ug/L | | 1 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Pentachlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 6— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 83% |
| 4— nitrophénol | ug/L | | 1,8 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 6— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,4, 5— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 3,4, 5— trichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 5,6— tétrachlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,6— tétrachlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3, 4,5— tétrachlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| 2,3— dichlorophénol | ug/L | | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Cuivre (Cu) | mg/L | | 0,0192 | 0,0116 | 0,0156 | 0,0137 | 0,0114 | 0,0181 | 0,0146 |
| Cyanure totaux (CNt) | mg/L | | <0,005 | 0,015 | 0,009 | 0,017 | 0,008 | 0,279 | 0,012 |
| DBO5 | mg/L | | 384 | <4 | 24 | 386 | 49 | 57 | 27 |
| DCO | mg/L | | 1455 | 1139 | 438 | 897 | 616 | 532 | 574 |
| Fer (Fe) | mg/L | 4,02 | 8,08 | 5,2 | 10,1 | 17,5 | 9,09 | 4,72 | 4,28 |
| Huiles & graisses totales | mg/L | 11 | 6 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | 2 |
| Mercure (Hg) | mg/L | | 0,00032 | <0,0001 | 0,00006 | <0,00001 | 0,00008 | 0,00014 | 0,00024 |
| Nickel (Ni) | mg/L | | 0,1016 | 0,0847 | 0,113 | 0,1428 | 0,0919 | 0,1383 | 0,1149 |
| pH | — | | 7,76 | 7,87 | 8,25 | 8,29 | 8,07 | 8,2 | 8,04 |
| Phosphhore total (P) | mg P/L | | 0,96 | 1,12 | 0,82 | 1,97 | 1,85 | 0,65 | 0,89 |
| Plomb | mg/L | | 0,009 | <0,0003 | 0,0014 | 0,0025 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| Zinc (Zn) | mg/L | | 0,419 | 0,095 | 0,383 | 0,813 | 0,135 | 0,142 | 0,103 |
| Sulfate (SO4) | mg SO4/L | | 199 | 22 | 253 | 328 | 87,2 | 398 | 454 |
| Sulfures | mg S2-/L | | 2,84 | 0,66 | 0,24 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,22 |
| Alcalinité | mg CaCO3/L | | | | | 2075 | 1244 | 1324 | 1626 |
| Nitrite (NO2) | M N/L | | | <0,01 | 2,65 | 4,53 | 0,03 | 73,5 | 3,27 |
| Nitrate NO3) | M N/L | | | 0,02 | 58,1 | 6,27 | <0,01 | 54,5 | 33,9 |
| Potassium (K) | mg/L | | | 330 | 355 | 359 | 364 | 329 | 379 |
| Azote total Kjedahl | M N/L | | | 323 | 133 | | 323 | 124 | 269 |
| Coliformes fécaux | UFC/100ml | | | | | | | | |

# Annexe C

Multitech Environnement
Rouyn-Noranda
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis

**2029**

| Bassin 1 (9771 M3 utile) | | Affluent (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (B2 / B3) | | Volume bassin (M3) | Alarme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année précédente | 5172 | | | | | |
| | Janvier | 1580,24 | 265 | 4500 | 0 | 2517 | - |
| | Février | 1737,72 | 321 | 0 | 0 | 4575 | - |
| | Mars | 1744,81 | 323 | 0 | 0 | 6643 | - |
| | Avril | 1978,90 | 406 | 782 | 6850 | 1396 | - |
| | Mai | 2325,06 | 529 | 0 | 0 | 4250 | - |
| | Juin | 1848,38 | 360 | 0 | 0 | 6458 | - |
| | Juillet | 2114,72 | 311 | 0 | 0 | 8884 | - |
| | Août | 5196,82 | 1059 | 9350 | 0 | 5789 | - |
| | Septembre | 2062,94 | 298 | 6972 | 0 | 1179 | - |
| | Octobre | 3156,59 | 564 | 1000 | 3049 | 850 | - |
| | Novembre | 2584,91 | 425 | 0 | 0 | 3860 | - |
| | Décembre | 1217,85 | 93 | 0 | 0 | 5172 | - |

| Bassin 2 (9771 M3 max) | | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (Ville/B3) | | Volume bassin (M3) | Alarme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année précédente | 0 | | | | | |
| | Janvier | 4500 | 265 | 0 | 0 | 4765 | - |
| | Février | 0 | 321 | 0 | 0 | 5085 | - |
| | Mars | 0 | 323 | 0 | 0 | 5409 | - |
| | Avril | 782 | 406 | 0 | 0 | 6597 | - |
| | Mai | 0 | 529 | 0 | 0 | 7125 | - |
| | Juin | 0 | 360 | 0 | 0 | 7485 | - |
| | Juillet | 0 | 311 | 0 | 0 | 7796 | - |
| | Août | 9350 | 1059 | 0 | 8434 | 9771 | - |
| | Septembre | 6972 | 298 | 0 | 8063 | 8978 | - |
| | Octobre | 1000 | 564 | 0 | 10542 | 0 | - |
| | Novembre | 0 | 425 | 0 | 425 | 0 | - |
| | Décembre | 0 | 93 | 0 | 0 | 94 | - |

| Bassin 3 (9917 M3 max) | | Entrant (M3) | Précipitation (M3) | Sortant (Ville / Environnement / B2) | | | Volume bassin (M3) | Alarme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume (M3) | Résiduel année précédente | 0 | | | | | | |
| | Janvier | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 437 | - |
| | Février | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 874 | - |
| | Mars | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 1311 | - |
| | Avril | 6850 | 437 | 0 | 0 | 0 | 8598 | - |
| | Mai | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 9035 | - |
| | Juin | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 9472 | - |
| | Juillet | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 9909 | - |
| | Août | 8434 | 437 | 0 | 10850 | 0 | 7930 | - |
| | Septembre | 8063 | 437 | 0 | 10500 | 0 | 5930 | - |
| | Octobre | 13591 | 437 | 0 | 10850 | 0 | 9108 | - |
| | Novembre | 425 | 437 | 0 | 10500 | 0 | -530 | - |
| | Décembre | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | -93 | - |
| | **Total** | **37363** | **5244** | **0** | **42700** | **0** | | |

***350 m3/D du premier Août au 30 novembre 42700 M3 TOTAL***

Multitech Environnement

Rouyn-Noranda

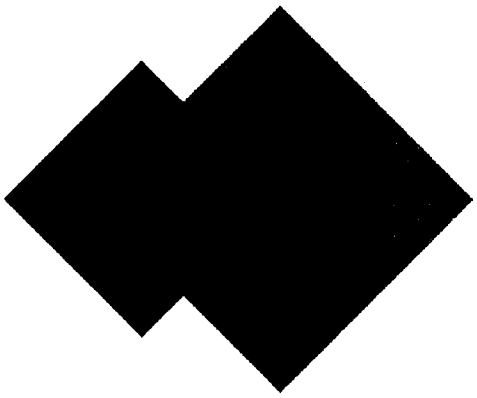
Demande de rejet lixiviat traité dans la riviere Kinojevis

| Volumes maximum générés 2029 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mois | Affluent LET (M3) | Précipitation b1 (M3) | Précipitation b2 (M3) | Précipitation b3 (M3) | Total |
| Janvier | 1580 | 265 | 265 | 437 | 2547 |
| Février | 1738 | 321 | 321 | 437 | 2816 |
| Mars | 1745 | 323 | 323 | 437 | 2828 |
| Avril | 1979 | 406 | 406 | 437 | 3228 |
| Mai | 2325 | 529 | 529 | 437 | 3819 |
| Juin | 1848 | 360 | 360 | 437 | 3005 |
| Juillet | 2115 | 311 | 311 | 437 | 3174 |
| Août | 5197 | 1059 | 1059 | 437 | 7751 |
| Septembre | 2063 | 298 | 298 | 437 | 3097 |
| Octobre | 3157 | 564 | 564 | 437 | 4721 |
| Novembre | 2585 | 425 | 425 | 437 | 3872 |
| Décembre | 1218 | 93 | 93 | 437 | 1842 |
| Total | 27549 | 4954 | 4954 | 5244 | 42700 |

# Annexe B

# ANNEXE 10

***OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET***



Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques
Québec

Direction générale du suivi de l'état de l'environnement
Direction des avis et des expertises

# Note

DESTINATAIRE : Madame Ève-Lyne Roy
Direction régionale de l'analyse et de l'expertise Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec

EXPÉDITEUR : Guillaume Tétrault

DATE : Le 31 octobre 2018

OBJET : Lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda
Objectifs environnementaux de rejet – Multitech Environnement
*N/Réf. : DAE-16581*

---

## Contexte de la demande

La Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec nous fait parvenir, le 24 août 2018, une demande d'objectifs environnementaux de rejet (OER) pour le LET de Rouyn-Noranda exploité par la compagnie Multitech Environnement.

Les eaux usées prétraitées du site sont actuellement acheminées à la station d'épuration des eaux usées municipales de Rouyn-Noranda. L'exploitant projette maintenant d'installer un système de traitement complet sur le site avant de procéder à un rejet à l'environnement, soit dans la rivière Kinojévis. Le choix du système de traitement n'est pas complètement arrêté et sera fonction des exigences à rencontrer. En prévision du dépôt d'une demande d'autorisation, des OER ont été établis au point de rejet prévu et sont joints à la présente.

Madame Danielle Pelletier de la Direction des avis et des expertises (DAE) a établi les OER pour les paramètres conventionnels.

## Présentation des OER

Les OER ont été établis d'après une liste de contaminants d'intérêts pouvant se trouver dans les effluents de LET en concentration potentiellement préoccupante. De plus, pour tenir compte de l'effet combiné de l'ensemble des contaminants présents à l'effluent, des OER ont aussi été établis pour la toxicité globale. Comme il s'agit d'un nouveau rejet à l'environnement, trois essais de toxicité aiguë et deux essais de toxicité chronique sont

...2

Édifice Marie-Guyart, 7e étage
675, boulevard René-Lévesque Est, boîte 22
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418 521-3820, poste 7168
Télécopieur : 418 643-9591
Internet: http://www.mddelcc.gouv.qc.ca
Courriel: guillaume.tetrault@mddelcc.gouv.qc.ca

recommandés et sont présentés à l'annexe 2. Éventuellement, selon les résultats obtenus, ce suivi pourra être révisé.

Selon les données fournies par l'exploitant, les eaux traitées (350 $m^3/d$ en moyenne) seront acheminées à la rivière Kinojévis. Une modélisation de la dilution de l'effluent a été réalisée avec le logiciel CORMIX et indique que le milieu récepteur permet la dilution maximale considérée pour établir les OER de la majorité des toxiques, soit 1 dans 100. Aucune dilution n'est cependant allouée pour les BPC, le mercure et les dioxines et furanes chlorés puisqu'ils sont très persistants, toxiques et bioaccumulables.

Dans ce dossier, les OER ne sont pas contraignants. Cependant, tel qu'énoncé dans les *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique*, un milieu permettant une grande dilution de l'effluent final ne dispense pas pour autant l'exploitant de traiter adéquatement ses eaux usées. Ainsi, pour certains paramètres, la concentration allouée à l'effluent dans le cadre des OER peut être supérieure à ce qui est exigé par le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR). Comme le système de traitement du LET de Multitech Environnement reçoit non seulement les eaux du lieu d'élimination mais également les eaux d'une plateforme de compostage, des exigences plus sévères que celles du REIMR peuvent être demandées. Il est recommandé de consulter la Direction des eaux usées pour l'évaluation du traitement proposé par l'exploitant et l'établissement de limites de rejet conséquentes.

Dans l'éventualité où le projet serait modifié, une réévaluation des objectifs environnementaux de rejet pourrait s'avérer nécessaire.

**Suivi des OER et rapport de performance du système de traitement**

Le système de traitement doit être conçu, exploité et amélioré de façon à ce que les eaux rejetées à l'environnement s'approchent le plus possible, pour les paramètres visés, de la valeur des objectifs environnementaux de rejet établis par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). À cet effet, l'initiateur du projet doit :

- Faire analyser, sur une base trimestrielle ou un minimum de deux fois par année (si le rejet est de six mois et moins) et ce, de façon à couvrir l'ensemble de la période de rejet, un échantillon d'eau à la sortie du système de traitement pour tous les paramètres visés par des objectifs environnementaux de rejet. Pour les biphényles polychlorés (BPC), les dioxines et furanes chlorés et les essais de toxicité, cette fréquence peut être réduite à deux fois par année pour les lieux qui reçoivent 100 000 tonnes et moins de déchets par an. L'échantillonnage devra être réalisé simultanément pour tous les paramètres, et ce, de façon à couvrir l'ensemble de la période de rejet. Les méthodes analytiques retenues devront avoir des limites de détection permettant de vérifier le respect des objectifs environnementaux de rejet ou correspondre aux valeurs présentées au bas du tableau présentant les objectifs environnementaux de rejet;

- Présenter au MELCC un rapport annuel contenant les concentrations mesurées lors du suivi avec les charges correspondantes calculées à partir du débit mesuré au moment de l'échantillonnage. Ces renseignements devront être compilés dans un tableau comprenant également les objectifs environnementaux de rejet;

- Présenter au MELCC, au terme d'un délai de deux ans suite à la mise en opération de l'usine de traitement des eaux usées, et aux cinq ans par la suite, une évaluation de la performance du système de traitement. Cette évaluation doit être effectuée selon la méthode décrite dans les Lignes directrices sur l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique et son addenda Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les entreprises existantes. Si nécessaire, proposer à la ministre les améliorations possibles (meilleure technologie applicable) à son système de traitement de façon à s'approcher le plus possible des objectifs environnementaux de rejet. En cas de dépassements, l'initiateur devra présenter à la ministre la cause de ces dépassements et les moyens qu'il entend mettre en œuvre pour les respecter ou s'en approcher le plus possible.

L'annexe 4 présente une liste des éléments que devraient contenir une évaluation de la performance du système de traitement d'un LET.

Nous sommes disponibles pour toute question relative à ce dossier.

GT-cl-ig/ml

p. j. Document OER et 4 annexes

c.c. Mme Caroline Boiteau, DAE
Mme Geneviève Latrie, DRAE

# OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET POUR LE LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE MULTITECH ENVIRONNEMENT À ROUYN-NORANDA

31 octobre 2018

Ce document présente les objectifs environnementaux de rejet (OER) applicables à l'effluent du lieu d'enfouissement technique (LET) opéré par Multitech Environnement à Rouyn-Noranda ainsi que les éléments retenus pour leur calcul. Les eaux usées traitées sont acheminées dans la rivière Kinojévis.

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 microbiologiques ainsi que pour la toxicité globale de l'effluent, sont définis pour atteindre ce but. Les explications concernant la méthode de détermination des OER sont présentées dans le document *Calcul et interprétation des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique* (MDDEP, 2007).

## 1. Contexte d'utilisation des OER

Le MELCC considère que lorsque les OER établis sont respectés, le projet conçu ou l'activité proposée présente un faible risque environnemental. Cependant, le dépassement occasionnel et limité d'un OER ne signifie pas nécessairement un effet immédiat sur l'un des usages de l'eau. Il signifie qu'il y a un risque et que celui-ci est d'autant plus grand que la durée, la fréquence et l'amplitude du dépassement de l'OER pour l'un ou plusieurs contaminants sont élevées.

Les OER ne tiennent pas compte des contraintes analytiques, économiques et technologiques et ne doivent pas être transférés directement comme normes dans une autorisation sans l'analyse préalable des technologies de traitement existantes. En effet, les normes inscrites dans une autorisation doivent être atteignables avec une technologie dont la performance est connue. Ils constituent un des outils à considérer lors de l'acceptabilité environnementale d'un projet ou de l'établissement de normes ou d'exigences de rejet. La procédure visant l'utilisation des OER est décrite dans les *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique* (MDDEP, 2008) et son addenda *Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet pour les entreprises existantes* (MDDELCC, 2017).

## 2. Description sommaire de l'entreprise

Multitech Environnement exploite le lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda depuis 2002. Trois bassins d'accumulation en série munis d'aérateurs assurent présentement le prétraitement des eaux de lixiviation provenant de matières résiduelles et d'une plateforme de compostage en vue de leur transport vers la station d'épuration des eaux usées de Rouyn-Noranda. À l'hiver 2018, le troisième bassin d'accumulation a été ajouté pour augmenter la capacité d'entreposage et éviter un débordement des bassins au printemps. Un rejet temporaire de lixiviat prétraité dans un ruisseau se déversant dans la Kinojévis avait dû être autorisé en novembre 2017 pour éviter cette situation. Afin de ne plus acheminer le lixiviat traité aux étangs

aérés de la ville de Rouyn-Noranda, l'exploitant prévoit installer un traitement complet des eaux sur le site même du LET avant de rejeter dans la rivière Kinojévis. Le choix du système de traitement n'est pas complètement arrêté et sera fonction des exigences à rencontrer. Une demande d'OER a donc été soumise en vue du dépôt du dossier pour l'obtention d'une autorisation. Le rejet à l'environnement aura lieu du 1er août au 30 novembre, soit pendant 122 jours. Un débit moyen de 350 $m^3$ par jour et un débit maximal de 700 $m^3$ sont estimés d'après le volume actuel de lixiviat à traiter et la superficie des bassins exposés aux précipitations. Le rejet sera effectué après traitement directement dans la rivière Kinojévis.

## 3. Objectifs qualitatifs

Les eaux rejetées dans le milieu aquatique ne devraient contenir aucune substance en concentrations telles qu'elles augmentent les risques pour la santé humaine ou la vie aquatique ou qu'elles causent des problèmes d'ordre esthétique. Pour plus d'informations sur les critères de qualité descriptifs, consultez le document *Critères de qualité de l'eau de surface* (MDDELCC, 2017).

## 4. 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 (MDDEP, 2007). Ce bilan est établi de façon à ce que la charge de contaminants présente à l'effluent respecte la charge maximale admissible à la limite d'une zone restreinte allouée pour le mélange. Cette charge maximale est déterminée à l'aide des critères de qualité de l'eau en vue d'assurer la protection ou la récupération des usages du milieu.

Ces OER sont établis en considérant les éléments suivants : contaminants préoccupants, usages du milieu récepteur, critères de qualité de l'eau, qualité physicochimique du milieu récepteur, débit de l'effluent et facteur de dilution lorsqu'une zone de mélange est allouée.

### 4.1 Sélection des contaminants

Au début de 2016, une nouvelle liste de contaminants d'intérêt a été établie pour les LET à partir de la compilation et de l'analyse des résultats de suivi des OER à l'effluent de 19 LET du Québec pour les années 2006 à 2015. Cette nouvelle sélection comprend désormais 25 contaminants. La majorité des substances organiques, ne présentant pas de risque, a été éliminée.

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

- *Les usages du milieu récepteur*

La rivière Kinojévis prend sa source au nord de la ville de Rouyn-Noranda, à proximité du lac Preissac et s'écoule vers le sud-ouest sur environ 160 kilomètres avant de se jeter dans la rivière des Outaouais. Elle alimente les lacs Routhier, Vallet et Kinojévis. Son bassin versant a une superficie totale de 4 115 $km^2$ dont 60% est couvert de forêts, 5% de terres agricoles et 28% de lacs, cours d'eau et de milieux humides. Au site prévu pour le rejet des eaux traitées du LET, le bassin versant de la rivière Kinojévis est estimé à 2 658 $km^2$.

La navigation de plaisance et la pêche sont omniprésentes dans cette rivière dont les eaux foncées sont caractéristiques des cours d'eau de la région. On y retrouve également des sites de baignade occasionnelle, principalement à proximité de campings. De façon plus spécifique, un camp de chasse est situé sur les berges de la rivière Kinojévis à proximité du futur point de rejet du LET. Aucune prise d'eau potable n'est répertoriée dans la rivière Kinojévis en aval du point de rejet.

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

Les critères de qualité considérés pour ce milieu sont ceux établis pour : la protection de la vie aquatique (CVAC) ; la protection de la faune terrestre piscivore (CFTP) ; la prévention de la contamination des organismes aquatiques (CPCO) ; la protection des activités de contact avec l'eau ainsi que des qualités esthétiques des plans d'eau (CARE). Ceux-ci sont présentés dans le document *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* (MDDELCC, 2017).

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

Les caractéristiques physico-chimiques du milieu récepteur sont nécessaires pour calculer certains critères de qualité de l'eau. Par exemple, la dureté du cours d'eau récepteur est à la base des critères de qualité de plusieurs métaux et le pH et la température permettent de déterminer le critère de l'azote ammoniacal. De plus, la teneur d'un contaminant dans le cours d'eau doit être considérée afin d'évaluer la quantité qui peut être ajoutée sans porter atteinte aux usages de l'eau (MDDEP, 2007). Des valeurs médianes représentatives du cours d'eau sont utilisées à titre de concentration amont du milieu récepteur.

Les données retenues pour l'ensemble des paramètres sont présentées au tableau ci-dessous.

| Paramètres | Concentration médiane (mg/L) | Nombre de données | Numéro de la station BQMA | Localisation | Période |
|---|---|---|---|---|---|
| Azote ammoniacal | 0,01 | 5 | 04300423 | Rivière Kinojévis entre Cléricy et Mont Brun (rang du petit septième) | 2012 |
| Chlorures | 2,9 | | | | |
| Dureté | 49 | | | | |
| Fluorures | 0,06 | 71 | 08010001 | Harricana au pont-route à Amos | 1981-1985 |
| MES | 12 | 13 | 04300423 | Rivière Kinojévis entre Cléricy et Mont Brun (rang du petit septième) | 2012 |
| Métaux (1) | (2) | 5 | | | |
| Nitrates | 0,18 | 7 | | | 2004 - 2012 |
| pH (2) | 7,2 | 13 | | | 2012 |

(1) Les métaux ont été échantillonnés et analysés avec des méthodes qui évitent la contamination des échantillons (MDDELCC, 2014).

(2) Voir tableau de l'annexe 1.

- *Le débit d'effluent*

Le débit moyen de l'effluent final au cours de la période du 1er août au 30 novembre est estimé à 350 $m^3/d$. Les eaux issues de la lixiviation du LET et celles provenant des précipitations composent les eaux à traiter. Le débit moyen a été calculé en divisant le volume total d'eau traitée, soit 42 700 $m^3$, par les 122 jours durant lesquels un rejet à l'environnement est prévu. Un débit maximal journalier de 700 $m^3$ est projeté par le promoteur.

- *Facteur de dilution alloué à l'effluent*

Le calcul des OER intègre également le facteur de dilution de l'effluent final dans la rivière Kinojévis à la fin de la zone de mélange allouée, en conditions critiques (MDDEP, 2007). Afin d'estimer adéquatement la dilution de l'effluent dans la rivière Kinojévis, une modélisation hydrodynamique du panache de dispersion a été réalisée à l'aide du sous-système CORMIX1 du logiciel CORMIX 11.0 GT (Doneker et Jirka, 1990). Selon les informations fournies, la conduite acheminant les eaux traitées serait lestée et reposerait sur le lit de la rivière. Son embouchure, d'un diamètre de 7,62 cm (3 po), serait à 6 m de la rive et elle serait située 2 m sous l'eau en période d'étiage estival. Avec un débit maximal de 700 $m^3/d$, soit le cas le plus sévère, on estime une dilution du rejet de 1 dans 176, à 300 m en aval de l'émissaire. En condition normale, soit un débit de 350 $m^3/d$, la dilution est évaluée à 1 dans 333. Les résultats de la modélisation sont présentés à l'annexe 3.

Pour la majorité des contaminants, les OER sont donc établis à partir de la dilution maximale allouée à un rejet, qui est de 1 dans 100. Pour les coliformes fécaux, une dilution de 1 dans 83 a été utilisée. Aucune dilution n'est allouée pour les substances persistantes, toxiques et bioaccumulables (BPC, mercure, dioxines et furanes chlorés).

### 4.3 Présentation des objectifs environnementaux de rejet

Les OER applicables au rejet de l'effluent final sont présentés à l'annexe 1. Les OER sont présentés en termes de concentration et de charge maximales allouées 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 de tous les usages du milieu.

Lorsque l'OER est supérieur à la valeur limite inscrite dans le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR), cette dernière s'applique car elle assure la protection du milieu. De plus, comme le site ne traite pas seulement les eaux de lixiviation provenant de matières résiduelles mais également les eaux d'une plateforme de compostage, des exigences plus sévères pourraient être instaurées.

Les OER incluent aussi une limite pour la toxicité globale de l'effluent. Les essais de toxicité recommandés pour vérifier la toxicité de l'effluent final sont présentés à l'annexe 2.

### 4.4 Suivi des rejets

Les paramètres qui font l'objet d'un OER doivent être suivis à l'effluent final. Pour ce suivi, il est nécessaire d'utiliser des méthodes analytiques ayant un seuil de détection permettant de vérifier le respect des OER. Dans le cas où l'OER d'un contaminant est inférieur au seuil de

détection précisé au bas du tableau de l'annexe 1, l'absence de détection sera interprétée comme un respect de l'OER.

Les résultats de suivi doivent être exprimés en concentration totale pour tous les contaminants, à l'exception des métaux pour lesquels ils doivent être exprimés en métal extractible total. La forme extractible totale d'un métal est celle contenue dans un échantillon non filtré. Elle correspond à la somme du métal dissous et du métal lié aux particules, sans digestion du réseau silicaté (CEAEQ, 2012).

### 4.5 Comparaison des résultats avec les OER

La comparaison directe entre l'OER et la concentration moyenne d'un paramètre ne permet pas de vérifier adéquatement le respect de l'OER. En effet, elle ne prend pas en considération la variabilité de l'effluent et la période d'application des critères de qualité dont la durée varie selon l'usage considéré (MDDEP, 2007).

Des informations détaillées sur la comparaison de la qualité des rejets avec les OER peuvent être obtenues dans le document *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique* (MDDEP, 2008) et son addenda *Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet pour les entreprises existantes* (MDDELCC, 2017). Le chiffrier de traitement des données pour effectuer la comparaison des concentrations mesurées à l'effluent et les OER est disponible à l'adresse suivante : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/oer/chiffrier-comparaison.xlsx.

## RÉFÉRENCES


CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC (CEAEQ), 2012. *Terminologie recommandée pour l'analyse des métaux*, 4e éd., Ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs du Québec, 15 p. [En ligne] *http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/accreditation/Terminologie_metaux.pdf*

CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC, 2015. *Lignes directrices pour l'estimation des débits d'étiage sur le territoire québécois*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. [En ligne] *http://www.cehq.gouv.qc.ca/debit-etiage/methode/index.htm*

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA ET SANTÉ CANADA, 2017. *Ébauche d'évaluation préalable. Sulfure d'hydrogène ($H_2S$), hydrogénosulfure de sodium (Na(HS)) et disulfure de sodium ($Na_2S$)*, pagination multiple. [En ligne] *http://ec.gc.ca/ese-ees/2C9C9061-4498-4185-A7B6-C67ADF63CDE3/_FR_H2S SAR final.pdf*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC), 2017. *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique – Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet pour les entreprises existantes (ADDENDA)*. Québec, ISBN 978-2-550-78291-9 (PDF), 9 p. et 1 annexe. [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/Addenda_OER.pdf*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC), 2017. *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec*. [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, (MDDELCC), 2015. *Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel*, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-73838-1, 12 p. 3 annexes. [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/oer/Guide_physico-chimique.pdf*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC), 2014. *Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces*, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 19 p. [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/metaux/protocole-echantillonnage-analyse-metaux-traces.pdf*

**RÉFÉRENCES - *Suite***

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2008. *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique*, Direction des politiques de l'eau, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Québec, ISBN 978-2-550-53945-2 (PDF), 42 p. et 2 annexes [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/ld-oer-rejet-industr-milieu-aqua.pdf*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2007. *Calcul et interprétation des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique*, 2e édition, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN-978-2-550-49172-9 (PDF), 57 p. et 4 annexes. [En ligne] *http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/oer/Calcul_interpretation_OER.pdf*

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA), 1991. *Technical Support Document for Water Quality-Based Toxics Control*, Washington (DC), U.S. EPA, Office of water, 145 p. et 16 annexes. (EPA/505/2-90-001). [En ligne] *https://www3.epa.gov/npdes/pubs/owm0264.pdf*

DONEKER, R. L., et G. H. JIRKA, 1990. *Expert System for Hydrodynamic Mixing Zone Analysis of Conventional and Toxic Submerged Single Port Discharges (CORMIX 1) – Technical Report*, Athens (GA), U.S. EPA, Environmental Research Laboratory, 250 p. (EPA/600/3-90/012). [En ligne] *http://www.environmental-engineer.com/docs/zm/zm_1.pdf*

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2006. *The 2005 World Health Organization Re-evaluation of Human and Mammalian Toxic Equivalency Factors for Dioxins and Dioxin-like Compounds*. ToxSci Advance Access published July 7, 19 p. [En ligne] *http://www.who.int/foodsafety/chem/2005_WHO_TEFs_ToxSci_2006.pdf*

## ANNEXE 1 - Lieu d'enfouissement technique de Multitech Environnement à Rouyn-Noranda

### Objectifs environnementaux de rejet* pour l'effluent final (Qe = 350 $m^3$/d)

### Période de rejet : du 1er août au 30 novembre

2018-10-31

| Contaminants | Usages | Critères mg/L | | Concentrations amont mg/L | | Concentrations allouées à l'effluent[1] mg/L | | Charges allouées à l'effluent kg/d |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Conventionnels** | | | | | | | | |
| Coliformes fécaux | CARE | 1000 | | 20 | (2) | REIMR | (3, 4) | - |
| Demande biochimique en oxygène (5 jrs) | CVAC | 3,0 | | 0,4 | (2) | REIMR ou exig. tech. | (3) | - |
| Matières en suspension | CVAC | 17 | | 12 | (5) | REIMR ou exig. tech. | (3) | - |
| Phosphore total (mg/L-P) | - | - | | - | | Exigence technologique | (3, 6) | - |
| **Métaux** | | | | | | | | |
| Baryum | CVAC | 0,21 | (7) | 0,015 | (5) | 19 | * | 6,7 |
| Chrome | CVAC | 0,011 | (8) | 0,0023 | (5) | 0,87 | * | 0,31 |
| Cuivre | CVAC | 0,0051 | (7) | 0,0037 | (5) | 0,14 | * | 0,049 |
| Manganèse | CVAC | 1,0 | (7) | 0,046 | (5) | 99 | * | 34 |
| Mercure | CFTP | 1,3E-06 | | - | | 1,3E-06 | (9, 10) | 4,55E-07 |
| Nickel | CVAC | 0,029 | (7) | 0,0021 | (5) | 2,6 | * | 0,93 |
| Plomb | CVAC | 0,0013 | (7) | 0,00057 | (5) | 0,072 | * | 0,025 |
| Zinc | CVAC | 0,065 | (7) | 0,0037 | (5) | REIMR | (3)* | - |
| **Substances organiques** | | | | | | | | |
| Biphényles polychlorés | CPC(O) | 6,4E-08 | | - | | 6,40E-08 | (10, 11) | 2,24E-08 |
| Dioxines et furanes chlorés | CFTP | 3,1E-12 | | - | | 3,10E-12 | (10, 12) | 1,09E-12 |
| Substances phénoliques(indice phénol) | CPC(O) | 0,005 | | 0 | (13) | REIMR | * | - |
| **Autres paramètres** | | | | | | | | |
| Azote ammoniacal (estival) (mg/l-N) | CVAC | 1,2 | | 0,010 | (5) | REIMR ou exig. tech. | (3) | - |
| Chlorures | CVAC | 230 | | 2,9 | (5) | suivi | (14) | |
| Cyanures totaux | CVAC | 0,005 | | 0 | (13) | 0,5 | (15)* | 0,18 |
| Fluorures | CVAC | 0,2 | | 0,060 | (16) | 14 | * | 4,9 |
| Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) | | | | | | | (17) | |
| Nitrates (mg/l-N) | CVAC | 3,0 | | 0,18 | (5) | 282 | * | 99 |
| Nitrites (mg/l-N) | CVAC | 0,04 | (18) | 0 | (13) | 4,0 | * | 1,40 |
| pH | | | | | | 6 à 9,5 | (19) | |
| Solides dissous totaux | | | | | | suivi | (20) | |
| Sulfure d'hydrogène | CVAC | 0,00036 | | 0 | (14) | 0,036 | (21)* | 0,013 |
| **Essais de toxicité** | | | | | | | | |
| Toxicité aiguë | VAFe | 1,0 UTa | | | | 1,0 UTa | (22) | |
| Toxicité chronique | CVAC | 1,0 UTc | | | | 100 UTc | (23)* | |

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
VAFe: Valeur aiguë finale à l'effluent
CVAC : Critère de vie aquatique chronique

* La comparaison entre l'OER marqué d'un astérisque et la concentration moyenne mesurée ou attendue à l'effluent doit prendre en considération la variabilité de l'effluent et la période d'application du critère de qualité de l'eau. À cet effet, les recommandations de la section 4.5 doivent être suivies.

(1) Pour les différents contaminants, cette concentration doit correspondre à la fraction totale à l'exception des métaux pour lesquels la concentration doit correspondre à la fraction extractible totale.

(2) Concentration médiane estimée à partir du pourcentage des superficies des milieux agricoles (5%), forestiers (60%) ainsi qu'humides et hydriques (28%) du bassin de drainage et des concentrations typiques de ces milieux.

(3) Comme l'objectif environnemental de rejet (OER) est plus élevé que la limite moyenne mensuelle du REIMR et qu'une exigence technologique pourrait être recommandée par le Ministère en raison de la nature des eaux traitées par le LET, ces dernières s'appliquent, le cas échéant, pour assurer la protection du milieu récepteur.

**ANNEXE 1 : Lieu d'enfouissement technique de Multitech Environnement à Rouyn-Noranda**
**Objectifs environnementaux de rejet* pour l'effluent final (Qe = 350 $m^3$/d)**
**Période de rejet : du 1er août au 30 novembre - *SUITE***

2018-10-31

(4) Les valeurs en coliformes fécaux s'appliquent au nombre de bactéries après réactivation (s'il y a lieu).

(5) Concentration médiane mesurée à la station 04300423 (2012) de la Banque de qualité du milieu aquatique (BQMA) du MELCC.

(6) Le rejet sera effectué en amont des lacs Routhier, Vallet et Kinojévis. Les critères de qualité du phosphore peuvent être utilisés pour évaluer la détérioration d'un lac. Ils ne peuvent toutefois servir à évaluer les charges de phosphore qui peuvent y être rejetées. En conséquence, aucun OER ne peut être calculé pour ce paramètre. Le rejet de ce contaminant devra être minimisé et faire l'objet d'un suivi hebdomadaire. Une norme devra également être établie si du phosphore est ajouté au système de traitement.

(7) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté médiane est de 49 mg/l $CaCO_3$, selon les données de la station 04300423 (2012) de la BQMA du MELCC.

(8) Pour le chrome, bien qu'il existe un critère de qualité de l'eau pour des formes spécifiques de ce contaminant, l'OER établi à partir du critère du Cr VI s'applique à la forme extractible totale. Une analyse des différentes formes permet de préciser le risque lorsque la concentration mesurée à l'effluent est supérieure à l'OER.

(9) Il est nécessaire d'utiliser pour le suivi de tous les contaminants, des méthodes analytiques ayant une limite de détection plus petite ou égale à l'OER. La limite de détection du mercure qui est de 6E-05 mg/l est plus élevée que l'OER.
Pour ce paramètres, l'absence de détection à la limite précisée précédemment, sera interprétée comme le respect de l'OER.

(10) Les biphényles polychlorés, les dioxines et furanes chlorés et le mercure sont des substances persistantes, toxiques et bioaccumulables. Puisqu'il y a très peu d'atténuation naturelle pour ces substances, aucune zone de mélange n'est considérée dans le calcul de l'OER (MDDEP, 2007). La concentration allouée à l'effluent correspond donc au critère de qualité de l'eau de surface.

(11) Le critère des BPC totaux s'applique à la sommation de tous les congénères de BPC faisant partie des familles ou groupes homologues trichlorés à décachlorés (3 à 10 atomes de chlore). Huit groupes homologues sont ainsi visés. Pour chacun de ces groupes homologues, des congénères de BPC sont étalonnés et quantifiés (au total 41 congénères). Ces congénères ciblés servent à calculer la concentrations des autres BPC présents dans chaque groupe homologue à l'aide d'un facteur de réponse moyen. La limite de détection pour les congénères varie entre 10 et 100 pg/l. L'édition courante de la méthode MA. 400 BPCHR 1.0 est une méthode qui est en mesure de réaliser cette analyse.

(12) L'objectif de rejet s'appliquant aux dioxines et furanes chlorés totaux est inférieur aux limites de détection individuelles des congénères dosés. Or, ces limites de détection spécifiques à chacun des congénères varient suivant la nature de l'échantillon. Pour cette raison, aucune limite de détection ne peut être précisée. Afin d'atteindre des limites de détection les plus basses possibles, 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 calculés à partir des facteurs d'équivalence de la toxicité (FÉT) pour les humains et les mammifères (WHO, 2006).

(13) Concentration amont par défaut.

(14) Pour les chlorures, aucun OER n'est établi mais un suivi est demandé aux fins d'interprétation.

(15) L'OER pour les cyanures totaux est établi à partir du critère de qualité pour les cyanures libres. Le respect de l'OER peut être vérifié en analysant tout d'abord les cyanures totaux. En cas de non-respect de l'OER, il est recommandé de mesurer les cyanures disponibles qui comprennent les cyanures libres et les complexes faibles de cyanure.

(16) Concentration médiane mesurée à la station 08010001 (1981-1985) de la Banque de qualité du milieu aquatique (BQMA) du MDDELCC.

(17) En ce qui concerne les hydrocarbures pétroliers, leur diversité permet seulement de spécifier une gamme de toxicité. C'est pourquoi il est impossible d'établir un OER précis pour le rejet. Le critère le plus protecteur pour un tel mélange de composés est de l'ordre de 0,01 mg/l. En considérant le facteur de dilution de 1 dans 100, la valeur de 0,01 mg/l se traduit en une concentration allouée à l'effluent de 1 mg/l. Cette teneur sert à orienter la mise en place des meilleures pratiques d'entretien et d'opération ou de meilleures technologies d'assainissement.

## ANNEXE 1 : Lieu d'enfouissement technique de Multitech Environnement à Rouyn-Noranda
## Objectifs environnementaux de rejet* pour l'effluent final (Qe = 350 $m^3$/d)
## Période de rejet : du 1er août au 30 novembre - *SUITE*



(18) Le critère des nitrites est calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 2.9 mg/l, selon les données de la station 04300423 (2012) de la BQMA du MELCC.

(19) Cette exigence de pH, requise dans le REIMR, satisfait l'objectif de protection du milieu aquatique.

(20) Aucun OER n'est établi pour ce paramètre, mais un suivi est demandé aux fins d'interprétation.

(21) La concentration mesurée à l'effluent devra être multipliée par 0,087 avant d'être comparée à l'OER du $H_2S$. En effet, la concentration de sulfures dissous présent sous forme de $H_2S$/HS- est estimée à 0,15 fois la concentration en sulfures totaux (ou dissous) mesurée à l'effluent. La concentration de la forme toxique $H_2S$ est ensuite évaluée en multipliant le résultat par un facteur qui varie selon le pH du milieu récepteur (0,58 à pH = 7,2).

(22) 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.

(23) 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.

**Annexe 2 : ESSAIS DE TOXICITÉ SÉLECTIONNÉS POUR LA VÉRIFICATION DU RESPECT DES CRITÈRES DE TOXICITÉ GLOBALE À L'EFFLUENT FINAL POUR LE LET DE ROUYN-NORANDA**

Les essais de toxicité à utiliser sont les suivants :

***Essais de toxicité aiguë***

- détermination de la toxicité létale ($CL_{50}$ 48h) chez le microcrustacé *Daphnia magna*

  Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), 2011. Détermination de la toxicité létale $CL_{50}$ 48h *Daphnia magna*. MA 500 – D.mag. 1.1. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 18 p.

- détermination de la létalité aiguë ($CL_{50}$ 96h) chez la truite arc-en-ciel *(Oncorhynchus mykiss)*

  Environnement Canada, 2000, modifié 2007. Méthode d'essai biologique : méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë d'effluents chez la truite arc-en-ciel, Section de l'élaboration et de l'application des méthodes, Ottawa, Publication SPE 1/RM/13, 2e édition.

- détermination de la létalité aiguë ($CL_{50}$ 96h) 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.

***Essais de toxicité chronique***

- détermination de la toxicité : inhibition de la croissance ($CI_{25}$ 96h) chez l'algue *Pseudokirchneriella subcapitata*

  Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), 2011. Détermination de la toxicité : inhibition de la croissance chez l'algue *Pseudokirchneriella subcapitata*, MA 500 – P. sub. 1.0, révision 2, Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 21 p.

- détermination de la toxicité : inhibition de la croissance ($CI_{25}$ 7j) chez le méné tête-de-boule *Pimephales promelas*

  Environnement Canada, 2011. Méthode d'essai biologique : essai de croissance et de survie sur des larves de tête-de-boule, Section de l'élaboration et de l'application des méthodes, Ottawa, Publication SPE 1/RM/22.

## Annexe 3 : MODÉLISATION HYDRODYNAMIQUE APPLICABLE AU LET DE ROUYN-NORANDA RÉALISÉE À L'AIDE DU LOGICIEL CORMIX

```
CORMIX SESSION REPORT:
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
                        CORMIX MIXING ZONE EXPERT SYSTEM
                            CORMIX Version 11.0GT
                         HYDRO1:Version-11.0.0.0  April,2018
SITE NAME/LABEL:                  LET Rouyn-Noranda
  DESIGN CASE:                    Rej perm Kinojevis
  FILE NAME:                      X:\DOCUM\SAVEX Docum Support\Débits-
Dispersion-Zone de mélange\Avis dilution\Industriel\LET Rouyn-Noranda\LET
Rouyn 09.prd
  Using subsystem CORMIX1:      Single Port Discharges
  Start of session:              10/26/2018--10:51:27
**********************************************************************
SUMMARY OF INPUT DATA:
----------------------------------------------------------------------
AMBIENT PARAMETERS:
  Cross-section                           = bounded
  Width                          BS       = 81.47 m
  Channel regularity             ICHREG   = 1
  Ambient flowrate               QA       = 8.15 m^3/s
  Average depth                  HA       = 2 m
  Depth at discharge             HD       = 2 m
  Ambient velocity               UA       = 0.05 m/s
  Darcy-Weisbach friction factor F        = 0.0561
    Calculated from Manning's n           = 0.03
  Wind velocity                  UW       = 2 m/s
  Stratification Type            STRCND   = U
  Surface temperature                     = 4 degC
  Bottom temperature                      = 4 degC
  Calculated FRESH-WATER DENSITY values:
  Surface density                RHOAS    = 999.9749 kg/m^3
  Bottom density                 RHOAB    = 999.9749 kg/m^3
----------------------------------------------------------------------
DISCHARGE PARAMETERS:             Single Port Discharge
  Nearest bank                            = right
  Distance to bank               DISTB    = 6 m
  Port diameter                  D0       = 0.0762 m
  Port cross-sectional area      A0       = 0.0046 m^2
  Discharge velocity             U0       = 0.89 m/s
  Discharge flowrate             Q0       = 0.004051 m^3/s
  Discharge port height          H0       = 0.04 m
  Vertical discharge angle       THETA    = 0 deg
  Horizontal discharge angle     SIGMA    = 90 deg
  Discharge temperature (freshwater)      = 4 degC
  Corresponding density          RHO0     = 999.9749 kg/m^3
  Density difference             DRHO     = 0.0000 kg/m^3
  Buoyant acceleration           GP0      = 0 m/s^2
  Discharge concentration        C0       = 100 mg/l
  Surface heat exchange coeff.   KS       = 0 m/s
  Coefficient of decay           KD       = 0 /s
----------------------------------------------------------------------
DISCHARGE/ENVIRONMENT LENGTH SCALES:
  LQ  = 0.07 m        Lm  = 1.20 m        Lb  = 0 m
  LM  = 99999 m       Lm' = 99999 m       Lb' = 99999 m
```

```
NON-DIMENSIONAL PARAMETERS:
  Port densimetric Froude number  FR0     = 99999
  Velocity ratio                  R       = 17.77
-------------------------------------------------------------------------------
MIXING ZONE / TOXIC DILUTION ZONE / AREA OF INTEREST PARAMETERS:
  Toxic discharge                           = no
  Water quality standard specified          = no
  Regulatory mixing zone                    = yes
  Regulatory mixing zone specification      = distance
  Regulatory mixing zone value              = 300 m (m^2 if area)
  Region of interest                        = 1000 m
*******************************************************************************
HYDRODYNAMIC CLASSIFICATION:
  *-----------------------*
  | FLOW CLASS   = H5-90 |
  *-----------------------*
  This flow configuration applies to a layer corresponding to the full water
  depth at the discharge site.
  Applicable layer depth = water depth = 2 m

  Limiting Dilution S = (QA/Q0)+ 1.0 = 2012.1

*******************************************************************************
MIXING ZONE EVALUATION (hydrodynamic and regulatory summary):

-------------------------------------------------------------------------------
X-Y-Z Coordinate system:
  Origin is located at the BOTTOM below the port/diffuser center:
    6 m from the right bank/shore.
  Number of display steps NSTEP = 50 per module.
-------------------------------------------------------------------------------
NEAR-FIELD REGION (NFR) CONDITIONS :
Note: The NFR is the zone of strong initial mixing.  It has no regulatory
  implication.  However, this information may be useful for the discharge
  designer because the mixing in the NFR is usually sensitive to the
  discharge design conditions.
  Pollutant concentration at NFR edge  c = 0.6193 mg/l
  Dilution at edge of NFR              s = 161.5
  NFR Location:                        x = 46.45 m
    (centerline coordinates)           y = 7.34 m
                                       z = 2 m
  NFR plume dimensions:  half-width (bh) = 1.06 m
                           thickness (bv) = 2 m
Cumulative travel time:       813.0765 sec.
-------------------------------------------------------------------------------
Buoyancy assessment:
  The effluent density is equal or about about equal to the surrounding
  ambient water density at the discharge level.
  Therefore, the effluent behaves essentially as NEUTRALLY BUOYANT.
-------------------------------------------------------------------------------
Near-field instability behavior:
  The discharge flow will experience instabilities with full vertical mixing
  in the near-field.
  There may be benthic impact of high pollutant concentrations.
-------------------------------------------------------------------------------
FAR-FIELD MIXING SUMMARY:
  Plume becomes vertically fully mixed ALREADY IN NEAR-FIELD at 46.45 m
  downstream and continues as vertically mixed into the far-field.
-------------------------------------------------------------------------------
PLUME BANK CONTACT SUMMARY:
  Plume in bounded section does not contact bank.
```

********** TOXIC DILUTION ZONE SUMMARY **********
No TDZ was specified for this simulation.
********** REGULATORY MIXING ZONE SUMMARY **********
The plume conditions at the boundary of the specified RMZ are as follows:

| | | |
|---|---|---|
| Pollutant concentration | c = | 0.300004 mg/l |
| Corresponding dilution | s = | 333.4 |
| Plume location: | x = | 300 m |
| (centerline coordinates) | y = | 7.34 m |
| | z = | 2 m |
| Plume dimensions: half-width (bh) | = | 6.75 m |
| thickness (bv) | = | 2 m |

Cumulative travel time: 5881.4585 sec.

Note:
Plume concentration c and dilution s values are reported based on prediction file values - assuming linear interpolation between predicted points just before and just after the RMZ boundary has been detected.

Please ensure a small step size is used in the prediction file to account for this linear interpolation. Step size can be controlled by increasing (reduces the prediction step size) or decreasing (increases the prediction step size) the - Output Steps per Module - in CORMIX input.

********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
REMINDER: The user must take note that HYDRODYNAMIC MODELING by any known technique is NOT AN EXACT SCIENCE.
Extensive comparison with field and laboratory data has shown that the CORMIX predictions on dilutions and concentrations (with associated plume geometries) are reliable for the majority of cases and are accurate to within about +-50% (standard deviation).
As a further safeguard, CORMIX will not give predictions whenever it judges the design configuration as highly complex and uncertain for prediction.

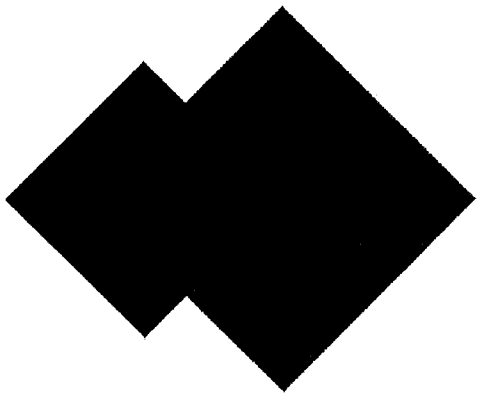
## Annexe 4 : PRINCIPALES INFORMATIONS À PRÉSENTER DANS UNE ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE D'UN SYSTÈME DE TRAITEMENT D'UN LET

- Présentation générale du site;
- Description détaillée et schéma de la filière de traitement du lixiviat – préciser s'il y a ajout de nutriments et si oui, à quel endroit et en quelle quantité – préciser s'il y a un traitement par chloration et si oui, à quelle fréquence;
- Identification des points d'échantillonnage;
- Description des débits de l'effluent pendant la période couverte par le rapport de performance;
- Description des problèmes d'opération du système de traitement pendant la période couverte par le rapport de performance et, s'il y a lieu, les modifications apportées au système de traitement pendant la période. Indiquer si ces problèmes ou modifications ont eu un impact sur les caractéristiques physico-chimiques de l'effluent traité et en tenir compte dans l'analyse;
- Présentation des résultats obtenus pour le suivi réglementaire (eaux de lixiviation non traitées);
- Présentation des résultats obtenus pour le suivi réglementaire en faisant ressortir les valeurs hors norme (effluent final);
- Bilan du respect des normes réglementaires et justification des valeurs hors normes;
- Améliorations à apporter pour atteindre le respect réglementaire;
- Présentation des OER applicables pendant la période couverte par le rapport de performance;
- Présentation des résultats de suivi des OER (incluant les essais de toxicité aiguë et chronique) pour une période de 2 ans (nouveau système de traitement) ou 5 ans (système de traitement existant). Présenter les données non détectées comme < x,xx (<LD);
- Bilan des dépassements d'OER : la comparaison des résultats avec l'OER s'effectue selon la méthode préconisée dans les *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique* et son addenda *Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les entreprises existantes* (disponible sur le site du MELCC[1]). Cet addenda comprend un fichier électronique qui doit être utilisé par le promoteur pour la comparaison des résultats de suivi à l'effluent avec les OER. Ce fichier calcule les statistiques requises aux fins d'analyse;
- Améliorations possibles à apporter en vue de tendre davantage vers les OER et diminuer l'impact du rejet sur le milieu récepteur.

[1] http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/Addenda_OER.pdf

# ANNEXE 11

***PROTOCOLES D'ENTENTE AVEC LA MRC DE ROUYN-NORANDA***



# PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE

# RELATIVE AU TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION

# DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE

**ENTRE**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**

**ET**

**3766063 CANADA INC.**

**DATE : 22 avril 2008**

**PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE**
**RELATIVE AU TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION**
**DU FUTUR LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE**

ENTRE

VILLE DE ROUYN-NORANDA, corporation dûment constituée, dont le siège social est situé au 100, rue Taschereau Est, C.P. 220, Rouyn-Noranda (Québec), représentée par Monsieur Roger Caouette, maire, et Monsieur Daniel Samson, greffier, personnes dûment autorisés aux fins des présentes par la résolution n° ..... du conseil municipal de la Ville de Rouyn-Noranda en date du .....2008, dont la copie est jointe à la présente (annexe A),

ci-après désignée la MUNICIPALITÉ

ET

La COMPAGNIE 3766063 CANADA INC., corporation dûment constituée ayant son siège social au 1610, chemin Lafond, C.P. 187 à Rouyn-Noranda (Québec), représentée par Monsieur Pierre Mercier, président, personne dûment autorisée pour les fins des présentes par la résolution du Conseil d'administration en date du .....2008, dont la copie est jointe à la présente (annexe B),

ci-après désignée la COMPAGNIE

Lesquels préalablement à la signature de la présente entente déclarent ce qui suit :

ATTENDU QUE la COMPAGNIE exploite un lieu d'enfouissement sanitaire, ci-après désigné L.E.S., sur un site constitué des lots 15 à 18 du rang B, 55 à 58 du rang X nord et 48-1 du bloc 48, tous du cadastre du canton de Rouyn ;

ATTENDU QUE les eaux usées générées par les activités d'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire, consistent aux eaux de lixiviation (ci-après appelé lixiviat) pompées à l'effluent d'un bassin d'égalisation situé sur le site de la COMPAGNIE;

ATTENDU QUE le bassin d'égalisation de la COMPAGNIE permettra un prétraitement du lixiviat par décantation et par traitement anaérobie;

ATTENDU QUE les installations de la COMPAGNIE ne seront pas dotées d'un système de traitement complet de ses eaux usées, pendant la durée de la présente entente, à moins que la MUNICIPALITÉ résilie la présente entente, soit en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes ou en raison de la quantité ou de la nature du lixiviat produit par le L.E.S. de la COMPAGNIE;

ATTENDU QUE la COMPAGNIE récupérera les eaux de lixiviation, sortant d'un bassin d'égalisation et qu'il désire les transporter par camion-citerne jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ situés au 1850, de la rue Perreault Est à Rouyn-Noranda (lots 30-1 du bloc 30, 31-1 du bloc 31, 150-1 du bloc 150 et 151-1 du bloc 151, tous du cadastre du canton de Rouyn);

ATTENDU QUE la MUNICIPALITÉ défraie les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement et en assume les coûts d'exploitation;

ATTENDU QUE la MUNICIPALITÉ accepte et s'engage à traiter le lixiviat de la COMPAGNIE en contrepartie de la participation de la COMPAGNIE au financement des coûts d'immobilisations et d'exploitation;

ATTENDU QUE les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ peuvent être utilisés pour traiter le lixiviat de la COMPAGNIE, en autant que le lixiviat généré par le L.E.S. de la COMPAGNIE ait certaines caractéristiques;

ATTENDU QUE la MUNICIPALITÉ accepte de recevoir le lixiviat du L.E.S. de la COMPAGNIE en vertu de la présente entente, mais que cette entente étant assortie de conditions qui peuvent en limiter la durée, il y a lieu de prévoir la contribution de la COMPAGNIE aux coûts d'immobilisation de la MUNICIPALITÉ sur une période de vingt (20) ans, ainsi que les coûts d'exploitation des ouvrages et de dispositions des boues du système d'épuration sur la base des volumes réels;

**EN CONSÉQUENCE, LES PARTIES À L'ENTENTE CONVIENNENT DE CE QUI SUIT :**

## 1.0 PRÉAMBULE

Le préambule de la présente entente industrielle en fait partie intégrante.

## 2.0 OBJET DE L'ENTENTE

2.1 La présente entente a pour objet de prévoir les engagements financiers ainsi que les conditions d'utilisation par la COMPAGNIE des ouvrages d'assainissement construits par la MUNICIPALITÉ.

2.2 La COMPAGNIE s'engage à payer les sommes prévues aux présentes.

2.3 La COMPAGNIE s'engage à transporter le lixiviat à ses frais jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ.

2.4 La MUNICIPALITÉ s'engage à traiter ses eaux usées incluant le lixiviat de la COMPAGNIE ayant les caractéristiques établies à l'article 3.2, conformément aux lois et aux règlements applicables en l'espèce, incluant, sans restreindre la généralité de ce qui précède, la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements d'application, ainsi qu'en vertu des dispositions de la présente entente.

## 3.0 OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

3.1 Les ouvrages d'assainissement faisant l'objet de la présente entente sont décrits comme suit :

- Usine de traitement de type étangs aérés facultatifs
- Bâtiment technique
- Émissaire vers la rivière Osisko et le lac Rouyn

3.2 La COMPAGNIE s'engage, lorsqu'elle utilise les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ faisant l'objet de la présente entente, à n'y déverser que des eaux de lixiviation possédant les caractéristiques suivantes :

- Charge hydraulique :
  - Annuelle maximale : 15 984 $m^3$/an
  - Journalière maximale : 108 $m^3$ / d
  - Période autorisée de déversement : du 1er mai au 31 octobre 148 jours

- Charges maximales journalières :
  - Charges organiques (en $DBO_5$) : 500 kg / d
  - Charges (DCO) : 750 kg / d
  - Matières totales en suspension (MES) : 100 kg / d

La COMPAGNIE s'engage à respecter, lorsqu'elle utilise lesdits ouvrages d'assainissement, les dispositions du règlement no 66 de la Ville de Rouyn-Noranda relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts de la MUNICIPALITÉ (annexe C). La COMPAGNIE s'engage à n'y déverser que des eaux de lixiviation ne contenant pas de matières en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | |
|---|---|
| - Arsenic (As) : total | 1,0 mg / l |
| - Cadmium (Cd) : total | 2,0 mg / l |
| - Chrome (Cr) : total | 5,0 mg / l |
| - Cuivre (Cu) : total | 5,0 mg / l |
| - Fer (Fe) : total | 17 mg / l |
| - Mercure (Hg) : total | 0,05 mg / l |
| - Nickel (Ni) : total | 5,0 mg / l |
| - Plomb (Pb) : total | 2,0 mg / l |
| - Zinc (Zn) : total | 10 mg / l |
| - Huiles et graisses totales : | 15 mg / l |
| - Composés phénoliques : | 1,0 mg / l |
| - Azote ammoniacal (N-NH3) : | 100 mg / l |
| - Phosphore total : | 100 mg / l |
| - Chlorures : | 1 500 mg Cl / l |
| - Sulfates : | 1 500 mg SO4 / l |
| - Cyanures totaux : | 2,0 mg HCN / l |
| - Sulfures totaux : | 5 mg H2S / l |

19.32 Kg/j N+K

- pH : entre 5.5 et 9.5 unités

Advenant que les gouvernements supérieurs établissent des normes supplémentaires ou différentes et plus restrictives que celles mentionnées ci-dessus, la COMPAGNIE devra se conformer à celles-ci et la présente entente sera en conséquence automatiquement modifiée ou en cas de défaut résiliée sur avis de trente (30) jours.

3.3 La COMPAGNIE est autorisée à livrer aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ du 1er mai au 31 octobre, du lundi au vendredi de 7 h 30 à 12 h et de 12 h 30 à 14 h 30 à l'exception des jours de congé suivants :

- journée nationale des Patriotes
- fête nationale du Québec
- fête du Canada
- congé civique du 1er lundi d'août
- fête du Travail
- l'Action de grâce

3.4 La MUNICIPALITÉ prendra des mesures et échantillonnera à sa guise et à ses frais le lixiviat en provenance du L.E.S. de la COMPAGNIE directement dans le camion-citerne, avant que le contenu soit déversé dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, et ce, afin de contrôler les caractéristiques dudit lixiviat. Les résultats sont la propriété exclusive de la municipalité, elle consent toutefois la transmission des résultats provenant du laboratoire accrédité à la Compagnie, mais à titre d'information seulement.

3.5 Dans le cas où les caractéristiques du lixiviat transporté à la station d'épuration de la MUNICIPALITÉ seraient non conformes aux caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, la COMPAGNIE doit en arrêter l'acheminement et le déversement immédiatement. La COMPAGNIE ne pourra reprendre le déversement du lixiviat à la station d'épuration que lorsque les caractéristiques du lixiviat respecteront les exigences de l'article 3.2 de la présente entente. Les parties conviennent également que les frais d'analyse additionnels requis en raison de résultat non conforme à l'article 3.2 de la présente entente seront à la charge de la COMPAGNIE.

## 4.0 COMPENSATION POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

4.1 La COMPAGNIE s'engage à payer une compensation pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ. La somme maximale que la COMPAGNIE aura à débourser à la MUNICIPALITÉ sera de 819 420 $ (incluant les frais de financement) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 270 kg/d cette somme étant répartie sur une période de vingt (20) ans (annexe D) et représentant un montant annuel de 40 971 $ ou de 6 829 $ par mois, pour les mois de mai à octobre.

4.2 Advenant que la charge organique en DBO5 soit supérieure à 270 kg/d sans excéder 500 kg/d, sur plus de quatre (4) jours consécutifs ou à trois (3) reprises dans le même mois, la compensation maximale pour les coûts d'immobilisations sera majorée immédiatement à 1 354 160 $ (annexe E) cette somme étant également répartie sur une période de vingt (20) ans et représentant un montant annuel de 67 708 $ ou de 11 285 $ par mois d'utilisation.

Advenant que la charge organique en DBO5 soit corrigée à un niveau ne dépassant pas 270 kg/d à la suite d'un dépassement satisfaisant aux conditions énumérées au paragraphe précédent, la compensation pour les coûts d'immobilisations sera corrigée à la baisse le mois suivant le rétablissement de la charge, le tout en conformité avec l'article 4.1.

4.3 Le versement de la compensation sera effectué tel que mentionné à l'article 7.1 de la présente entente.

## 5.0 DÉFINITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

5.1 Les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement comprennent, plus particulièrement, mais non limitativement :

a) Les sommes payées à titre d'honoraires professionnels pour les études et analyses préliminaires, les études et relevés, plans, certificats, rapports, documents légaux et autres documents nécessaires à la réalisation du projet, la coordination et la surveillance des travaux de construction des ouvrages d'assainissement;

b) les sommes versées en salaires et bénéfices marginaux aux employés de la MUNICIPALITÉ pour tout travail directement relié à la réalisation des ouvrages d'assainissement;

c) les sommes versées aux entrepreneurs pour l'exécution des ouvrages de même que les frais connexes de construction;

d) les sommes versées pour l'acquisition de terrains, de servitudes, de droits de passage ainsi que le coût de toute réclamation pouvant résulter de la réalisation du projet;

e) les sommes versées pour les frais de gestion et de financement temporaire des intérêts capitalisés;

f) les taxes et autres sommes versées au gouvernement ou à des corporations publiques.

## 6.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

6.1 La compensation versée par la COMPAGNIE pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est calculée selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration (annexe D ou annexe E selon le cas).

La compensation versée par la COMPAGNIE se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3$ / d)

55 % des coûts d'Immobilisations
X

Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE
Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ / d)

45 % des coûts d'immobilisations
X

Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE
Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration

## 7.0 PAIEMENT DE LA COMPENSATION VERSÉE PAR LA COMPAGNIE POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATION

7.1 La compensation versée par la COMPAGNIE pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est payable par versements mensuels égaux du 1er mai au 31 octobre, et ce, à compter du 1er mai 2008 et pour toute la durée de la présente entente. Le versement devra être acquitté par virement électronique ou par chèque certifié avant le 1er jour du mois.

La compensation mensuelle versée par la COMPAGNIE sera de 6 829 $ (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 270 kg/d (annexe D) ou 11 285 $ (taxable) pour une charge organique en DBO5 supérieure à 270 kg/d mais qui n'excède pas 500 kg/d (annexe E).

7.2 Tout montant dû non payé au 1er jour du mois entraînera l'interruption du déversement de lixiviat et portera intérêt au même taux que celui chargé par la MUNICIPALITÉ pour les arrérages de taxes municipales.

## 8.0 PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

La COMPAGNIE s'engage à payer sa part des coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement, selon les modalités prévues à l'article 10.1 de la présente entente. Sans restreindre la généralité de ce qui précède, la COMPAGNIE ne paie que sur les quantités de lixiviat expédiées aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ et selon les caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

## 9.0 DÉFINITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

9.1 Les coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement comprennent les dépenses correspondantes aux activités suivantes : opération, entretien, suivi et contrôle, administration et plus particulièrement, mais non limitativement, les dépenses suivantes : la rétribution de la main-d'œuvre régulière et surnuméraire, incluant tous les avantages sociaux et autres consentis par la MUNICIPALITÉ à son personnel, les frais de formation du personnel, les sommes versées à une firme d'exploitation, s'il en est, les assurances, l'énergie sous toutes ses formes, les réparations, le coût de remplacement des équipements, les véhicules et leurs dépenses, l'équipement de laboratoire, les expertises de laboratoire, les échantillonnages, les relevés de contrôle, les produits chimiques requis pour le traitement ainsi que les produits de laboratoire, le coût de disposition des boues, le coût de comptabilité et de vérification et les dépenses de nature capitale.

9.2 Conformément à la présente entente, la municipalité établit une fois par année, selon les modalités établies à l'article 6.0, la compensation à être versée par la COMPAGNIE quant aux dépenses de nature capitale relatives à des travaux d'amélioration ou de remplacement réalisés durant l'année précédente pour les ouvrages d'assainissement.

## 10.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

10.1 La participation de la COMPAGNIE aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est répartie selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration (annexe D ou annexe E selon le cas).

La part versée par la COMPAGNIE se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3/d$)

45 % des coûts d'exploitation

X

Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE
Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ /d)

55 % des coûts d'exploitation

X

Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE
Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ à la station d'épuration

10.2 La participation de la COMPAGNIE aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est estimée annuellement, à partir des données de conception relatives aux charges hydrauliques et organiques du lixiviat à être déversé par la COMPAGNIE et aux charges hydrauliques et organiques des eaux usées à être traitées par la MUNICIPALITÉ, et selon les dépenses réelles d'exploitation de l'année précédente.

10.3 Aux fins des présentes, la compensation à être versée par la COMPAGNIE pour les dépenses ultérieures de capitalisation sera ajoutée au budget d'exploitation sur la base du coût en capital et intérêt des dits projets de capitalisation.

## 11,0 PAIEMENT DE LA PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

11,1 La participation de la COMPAGNIE aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est payable, sur facturation mensuelle pour la période où la COMPAGNIE déversera son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ, soit la période du 1er mai au 31 octobre, et ce, pour toute la durée de la présente entente.

11,2 La participation versée par la COMPAGNIE en 2008 sera de 1,40 $\$/m^3$ déversé (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 270 kg/d (annexe D) ou 2,33 $\$/m^3$ déversé (taxable) pour une charge organique en DBO5 supérieure à 270 kg/d mais qui n'excède pas 500 kg/d (annexe E).

Advenant que la charge organique en DBO5 soit corrigée à un niveau ne dépassant pas 270 kg/d à la suite d'un dépassement ponctuel, la participation aux coûts d'exploitation sera corrigée à la baisse le jour suivant la réception d'un résultat démontrant le rétablissement de la charge, le tout en conformité avec le présent article.

11,3 Tout montant dû non payé dans les trente (30) jours porte intérêt au même taux que celui chargé par la MUNICIPALITÉ pour les arrérages de taxes municipales.

## 12.0 DÉCLARATION DES PARTIES RELATIVEMENT À LA TAXE SUR LES PRODUITS ET SERVICES (TPS) ET SUR LA TAXE DE VENTE DU QUÉBEC (TVQ)

Les fournitures suivantes sont taxables puisqu'aucune exonération ne s'applique en vertu des lois sur la TPS et la TVQ relativement aux organismes du secteur public:

- La compensation basée sur les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la Ville;
- la compensation basée sur les coûts d'exploitation annuels;
- les frais d'analyse des échantillons prélevés par la Ville.

La responsabilité relative à la perception de la TPS et de la TVQ est supportée par la Ville.

Ville de Rouyn-Noranda déclare que ses numéros d'inscription sont les suivants:

TPS: 141482745
TVQ: 101927 1729 TQ0001

## 13.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA COMPAGNIE

La COMPAGNIE s'engage à :

13.1 Ne déverser son lixiviat aux ouvrages d'assainissement qu'à l'endroit désigné par la MUNICIPALITÉ et en présence d'un employé de la Ville de Rouyn-Noranda autorisé à superviser l'opération.

13.2 Maintenir pour la durée de la présente entente les caractéristiques de la totalité du lixiviat déversé aux ouvrages d'assainissement à des niveaux inférieurs ou égaux aux valeurs mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

13.3 Prendre les dispositions physiques nécessaires, soit par exemple la construction de bassins d'égalisation supplémentaires, l'installation d'autres types de pré traitement ou autres moyens, de façon à respecter ces caractéristiques, dans l'éventualité où il y a un dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

Aviser immédiatement la MUNICIPALITÉ de tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, que ce dépassement soit accidentel ou causé par un changement dans la production, les méthodes, les heures de travail ou les procédés relatifs au pré traitement du lixiviat déversé par la COMPAGNIE.

13.4 La COMPAGNIE ou tout acquéreur subséquent ne peut céder, transporter ou aliéner son entreprise ou ses biens à moins qu'ils ne s'engagent à inclure dans tout acte de cession, de transport ou d'aliénation avec l'acquéreur, une clause à l'effet que cet acquéreur ou que tout acquéreur subséquent, s'engage à respecter intégralement toute et chacune des obligations imposées à la COMPAGNIE en vertu de la présente entente, à défaut de quoi la présente entente deviendra nulle à toutes fins que de droits.

## 14.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA MUNICIPALITÉ

14.1 La MUNICIPALITÉ ne garantit d'aucune façon à la COMPAGNIE la possibilité d'utiliser ses ouvrages d'assainissement pour le traitement du lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

14.2 La MUNICIPALITÉ ne s'engage pas à modifier ses ouvrages d'assainissement ou le mode d'exploitation de ceux-ci, de manière à permettre à la COMPAGNIE l'utilisation des ouvrages d'assainissement pour le traitement de lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2.

La MUNICIPALITÉ se réserve toutefois le droit de négocier avec la COMPAGNIE des modifications aux ouvrages d'assainissement pour permettre de traiter le lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2. En cas d'accord, ces modifications seraient entièrement à la charge de la COMPAGNIE.

## 15.0 RESPONSABILITÉ

La COMPAGNIE s'engage à assumer la responsabilité de tous les dommages ou pertes subis par la MUNICIPALITÉ et causés par les faits et gestes de la COMPAGNIE, de ses employés ou de ses mandataires, et par tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

La COMPAGNIE s'engage à tenir la MUNICIPALITÉ franche et indemne pour tout recours, réclamation, demande ou poursuite par un tiers, pour quelque motif que ce soit, et à prendre fait et cause pour la MUNICIPALITÉ dans les cas où le premier alinéa de cet article pourrait recevoir application.

## 16.0 EFFET ET DURÉE DE L'ENTENTE

La présente entente est valide à compter de sa signature et à plein effet en ce qui concerne le paiement des coûts à compter du 1er mai 2008, date de la première livraison de lixiviat aux ouvrages d'assainissement de la MUNICIPALITÉ et à sa signature par les représentants autorisés de la COMPAGNIE et de la MUNICIPALITÉ.

La présente entente conserve ses effets tant et aussi longtemps que la COMPAGNIE utilise les ouvrages d'assainissement.

La COMPAGNIE pourra cesser, temporairement de déverser son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement, moyennant un avis préalable de trente (30) jours ou de façon permanente moyennant un avis préalable de trois (3) mois. Dans le cas d'un arrêt temporaire, la COMPAGNIE devra continuer à payer les coûts d'immobilisation mentionnés à l'article 7.1 de la présente entente.

## 17.0 DROIT DE RÉSILIATION

17.1 En cas de défaut par la COMPAGNIE de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la MUNICIPALITÉ a le droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la COMPAGNIE :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la MUNICIPALITÉ contre la COMPAGNIE, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la MUNICIPALITÉ pourrait exercer contre la COMPAGNIE.

17.2 En cas de défaut par la MUNICIPALITÉ de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la COMPAGNIE a droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la MUNICIPALITÉ :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre

formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la COMPAGNIE contre la MUNICIPALITÉ, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la COMPAGNIE pourrait exercer contre la MUNICIPALITÉ.

17.3 La COMPAGNIE ou la MUNICIPALITÉ sera réputée avoir respecté un tel avis de défaut si les correctifs sont débutés dès que raisonnablement possible, à l'intérieur des trente (30) jours, et poursuit diligemment la correction par la suite, même au-delà de la période de trente (30) jours, dans le cas de travaux correctifs majeurs.

17.4 La MUNICIPALITÉ ne sera pas considérée en défaut si elle démontre qu'elle a été empêchée de respecter ses obligations en raison d'un cas fortuit, d'une force majeure, d'une grève ou de tout autre fait hors de son contrôle.

17.5 La MUNICIPALITÉ ne sera pas considérée en défaut si elle résilie la présente entente en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes.

## 18.0 COMMUNICATIONS

Tout avis, communications ou correspondance entre les parties est signifié à l'autre partie ou est transmis par courrier recommandé ou par télécopieur tel que ci-après mentionné:

| | |
|---|---|
| La COMPAGNIE : | 3766063 Canada inc.<br>1610, chemin Lafond, C.P. 187<br>Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5C3<br>À l'attention de : M. Pierre Mercier<br>Télécopieur : 819 762-5176 |
| La MUNICIPALITÉ : | Ville de Rouyn-Noranda<br>100, rue Taschereau Est - C.P. 220<br>Rouyn-Noranda (Québec) J9X 3C3<br>À l'attention de : Greffier de la Ville de Rouyn-Noranda<br>Télécopieur : 819 797-7108 |

Tout changement d'adresse de l'une des parties doit faire l'objet d'un avis écrit par courrier recommandé ou par télécopieur, dès que la nouvelle adresse est connue.

**19.0 ANNEXES**

Les documents annexés aux présentes font partie intégrante de l'entente.

EN FOI DE QUOI, LES PARTIES ONT SIGNÉ.

SIGNÉE À _____, CE _____ 2008.

_____

Par : M.
Personne autorisée de la COMPAGNIE

SIGNÉE À _____, CE _____ 2008.

_____

Par :
Témoin

ET

SIGNÉE À _____, CE _____ 2008.

_____

Par : M.
MAIRE de Rouyn-Noranda

_____

Par : M.
GREFFIER de Rouyn-Noranda

**PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE**

**RELATIVE AU TRAITEMENT D'UN VOLUME ADDITIONNEL DE**

**14 000 MÈTRES CUBES D'EAUX DE LIXIVIATION**

**PROVENANT DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE**

**ENTRE**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**

**ET**

**3766063 CANADA INC.**

**PROTOCOLE D'ENTENTE INDUSTRIELLE RELATIVE AU TRAITEMENT D'UN VOLUME ADDITIONNEL DE 14 000 MÈTRES CUBES D'EAUX DE LIXIVIATION PROVENANT DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE**

ENTRE **VILLE DE ROUYN-NORANDA**, corporation dûment constituée, dont le siège social est situé au 100, rue Taschereau Est, C.P. 220, Rouyn-Noranda (Québec), représentée par M. Mario Provencher, maire, et M. Daniel Samson, greffier, personnes dûment autorisées aux fins des présentes par la résolution N° 2009-794 du conseil municipal de la Ville de Rouyn-Noranda en date du 28 septembre 2009, dont la copie est jointe à la présente (annexe A),

ci-après désignée la « **MUNICIPALITÉ** »

ET **La COMPAGNIE 3766063 CANADA INC.**, corporation dûment constituée ayant son siège social au 1610, chemin Lafond, C.P. 187 à Rouyn-Noranda (Québec), représentée par M. Pierre Mercier, président, personne dûment autorisée pour les fins des présentes par la résolution du Conseil d'administration en date du 29 septembre.2009, dont la copie est jointe à la présente (annexe B),

ci-après désignée la « **COMPAGNIE** »

**LESQUELS PRÉALABLEMENT À LA SIGNATURE DE LA PRÉSENTE ENTENTE DÉCLARENT CE QUI SUIT :**

ATTENDU QUE la **COMPAGNIE** souhaite faire traiter par la **MUNICIPALITÉ** un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation provenant du lieu d'enfouissement technique;

ATTENDU QUE le volume additionnel à traiter est constitué de 7 000 mètres cubes d'eau de lixiviation provenant de matières résiduelles hors MRC et 7 000 mètres cubes de filtrat de boues de fosses septiques;

ATTENDU QUE la **COMPAGNIE** exploite un lieu d'enfouissement technique, ci-après désigné L.E.T., sur un site constitué des lots 15 à 18 du rang B, 55 à 58 du rang X nord et 48-1 du bloc 48, tous du cadastre du canton de Rouyn ;

ATTENDU QUE les eaux usées générées par les activités d'exploitation du lieu d'enfouissement technique, consistent aux eaux de lixiviation (ci-après appelé lixiviat) pompées à l'effluent de bassins d'égalisation situés sur le site de la **COMPAGNIE**;

ATTENDU QUE les bassins d'égalisation de la **COMPAGNIE** permettent un prétraitement du lixiviat par décantation et par traitement anaérobie;

ATTENDU QUE les installations de la **COMPAGNIE** ne seront pas dotées d'un système de traitement complet de ses eaux usées, pendant la durée de la présente entente, à moins que la **MUNICIPALITÉ** résilie la présente entente, soit en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes ou en raison de la quantité ou de la nature du lixiviat produit par le L.E.T. de la **COMPAGNIE**;

ATTENDU QUE la **COMPAGNIE** récupérera les eaux de lixiviation, sortant d'un bassin d'égalisation et qu'elle désire les transporter par camion-citerne jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** situés au 1850, de la rue Perreault Est à Rouyn-Noranda (lots 30-1 du bloc 30, 31-1 du bloc 31, 150-1 du bloc 150 et 151-1 du bloc 151, tous du cadastre du canton de Rouyn);

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** défraie les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement et en assume les coûts d'exploitation;

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** accepte et s'engage à traiter ce volume additionnel de lixiviat de la **COMPAGNIE** en contrepartie de la participation de la **COMPAGNIE** au financement des coûts d'immobilisations et d'exploitation;

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** a établi la capacité à traiter 14 000 $m^3$ additionnels de lixiviat à ces ouvrages d'assainissement à certaines conditions;

ATTENDU QUE les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** peuvent être utilisés pour traiter le lixiviat de la **COMPAGNIE**, en autant que le lixiviat généré par le L.E.T. de la **COMPAGNIE** ait certaines caractéristiques;

ATTENDU QUE la **MUNICIPALITÉ** accepte de recevoir le lixiviat du L.E.T. de la **COMPAGNIE** en vertu de la présente entente, mais que cette entente étant assortie de conditions qui peuvent en limiter la durée, il y a lieu de prévoir la contribution de la **COMPAGNIE** aux coûts d'immobilisation de la **MUNICIPALITÉ** sur une période de vingt (20) ans, ainsi que les coûts d'exploitation des ouvrages et de dispositions des boues du système d'épuration sur la base des volumes réels;

**EN CONSÉQUENCE, LES PARTIES À L'ENTENTE CONVIENNENT DE CE QUI SUIT :**

## 1.0 PRÉAMBULE

Le préambule de la présente entente industrielle en fait partie intégrante.

## 2.0 OBJET DE L'ENTENTE

2.1 La présente entente a pour objet de prévoir les engagements financiers ainsi que les conditions d'utilisation par la **COMPAGNIE** des ouvrages d'assainissement construits par la **MUNICIPALITÉ**.

2.2 La **COMPAGNIE** s'engage à payer les sommes prévues aux présentes.

2.3 La **COMPAGNIE** s'engage à transporter le lixiviat à ses frais jusqu'aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**.

2.4 La **MUNICIPALITÉ** s'engage à traiter ses eaux usées incluant le lixiviat de la **COMPAGNIE** ayant les caractéristiques établies à l'article 3.2, conformément aux lois et aux règlements applicables en l'espèce, incluant, sans restreindre la généralité de ce qui précède, la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements d'application, ainsi qu'en vertu des dispositions de la présente entente.

## 3.0 OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

3.1 Les ouvrages d'assainissement faisant l'objet de la présente entente sont décrits comme suit :
- Usine de traitement de type étangs aérés facultatifs
- Bâtiment technique
- Émissaire vers la rivière Osisko et le lac Rouyn

3.2 La **COMPAGNIE** s'engage, lorsqu'elle utilise les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** faisant l'objet de la présente entente, à n'y déverser que des eaux de lixiviation possédant les caractéristiques suivantes :

- Charge hydraulique :
  - Annuelle maximale : 14 000 $m^3$/an
  - Journalière maximale : 95 $m^3$ / d
  - Période autorisée de déversement : du 1er mai au 31 octobre 148 jours

- Charges maximales journalières :

| | |
|---|---|
| - Charges organiques (en $DBO_5$) : | 269 kg / d |
| - Charges (DCO) : | 541 kg / d |
| - Matières totales en suspension (MES) : | 88 kg / d |
| - Azote total (NTK) : | 17 kg / d |
| - Azote ammoniacal ($N\text{-}NH_3$) : | 9 kg / d |
| - Phosphore total (PTOT) | 4 kg / d |

La **COMPAGNIE** s'engage à respecter, lorsqu'elle utilise lesdits ouvrages d'assainissement, les dispositions du règlement N° 66 de la Ville de Rouyn-Noranda relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts de la **MUNICIPALITÉ** (annexe C). La **COMPAGNIE** s'engage à n'y déverser que des eaux de lixiviation ne contenant pas de matières en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | |
|---|---|
| - Arsenic (As) : total | 1,0 mg / l |
| - Cadmium (Cd) : total | 2,0 mg / l |
| - Chrome (Cr) : total | 5,0 mg / l |
| - Cuivre (Cu) : total | 5,0 mg / l |
| - Fer (Fe) : total | 17 mg / l |
| - Mercure (Hg) : total | 0,05 mg / l |
| - Nickel (Ni) : total | 5,0 mg / l |
| - Plomb (Pb) : total | 2,0 mg / l |
| - Zinc (Zn) : total | 10 mg / l |
| - Huiles et graisses totales : | 15 mg / l |
| - Composés phénoliques : | 1,0 mg / l |
| - Azote ammoniacal (N-NH3) : | 100 mg / l |
| - Phosphore total : | *100 mg / l |
| - Chlorures : | 1 500 mg Cl / l |
| - Sulfates : | 1 500 mg SO4 / l |
| - Cyanures totaux : | 2,0 mg HCN / l |
| - Sulfures totaux : | 5 mg H2S / l |
| NTK | 178,9 mg / L |
| • pH : | entre 5.5 et 9.5 unités |

* Phosphore total limité à 38 mg / l en raison de la charge maximale journalière.

Advenant que les gouvernements supérieurs établissent des normes supplémentaires ou différentes et plus restrictives que celles mentionnées ci-dessus, la **COMPAGNIE** devra se conformer à celles-ci et la présente entente sera en conséquence automatiquement modifiée ou en cas de défaut résiliée sur avis de trente (30) jours.

3.3 La **COMPAGNIE** s'engage, lorsqu'elle utilise les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, à payer les frais liés à l'acquisition et au transport de 20 $m^3$ de biomasse régionale contenant des bactéries nitrifiantes ou des bactéries nitrifiantes commerciales provenant de fournisseurs reconnus (concentration de l'ordre de 1.5 % correspondant à 300 kg de MES, soit 10 % de la charge quotidienne) et de 4850 KGFE de sulfate ferrique en solution de façon à éliminer les risques de dépassements de la valeur aiguë finale (VAF) à l'effluent lié à l'azote ammoniacal totale pour la période comprise entre la mi-mai et la mi-juillet.

3.4 La **COMPAGNIE** est autorisée à livrer aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** du 1er mai au 31 octobre, du lundi au vendredi de 7 h 30 à 12 h et de 12 h 30 à 14 h 30 à l'exception des jours de congé suivants :

- journée nationale des Patriotes
- fête nationale du Québec
- fête du Canada
- congé civique du 1er lundi d'août
- fête du Travail

- l'Action de grâce

3.5 La **MUNICIPALITÉ** prendra des mesures et échantillonnera à sa guise et à ses frais le lixiviat en provenance du L.E.T. de la **COMPAGNIE** directement dans le camion-citerne, avant que le contenu soit déversé dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, et ce, afin de contrôler les caractéristiques dudit lixiviat. Les résultats sont la propriété exclusive de la municipalité, elle consent toutefois la transmission des résultats provenant du laboratoire accrédité à la **COMPAGNIE**, mais à titre d'information seulement.

3.6 Dans le cas où les caractéristiques du lixiviat transporté à la station d'épuration de la **MUNICIPALITÉ** seraient non conformes aux caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, la **COMPAGNIE** doit en arrêter l'acheminement et le déversement immédiatement. La **COMPAGNIE** ne pourra reprendre le déversement du lixiviat à la station d'épuration que lorsque les caractéristiques du lixiviat respecteront les exigences de l'article 3.2 de la présente entente. Les parties conviennent également que les frais d'analyse additionnels requis en raison de résultat non conforme à l'article 3.2 de la présente entente seront à la charge de la **COMPAGNIE**.

## 4.0 COMPENSATION POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

4.1 La **COMPAGNIE** s'engage à payer une compensation pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**. La somme maximale que la **COMPAGNIE** aura à débourser à la **MUNICIPALITÉ** sera de 808 821 $ (incluant les frais de financement) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 269 kg/d, cette somme étant répartie sur une période de vingt (20) ans (annexe D) et représentant un montant annuel de 40 441 $ ou de 6 740 $ par mois, pour les mois de mai à octobre.

4.2 Le versement de la compensation sera effectué tel que mentionné à l'article 7.1 de la présente entente.

## 5.0 DÉFINITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

5.1 Les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement comprennent, plus particulièrement, mais non limitativement :

a) Les sommes payées à titre d'honoraires professionnels pour les études et analyses préliminaires, les études et relevés, plans, certificats, rapports, documents légaux et autres documents nécessaires à la réalisation du projet, la coordination et la surveillance des travaux de construction des ouvrages d'assainissement;

b) les sommes versées en salaires et bénéfices marginaux aux employés de la **MUNICIPALITÉ** pour tout travail directement relié à la réalisation des ouvrages d'assainissement;

c) les sommes versées aux entrepreneurs pour l'exécution des ouvrages de même que les frais connexes de construction;

d) les sommes versées pour l'acquisition de terrains, de servitudes, de droits de passage ainsi que le coût de toute réclamation pouvant résulter de la réalisation du projet;

e) les sommes versées pour les frais de gestion et de financement temporaire des intérêts capitalisés;

f) les taxes et autres sommes versées au gouvernement ou à des corporations publiques.

## 6.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

6.1 La compensation versée par la **COMPAGNIE** pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est calculée selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE** dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration (annexe D).

La compensation versée par la **COMPAGNIE** se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3$ / d)

55 % des coûts d'immobilisations
X

Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE**_____
Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ / d)

45 % des coûts d'immobilisations
X

Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE**_____
Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration

## 7.0 PAIEMENT DE LA COMPENSATION VERSÉE PAR LA COMPAGNIE POUR LES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

7.1 La compensation versée par la **COMPAGNIE** pour les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement est payable pour les mois d'utilisation où la **COMPAGNIE** déversera son lixiviat dans les ouvrages de la **MUNICIPALITÉ** par versements mensuels égaux du 1er mai au 31 octobre, et ce, pour toute la durée de la présente entente. Le versement devra être acquitté par virement électronique ou par chèque certifié avant le 1er jour du mois.

La compensation mensuelle versée par la **COMPAGNIE** sera de 6 740 $ (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 269 kg/d (annexe D).

7.2 Tout montant dû non payé au 1er jour du mois entraînera l'interruption du déversement de lixiviat et portera intérêt au même taux que celui chargé par la **MUNICIPALITÉ** pour les arrérages de taxes municipales.

## 8.0 PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

La **COMPAGNIE** s'engage à payer sa part des coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement, selon les modalités prévues à l'article 10.1 de la présente entente. Sans restreindre la généralité de ce qui précède, la **COMPAGNIE** ne pale que sur les quantités de lixiviat expédiées aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** et selon les caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

## 9.0 DÉFINITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

9.1 Les coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement comprennent les dépenses correspondantes aux activités suivantes : opération, entretien, suivi et contrôle, administration et plus particulièrement, mais non limitativement, les dépenses suivantes : la rétribution de la main-d'œuvre régulière et surnuméraire, incluant tous les avantages sociaux et autres consentis par la **MUNICIPALITÉ** à son personnel, les frais de formation du personnel, les sommes versées à une firme d'exploitation, s'il en est, les assurances, l'énergie sous toutes ses formes, les réparations, le coût de remplacement des équipements, les véhicules et leurs dépenses, l'équipement de laboratoire, les expertises de laboratoire, les échantillonnages, les relevés de contrôle, les produits chimiques requis pour le traitement ainsi que les produits de laboratoire, le coût de disposition des boues, le coût de comptabilité et de vérification et les dépenses de nature capitale.

9.2 Conformément à la présente entente, la municipalité établit une fois par année, selon les modalités établies à l'article 6.0, la compensation à être versée par la **COMPAGNIE** quant aux dépenses de nature capitale relatives à des travaux d'amélioration ou de remplacement réalisés durant l'année précédente pour les ouvrages d'assainissement.

## 10.0 RÉPARTITION DES COÛTS D'EXPLOITATION

10.1 La participation de la **COMPAGNIE** aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est répartie selon la proportion des charges hydrauliques et organiques de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE** dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, par rapport aux charges hydrauliques et organiques totales de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration (annexe D).

La part versée par la **COMPAGNIE** se calcule selon la formule suivante :

CHARGE HYDRAULIQUE (exprimée en $m^3/d$)

45 % des coûts d'exploitation

X

Charge hydraulique de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE**
Charge hydraulique totale de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration

+

CHARGE ORGANIQUE (exprimée en kg $DBO_5$ /d)

55 % des coûts d'exploitation

X

Charge organique de conception du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE**
Charge organique totale de conception des eaux usées à être traitées par la **MUNICIPALITÉ** à la station d'épuration

10.2 La participation de la **COMPAGNIE** aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est estimée annuellement, à partir des données de conception relatives aux charges hydrauliques et organiques du lixiviat à être déversé par la **COMPAGNIE** et aux charges hydrauliques et organiques des eaux usées à être traitées par

la **MUNICIPALITÉ**, et selon les dépenses réelles d'exploitation de l'année précédente.

10.3 Aux fins des présentes, la compensation à être versée par la **COMPAGNIE** pour les dépenses ultérieures de capitalisation sera ajoutée au budget d'exploitation sur la base du coût en capital et intérêt des dits projets de capitalisation.

## 11.0 PAIEMENT DE LA PARTICIPATION AUX COÛTS D'EXPLOITATION

11.1 La participation de la **COMPAGNIE** aux coûts d'exploitation des ouvrages d'assainissement est payable, sur facturation mensuelle pour la période où la **COMPAGNIE** déversera son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ**, soit la période du 1er mai au 31 octobre, et ce, pour toute la durée de la présente entente.

11.2 La participation versée par la **COMPAGNIE** en 2009 sera de 1,60 $/m$^3$ déversé (taxable) pour une charge organique en DBO5 ne dépassant pas 269 kg/d (annexe D).

11.3 Tout montant dû non payé dans les trente (30) jours porte intérêt au même taux que celui chargé par la **MUNICIPALITÉ** pour les arrérages de taxes municipales.

## 12.0 DÉCLARATION DES PARTIES RELATIVEMENT À LA TAXE SUR LES PRODUITS ET SERVICES (TPS) ET SUR LA TAXE DE VENTE DU QUÉBEC (TVQ)

Les fournitures suivantes sont taxables puisqu'aucune exonération ne s'applique en vertu des lois sur la TPS et la TVQ relativement aux organismes du secteur public:

- la compensation basée sur les coûts d'immobilisations des ouvrages d'assainissement de la Ville;
- la compensation basée sur les coûts d'exploitation annuels;
- les frais d'analyse des échantillons prélevés par la Ville.

La responsabilité relative à la perception de la TPS et de la TVQ est supportée par la Ville.

La Ville de Rouyn-Noranda déclare que ses numéros d'inscription sont les suivants: TPS: 141482745
TVQ: 101927 1729 TQ0001

## 13.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA COMPAGNIE

La **COMPAGNIE** s'engage à :

13.1 Ne déverser son lixiviat aux ouvrages d'assainissement qu'à l'endroit désigné par la **MUNICIPALITÉ** et en présence d'un employé de la Ville de Rouyn-Noranda autorisé à superviser l'opération.

13.2 Maintenir pour la durée de la présente entente les caractéristiques de la totalité du lixiviat déversé aux ouvrages d'assainissement à des niveaux inférieurs ou égaux aux valeurs mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

13.3 Prendre les dispositions physiques nécessaires, soit par exemple la construction de bassins d'égalisation supplémentaires, l'installation d'autres types de pré traitement ou autres moyens, de façon à respecter ces caractéristiques, dans l'éventualité où il y a un dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

Aviser immédiatement la **MUNICIPALITÉ** de tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente, que ce dépassement soit accidentel ou causé par un changement dans la production, les méthodes, les heures de travail ou les procédés relatifs au pré traitement du lixiviat déversé par la **COMPAGNIE**.

13.4 La **COMPAGNIE** ou tout acquéreur subséquent ne peut céder, transporter ou aliéner son entreprise ou ses biens à moins qu'ils ne s'engagent à inclure dans tout acte de cession, de transport ou d'aliénation avec l'acquéreur, une clause à l'effet que cet acquéreur ou que tout acquéreur subséquent, s'engage à respecter intégralement toute et chacune des obligations imposées à la **COMPAGNIE** en vertu de la présente entente, à défaut de quoi la présente entente deviendra nulle à toutes fins que de droits.

## 14.0 DROITS ET OBLIGATIONS DE LA MUNICIPALITÉ

14.1 La **MUNICIPALITÉ** ne garantit d'aucune façon à la **COMPAGNIE** la possibilité d'utiliser ses ouvrages d'assainissement pour le traitement du lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

14.2 La **MUNICIPALITÉ** ne s'engage pas à modifier ses ouvrages d'assainissement ou le mode d'exploitation de ceux-ci, de manière à permettre à la **COMPAGNIE** l'utilisation des ouvrages d'assainissement pour le traitement de lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2.

La **MUNICIPALITÉ** se réserve toutefois le droit de négocier avec la **COMPAGNIE** des modifications aux ouvrages d'assainissement pour permettre de traiter le lixiviat dont les caractéristiques seraient supérieures à celles mentionnées à l'article 3.2. En cas d'accord, ces modifications seraient entièrement à la charge de la **COMPAGNIE**.

## 15.0 RESPONSABILITÉ

La **COMPAGNIE** s'engage à assumer la responsabilité de tous les dommages ou pertes subis par la **MUNICIPALITÉ** et causés par les faits et gestes de la **COMPAGNIE**, de ses employés ou de ses mandataires, et par tout dépassement des caractéristiques mentionnées à l'article 3.2 de la présente entente.

La **COMPAGNIE** s'engage à tenir la **MUNICIPALITÉ** franche et indemne pour tout recours, réclamation, demande ou poursuite par un tiers, pour quelque motif que ce soit, et à prendre fait et cause pour la **MUNICIPALITÉ** dans les cas où le premier alinéa de cet article pourrait recevoir application.

## 16.0 EFFET ET DURÉE DE L'ENTENTE

La présente entente est valide à compter de sa signature et a plein effet en ce qui concerne le paiement des coûts à compter de la date de la première livraison de lixiviat aux ouvrages d'assainissement de la **MUNICIPALITÉ** et à sa signature par les représentants autorisés de la **COMPAGNIE** et de la **MUNICIPALITÉ**.

La présente entente conserve ses effets tant et aussi longtemps que la **COMPAGNIE** utilise les ouvrages d'assainissement.

La **COMPAGNIE** pourra cesser, temporairement de déverser son lixiviat dans les ouvrages d'assainissement, moyennant un avis préalable de trente (30) jours ou de façon permanente moyennant un avis préalable de trois (3) mois.

## 17.0 DROIT DE RÉSILIATION

17.1 En cas de défaut par la **COMPAGNIE** de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la **MUNICIPALITÉ** a le droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la **COMPAGNIE** :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la **MUNICIPALITÉ** contre la **COMPAGNIE**, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la **MUNICIPALITÉ** pourrait exercer contre la **COMPAGNIE**.

17.2 En cas de défaut par la **MUNICIPALITÉ** de respecter l'une ou plusieurs des obligations stipulées dans la présente entente, la **COMPAGNIE** a droit, à son option, sur avis écrit de trente (30) jours à la **MUNICIPALITÉ** :

a) d'exiger le respect du ou des termes de l'entente dans le délai prescrit dans l'avis et, à défaut, de la déclarer résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, sous réserve de toute réclamation que pourrait exercer la **COMPAGNIE** contre la **MUNICIPALITÉ**, ou;

b) de déclarer l'entente résiliée de plein droit, sans autre formalité ou avis, et sous réserve de toute réclamation que la **COMPAGNIE** pourrait exercer contre la **MUNICIPALITÉ**.

17.3 La **COMPAGNIE** ou la **MUNICIPALITÉ** sera réputée avoir respecté un tel avis de défaut si les correctifs sont débutés dès que raisonnablement possible, à l'intérieur des trente (30) jours, et poursuit diligemment la correction par la suite, même au-delà de la période de trente (30) jours, dans le cas de travaux correctifs majeurs.

17.4 La **MUNICIPALITÉ** ne sera pas considérée en défaut si elle démontre qu'elle a été empêchée de respecter ses obligations en raison d'un cas fortuit, d'une force majeure, d'une grève ou de tout autre fait hors de son contrôle.

17.5 La **MUNICIPALITÉ** ne sera pas considérée en défaut si elle résilie la présente entente en raison de besoins industriels ou autres rendant ses installations insuffisantes.

## 18.0 COMMUNICATIONS

Tout avis, communications ou correspondance entre les parties est signifié à l'autre partie ou est transmis par courrier recommandé ou par télécopieur tel que ci-après mentionné:

La **COMPAGNIE** : 3766063 Canada inc.
1610, chemin Lafond, C.P. 187
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5C3
À l'attention de : M. Pierre Mercier
Télécopieur : 819 762-5176

La **MUNICIPALITÉ** :

Ville de Rouyn-Noranda
100, rue Taschereau Est - C.P. 220
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 3C3
À l'attention de : Greffier de la Ville de Rouyn-Noranda
Télécopieur : 819 797-7108

Tout changement d'adresse de l'une des parties doit faire l'objet d'un avis écrit par courrier recommandé ou par télécopieur, dès que la nouvelle adresse est connue.

**19.0 ANNEXES**

Les documents annexés aux présentes font partie intégrante de l'entente.

EN FOI DE QUOI, LES PARTIES ONT SIGNÉ.

À Rouyn-Noranda, ce 8e jour du mois d'octobre 2009.

LA **COMPAGNIE**

Par : M. Pierre Mercier, président, de la COMPAGNIE

Témoin

LA **MUNICIPALITÉ**

Par : M. Mario Provencher, maire
Ville de Rouyn-Noranda

Par : M. Daniel Samson, greffier
Ville de Rouyn-Noranda

Ville de
**Rouyn-Noranda**
*Fierté • Solidarité • Savoir*

À une séance régulière des membres du conseil de la Ville de Rouyn-Noranda tenue à la salle du conseil de l'hôtel de ville, situé au 100 de la rue Taschereau Est, le lundi 28 septembre 2009 à 20 h, conformément à la Loi sur les cités et villes, à laquelle sont présents les conseillères et conseillers :

| | |
|---|---|
| Monsieur Léo Boisvert, | district de Noranda-Nord/Lac-Dufault |
| Madame Sylvie Turgeon, | district de Rouyn-Noranda Ouest |
| Monsieur André Philippon, | district de Dallaire |
| Monsieur Bernard Duchesneau, | district de l'Université |
| Monsieur Marcel Loyer, | district de Granada |
| Madame Danielle Simard, | district d'Arntfield/Montbeillard/Rollet |
| Monsieur Marcel Maheux, | district de Bellecombe/Beaudry/Cloutier |
| Monsieur Pierre Rodrigue, | district de D'Alembert/Clériсy/Mont-Brun/Destor |
| Monsieur René Ducharme, | district de Cadillac |

Est absent :

| | |
|---|---|
| Monsieur Ronald Gaudet, | district de McWatters |

formant quorum du conseil municipal de la Ville de Rouyn-Noranda sous la présidence de M. Mario Provencher, maire.

Sont également présents : M. Denis Charron, directeur général, et M. Daniel Samson, greffier.

***RÉSOLUTION N° 2009-794***

Rés. N° 2009-794 : Il est proposé par le conseiller Pierre Rodrigue
appuyé par le conseiller André Philippon
et unanimement résolu
que le maire et le greffier soient autorisés à signer, pour et au nom de la Ville de Rouyn-Noranda, le protocole d'entente industrielle avec la compagnie **3766063 Canada inc. faisant affaire sous la raison sociale de Multitech environnement** relativement au traitement d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eau de lixiviation provenant du lieu d'enfouissement technique; le tout tel que soumis à l'attention des membres du conseil.

**ADOPTÉE**

Ce 6e jour d'octobre 2009

Le greffier,

Daniel Samson

**3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement)**

## EXTRAIT DE RÉSOLUTION

Extrait du procès-verbal d'une réunion du conseil d'administration de 3766063 Canada inc. tenue à Rouyn-Noranda, au siège social de la société, le 29 septembre 2009.

> Il est résolu à l'unanimité d'autoriser monsieur Pierre Mercier, président de la compagnie, à signer, pour et au nom de la compagnie, avec la Ville de Rouyn-Noranda, le Protocole d'entente industrielle relative d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation provenant du L.E.T. (lieu d'enfouissement technique) de la compagnie à Rouyn-Noranda.

Copie certifiée conforme d'une
résolution adoptée par le conseil
d'administration de la société
le 29 septembre 2009

Dany Labbée
Secrétaire

**ANNEXE « C »**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**
**3766063 CANADA INC.**
**Protocole d'entente industrielle**
**Station d'épuration – Traitement d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation**
**Règlement N° 66 de la Ville de Rouyn-Noranda**

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

A une assemblée régulière des membres du conseil de la Ville de Rouyn-Noranda, tenue à la salle du conseil de l'Hôtel de Ville de l'ex-Ville de Rouyn, 205 avenue du Portage, le lundi 23 novembre 1987 à 20:00 heures, conformément à la Loi sur les cités et villes, à laquelle sont présents:

| | | |
|---|---|---|
| Messieurs: | Normand Plourde, | conseiller au district no. 1 |
| | Raymond Ouimet, | conseiller au district no. 2 |
| | Gérard Marinovich, | conseiller au district no. 3 |
| | Paul Nault, | conseiller au district no. 4 |
| | Joseph Hébert, | conseiller au district no. 5 |
| | Michel Larouche, | conseiller au district no. 6 |
| | Gilles Cloutier, | conseiller au district no. 7 |
| | Ghislain Cotnoir, | conseiller au district no. 8 |

formant quorum du conseil de la Ville de Rouyn-Noranda sous la présidence de son Honneur le Maire M. Jacques Bibeau.

Sont également présents, MM. Denis Charron, directeur général et Daniel Samson, greffier.

Rés. No 1,462: Il est proposé par le conseiller Normand Plourde
appuyé par le conseiller Gérard Marinovich
et unanimement résolu
que le règlement no **66** abrogeant et remplaçant le règlement no 1218 de l'ex-Ville de Rouyn relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts de la municipalité de Rouyn-Noranda soit adopté et signé tel que lu.

## REGLEMENT NO 66

Il a été ordonné et statué par le conseil de la Ville de Rouyn-Noranda et ledit conseil ordonne et statue par le présent règlement ainsi qu'il suit, savoir:

## SECTION 1

## INTERPRETATION

### 1. DEFINITION

Dans le présent règlement, à moins que le contexte n'indique un sens différent, les expressions et mots suivants signifient ou désignent:

a) "Demande biochimique en oxygène 5 jours ($DBO_5$)": la quantité d'oxygène exprimée en mg/l utilisée par l'oxydation biochimique de la matière organique pendant une période de cinq (5) jours à une température de 20°C;

b) "eaux usées domestiques": eaux contaminées par l'usage domestique;

c) "eaux de procédé": eaux contaminées par une activité industrielle;

d) "eaux de refroidissement": eaux utilisées pour refroidir une substance et/ou de l'équipement;

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

e) "matière en suspension": toute substance qui peut être retenue sur un filtre de fibre de verre équivalent à un papier filtre Reeve Anger no. 934 AH;

f) "point de contrôle": endroit où l'on prélève des échantillons et où l'on effectue des mesures physiques (pH, débit, température, etc.) pour fins d'application du présent règlement;

g) "réseau d'égouts unitaires": un système d'égouts conçu pour recevoir les eaux usées domestiques, les eaux de procédé et les eaux résultant de précipitation;

h) "réseau d'égouts pluviaux": un système d'égouts conçu pour recevoir les eaux résultant de précipitations dont la qualité est conforme aux normes établies à l'article 7 du présent règlement;

i) "réseau d'égouts domestiques": un système d'égouts conçu pour recevoir les eaux usées domestiques et les eaux de procédé.

2. **OBJET**

Le présent règlement a pour but de régir les rejets dans les réseaux d'égouts pluviaux, domestiques ou unitaires exploités par la municipalité de la Ville de Rouyn-Noranda, ainsi que dans de tels réseaux d'égouts exploités par une personne détenant le permis d'exploitation visé à l'article 32a de la Loi sur la Qualité de l'Environnement (Lois refondues du Québec, chapitre Q-2) et situés sur le territoire de ladite municipalité.

3. **CHAMP D'APPLICATION**

Le présent règlement s'applique à:

a) tout nouvel établissement construit ou dont les opérations débutent après la date d'entrée en vigueur de ce règlement;

b) tous les établissements existants à compter du (date prévue pour la mise en opération de l'usine d'épuration municipale), à l'exception des articles 6d) 6e) 6j) et 6k) qui s'appliquent à compter de son adoption.

4. **SEGREGATION DES EAUX**

Dans le cas d'un territoire pourvu d'égouts séparatifs, les eaux de surface ou d'orage, les eaux provenant du drainage des toits, les eaux provenant du drainage de fondations ainsi que les eaux de refroidissement doivent être rejetées au réseau d'égouts pluviaux à la condition que la qualité de ces eaux soit conforme aux normes établies à l'article 7.

Certaines eaux de procédé dont la qualité est conforme aux normes établies à l'article 7, pourront être déversées au réseau d'égouts pluviaux après autorisation écrite du ministère de l'Environnement.

Aux fins du présent article, le réseau d'égouts pluviaux, en tout ou en partie, peut être remplacé par un fossé de drainage.

Dans le cas d'un territoire pourvu d'un réseau unitaire, les eaux de refroidissement devront être recirculées et seule la purge du système de recirculation pourra être déversée au réseau unitaire.

5. **CONTROLE DES EAUX**

Toute conduite qui évacue une eau de procédé dans un réseau d'égouts unitaires, domestiques ou pluviaux, doit être pourvue d'un regard d'au moins 900 mm (36 pouces) de diamètre afin de permettre la vérification du débit et les caractéristiques de ces eaux.

Toute conduite qui évacue une eau de refroidissement dans un réseau d'égouts pluviaux doit être pourvue d'un regard permettant l'échantillonnage de ces eaux.

Aux fins du présent règlement, ces regards constituent les points de contrôle de ces eaux.

## SECTION II

## REJETS

6. **EFFLUENTS DANS LES RESEAUX D'EGOUTS UNITAIRES ET DOMESTIQUES**

Il est interdit, en tout temps, de rejeter ou de permettre le rejet dans les réseaux d'égouts unitaires ou domestiques:

a) des liquides ou vapeur dont la température est supérieure à 65° C (150° F);

b) des liquides dont le pH est inférieur à 5,5 ou supérieur à 9,5 ou des liquides qui, de par leur nature, produiront dans les conduites d'égouts un pH inférieur à 5,5 ou supérieur à 9,5 après dilution;

c) des liquides contenant plus de 15 mg/l d'huiles, de graisses et de goudrons d'origine minérale;

d) de l'essence, du benzène, du naphte, de l'acétone, des solvants et autres matières explosives ou inflammables;

e) de la cendre, du sable, de la terre, de la paille, du cambouis, des résidus métalliques, de la colle, du verre, des pigments, des torchons, des serviettes, des contenants de rebut, des déchets de volailles ou d'animaux, de la laine ou de la fourrure, de la

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

sciure de bois, des copeaux de bois et autres matières susceptibles d'obstruer l'écoulement des eaux ou de nuire au fonctionnement propre de chacune des parties d'un réseau d'égouts et de l'usine de traitement des eaux usées;

f) des liquides autres que ceux provenant d'une usine d'équarrissage et/ou fondoir contenant plus de 150 mg/l de matières grasses et d'huiles d'origine animale ou végétale;

g) des liquides provenant d'une usine d'équarrissage et/ou fondoir contenant plus de 100 mg/l de matières grasses et d'huiles d'origine animale ou végétale;

h) des liquides contenant des matières en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | | | |
|---|---|---|---|
| - | composés phénoliques | : 1,0 | mg/l |
| - | cyanures totaux (exprimés en HCN) | : 2 | mg/l |
| - | sulfures totaux (exprimés en $H_2S$) | : 5 | mg/l |
| - | cuivre total | : 5 | mg/l |
| - | cadmium total | : 2 | mg/l |
| - | chrome total | : 5 | mg/l |
| - | nickel total | : 5 | mg/l |
| - | mercure total | : 0,05 | mg/l |
| - | zinc total | : 10 | mg/l |
| - | plomb total | : 2 | mg/l |
| - | arsenic total | : 1 | mg/l |
| - | phosphore total | :100 | mg/l |

i) des liquides dont les concentrations en cuivre, cadmium, chrome, nickel, zinc, plomb et arsenic respectent les limites énumérées en 6H), mais dont la somme des concentrations de ces métaux excède 10 mg/l;

j) du sulfure d'hydrogène, du sulfure de carbone, de l'ammoniac, du tri-chloroéthylène, de l'anhydride sulfureux, du formaldehide, du chlore, de la pyridine ou autres matières du même genre, en quantité telle qu'une odeur incommodante s'en dégage en quelqu'endroit que ce soit du réseau;

k) tout produit radioactif;

l) toute matière mentionnée aux paragraphes c, f, g et h du présent article même lorsque cette matière n'est pas contenue dans un liquide.

m) toute substance telle qu'antibiotique, médicament, biocide ou autre en concentration telle qu'elle peut avoir un impact négatif sur le traitement ou le milieu récepteur.

n) des microorganismes pathogènes ou des substances qui en contiennent. Le présent alinéa s'applique aux établissements tels que laboratoires et industries pharmaceutiques manipulant de tels microorganismes.

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

7. **EFFLUENTS DANS LES RESEAUX D'EGOUTS PLUVIAUX**

L'article 6 s'applique aux rejets dans les réseaux d'égouts pluviaux à l 'exception des paragraphes c, f, g, h, et i.

En outre, il est interdit, en tout temps, de rejeter ou de permettre le rejet dans les réseaux d'égouts pluviaux:

a) des liquides dont la teneur en matières en suspension est supérieure à 30 mg/l ou qui contiennent des matières susceptibles d'être retenues par un tamis dont les mailles sont des carrés d'un quart de pouce de côté;

b) des liquides dont la demande biochimique en oxygène 5 jours ($DBO_5$) est supérieure à 15 mg/l;

c) des liquides dont la couleur vraie est supérieure à 15 unités après avoir ajouté quatre (4) parties d'eau distillée à une partie de cette eau;

d) des liquides qui contiennent les matières suivantes en concentration maximale instantanée supérieure aux valeurs énumérées ci-dessous:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1) | composés phénoliques | : | 0,020 | mg/l |
| 2) | cyanures totaux (exprimés en HCN) | : | 0,1 | mg/l |
| 3) | sulfures totaux (exprimés en $H_2S$) | : | 2 | mg/l |
| 4) | cadmium total | : | 0,1 | mg/l |
| 5) | chrome total | : | 1 | mg/l |
| 6) | cuivre total | : | 1 | mg/l |
| 7) | nickel total | : | 1 | mg/l |
| 8) | zinc total | : | 1 | mg/l |
| 9) | plomb total | : | 0,1 | mg/l |
| 10) | mercure total | : | 0,001 | mg/l |
| 11) | fer total | : | 17 | mg/l |
| 12) | arsenic total | : | 1 | mg/l |
| 13) | sulfates exprimés en $SO_4$ | : | 1500 | mg/l |
| 14) | chlorures exprimés en Cl | : | 1500 | mg/l |
| 15) | phosphore total | : | 1 | mg/l |

e) des liquides contenant plus de 15 mg/l d'huiles et de graisses d'origine minérale, animale ou végétale;

f) des eaux qui contiennent plus de 2 400 bactéries coliformes par 100 ml de solution ou plus de 400 coliformes fécaux par 100 ml de solution;

g) toute matière mentionnée aux paragraphes c,f et g de l'article 6, toute matière mentionnée au paragraphe d du présent article, toute matière colorante et toute matière solide susceptible d'être retenue par un tamis dont les mailles sont des carrés de 6 mm (1/4 de pouce) de côté, même lorsque cette matière n'est pas contenue dans un liquide.

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

Les normes énoncées aux paragraphes a, b, c et f du présent article ne s'appliquent pas dans le cas où ces normes sont déjà dépassées dans l'eau d'alimentation, en autant que les eaux rejetées n'excèdent pas la contamination de l'eau d'alimentation.

8. **INTERDICTION DE DILUER**

Il est interdit de diluer un effluent avant le point de contrôle des eaux.

L'addition d'une eau de refroidissement ou d'une eau non-contaminée à une eau de procédé constitue une dilution au sens du présent article.

9. **METHODE DE CONTROLE ET D'ANALYSE**

Les échantillons utilisés pour les fins d'application de ce règlement doivent être analysés selon les méthodes normalisées décrites dans la quatorzième édition (1975) de l'ouvrage intitulé "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" publié conjointement par "American Public Health Association", "American Water Works Association" et "Water Pollution Control Federation".

Le contrôle des normes édictées au présent règlement sera effectué par le prélèvement d'échantillons instantanés dans l'effluent concerné.

10. **REGULARISATION DU DEBIT**

Les effluents de tout procédé dont le rejet instantané est susceptible de nuire à l'efficacité du système de traitement municipal devront être régularisés sur une période de 24 heures.

De même, tout établissement déversant des liquides contenant des colorants ou des teintures de quelque nature que ce soit devra régulariser le débit de ces liquides sur vingt-quatre heures.

11. **PENALITES**

Quiconque contrevient à quelqu'une des dispositions du présent règlement est passible, en plus des frais, d'une amende ne devant pas excéder $300.00 pour chaque jour d'infraction, et à défaut du paiement immédiat de l'amende imposée et des frais, d'un emprisonnement ne devant pas excéder deux mois. L'emprisonnement, cependant, devra cesser en tout temps avant l'expiration du terme fixé par la Cour, sur paiement du montant de l'amende et des frais plus haut mentionnés. Si l'infraction continue, cette continuité constitue jour par jour une infraction séparée et la pénalité ci-dessus indiquée peut être infligée pour chaque jour que dure l'infraction.

En plus de la pénalité ci-haut mentionnée, la Ville peut exercer tout recours judiciaire en matière civile visant à faire respecter le présent règlement.

CANADA
PROVINCE DE QUEBEC
VILLE DE ROUYN-NORANDA

Rés. No 1,462: (suite)

Toutes dépenses encourues par la municipalité par suite du non-respect d'un des articles du présent règlement seront à l'entière charge des contrevenants.

12. **LE REGLEMENT ET LES LOIS**

Aucun article du présent règlement ne peut avoir pour effet de soustraire toute personne à l'application d'une loi du Canada ou du Québec.

13. **VALIDITE**

Le conseil de la Ville de Rouyn-Noranda décrète le présent règlement dans son ensemble et aussi chapitre par chapitre, article par article, paragraphe par paragraphe et alinéa par alinéa, de manière à ce que si un chapitre, un article, un paragraphe ou un alinéa de ce règlement était déclaré nul par la Cour, les autres dispositions du présent règlement continueraient de s'appliquer autant que faire se peut.

14. **ABROGATION**

Le présent règlement annule et remplace le règlement no 1218 de l'ex-Ville de Rouyn.

15. **ENTREE EN VIGUEUR**

Le présent règlement entrera en vigueur le jour de sa promulgation conformément à la loi.

ADOPTE

MAIRE

GREFFIER

**ANNEXE « D »**

**VILLE DE ROUYN-NORANDA**
**3766063 CANADA INC.**
**Protocole d'entente industrielle**
**Station d'épuration - Traitement d'un volume additionnel de 14 000 mètres cubes d'eaux de lixiviation**
**Répartition des coûts d'immobilisations et des coûts d'exploitation**

**Répartition des coûts d'immobilisations**

Coûts d'immobilisations

| | | |
|---|---|---|
| - | Étangs | 7 439 431 $ |
| - | Bâtiment | 1 972 440 $ |
| - | Émissaire | 524 498 $ |
| | Total des coûts d'immobilisations | 9 936 369 $ |

Selon la charge hydraulique

- 55% x 9 936 369 $ x $\frac{95{,}0\ m^3/d}{(15105 + 95{,}0)\ m^3/d}$ = 34 156 $

Selon la charge organique

- 45% x 9 936 369 $ x $\frac{269\ kg/d}{(2530 + 269)\ kg/d}$ = 429 724 $

Sous-total 463 880 $

Frais de financement à 6 % sur 20 ans 344 941 $

Coûts d'immobilisations attribuables à la COMPAGNIE 808 821 $
Coûts d'immobilisations annuels attribuables à la COMPAGNIE 40 441 $
Coûts d'immobilisations mensuels attribuables à la COMPAGNIE 6 740 $

**Répartition des coûts d'exploitation annuels pour 2009**

Coûts d'exploitation annuels

| | | |
|---|---|---|
| - | Main-d'œuvre | 115 253 $ |
| - | Énergie | 170 177 $ |
| - | Entretien | 23 053 $ |
| - | Produits chimiques | 2 646 $ |
| - | Pièces accessoires et autres | 9 686 $ |
| - | Répartition des services | 81 850 $ |
| | Total des coûts d'exploitation | 402 665 $ |

Selon la charge hydraulique

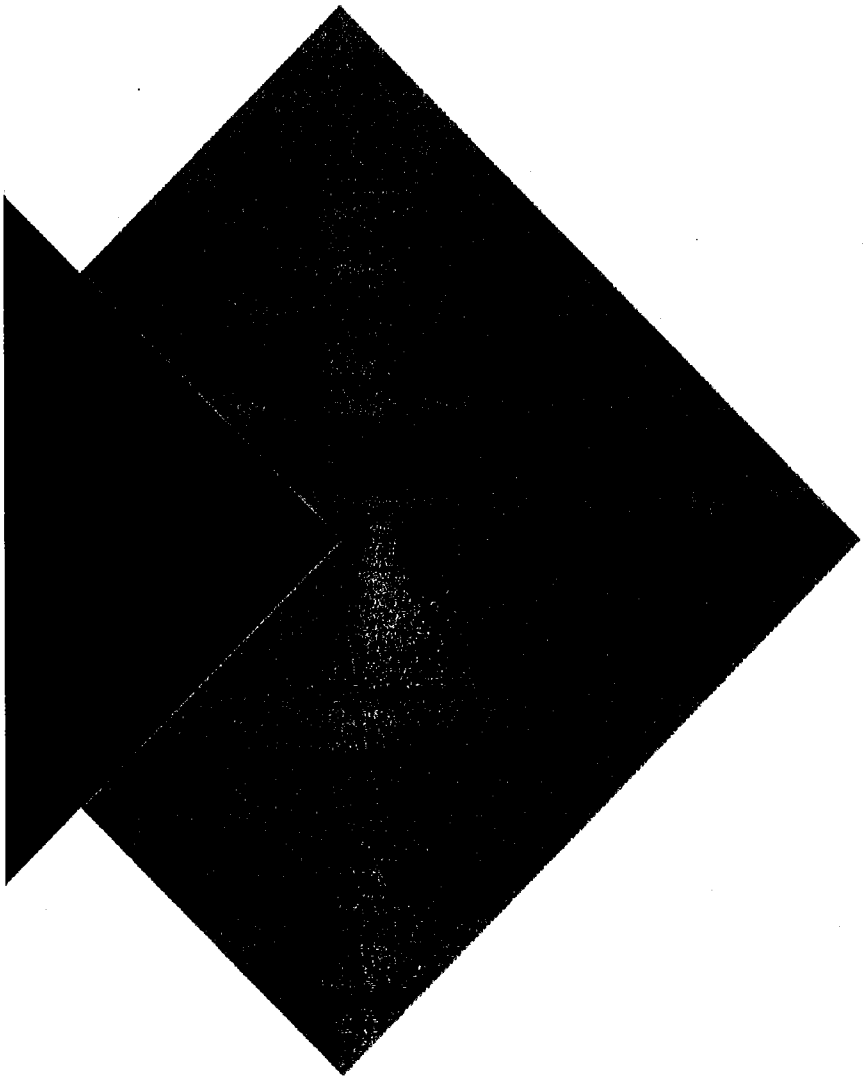
- 45% x 402 665 $ x $\frac{95{,}0\ m^3/d}{(15105 + 95{,}0)\ m^3/d}$ = 1 132 $

Selon la charge organique

- 55% x 402 665 $ x $\frac{269\ kg/d}{(2530 + 269)\ kg/d}$ = 21 284 $

Coûts d'exploitation attribuables à la COMPAGNIE 22 416 $

Coûts d'exploitation par $m/^3$ déversé attribuables à la COMPAGNIE 1,60 $ $m^3$



SNC·LAVALIN

1375, avenue Larivière
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6M6
819 764-5181 - 819 797-015[illegible]
www.snclavalin.co[illegible]

**De :** Dany Labbée [mailto:dlabbee@multitechenv.net]
**Envoyé :** 18 avril 2019 14:43
**À :** Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca
**Cc :** Paquette, Myriam (08-DGFa) <Myriam.Paquette@mffp.gouv.qc.ca>; sleduc@multitechenv.net; aleduc@multitechenv.net
**Objet :** RE: Avis technique DEU exigences de rejet / LET de Rouyn-Nornada

Bonjour Madame Roy,

Vous trouverez ci-dessous les réponses aux questions concernant le présent dossier :

**QUESTION A :**
Noter que des éclaircissements sont requis dès que possible concernant l'emplacement de la plate-forme de stockage des sols contaminés dont il est question dans votre demande;
**RÉPONSE :**
Le terme utilisé « plateforme de stockage de sols contaminés » est une zone dans une cellule active du L.E.T. qui est dédiée à faire la réception des différents sols contaminés destinés au recouvrement du L.E.T. Ce sont des sols qui rencontrent les exigences du REIMR pour les activités du L.E.T.

Nous avons défini la superficie qui est utilisée pour la gestion de ces sols contaminés afin de nous donner une meilleure évaluation des volumes de lixiviat qui sont générés par l'ouverture de cette superficie. Compte tenu que cette superficie est active tout au long de l'année et récurrente année après année, nous avons calculé séparément les débits de lixiviat de cette zone dans nos grilles de calculs.

**QUESTION B :**
En plus des paramètres de l'article 53 du REIMR, noter l'ajout de paramètres comme exigences/normes de rejet (car lixiviat mélangé/ fréquence de 1x/sem.,): Nitrites/nitrates (pas d'exigence), Phosphore, essai de oxicité bisannuelle avec engagement si dépassement;
**RÉPONSE :**
Ok

**QUESTION C :**
Suivi d'autres paramètres pour lesquels un OER a été calculé (annexe 1 de l'avis du 31 octobre 2018 par la direction générale du suivi de l'état de l'environnement). Cela signifie qu'il faut ajouter des analyses trimestrielles ou min. 2x/an pour : 7 métaux, chlorures, cyanures, fluorures, HP (C10-C50), solides dissous et sulfure d'hydrogène. Je suis à valider si les biphényles + dioxines et furanes sont requis à cette fréquence (puisque plus dispendieux);
**RÉPONSE :**
Ok

**QUESTION D :**

Informations à fournir sur les équipements d'échantillonnage et procédure de vérification;

**RÉPONSE :**

L'échantillonnage se ferait aux intervalles exigés du MELCC avec un robinet d'échantillonnage sur la conduite d'effluent hors sol lors de la période de vidange et au besoin avant la période de vidange pour suivre l'évolution du traitement et conformité aux exigences. Ces échantillons sont soumis à un laboratoire accrédité pour analyser les paramètres.

**QUESTION E :**

Vous devez démontrer que le système de traitement est en mesure de répondre aux exigences de rejet fixées pour votre site;

**RÉPONSE :**

Suite à l'analyse de notre demande de certificat d'autorisation pour le rejet permanent de lixiviat à l'environnement, le MELCC est revenu avec quelques questions concernant le traitement des eaux. Ce document présentera la réponse à la question (E) : ***Vous devez démontrer que le système de traitement est en mesure de répondre aux exigences de rejet fixées pour votre site***. La réponse sera élaborée avec un texte explicatif, ainsi qu'avec l'aide de données prises lors d'échantillonnages.

Chaque année, nous effectuons plusieurs campagnes d'échantillonnage du lixiviat, ces échantillons sont soumis à un laboratoire accrédité pour analyser les paramètres obligatoires au REIMR. Ces analyses nous permettent également de faire le suivi de la santé et du rendement de notre traitement biologique. Il est à noter que l'élément clef tel que mentionné par le DEU est de faciliter la nitrification l'été parce que les autres paramètres pour rencontrer l'exigence proposée sont moins contraignants. En 2018 les concentrations de NH3-NH4 étaient en dessous de 1 mg/L lors de la période de vidange proposée.

À la page suivante, vous pourrez observer un tableau représentant les résultats d'analyses du printemps et de l'été pour RD2 (affluent), le bassin #2 et le bassin #3. En interprétant les données, il est facile de remarquer que les paramètres de l'été respectent les exigences de rejet à l'environnement. Les concentrations dans le bassin #3 sont en dessous des exigences proposées du DEU. Étant donné que l'eau est retenue pour la période complète favorable à la nitrification, nous sommes confiants d'êtres en mesure de rencontrer les exigences proposées du DEU.

Ce tableau a été créé à partir de ceux présents dans les résultats des campagnes d'échantillonnages présents à l'annexe D du document remis par Multitech Environnement : **Procédé de traitement biologique**, lors du dépôt de la demande de c.a. De plus, les résultats LX-2 (Bassin #2) du 13 juin 2018 ont été ajoutés, ceux-ci seront présents en pièce jointe.

**QUESTION F :**
La DEU avait une préoccupation par rapport au respect de la norme pour les MES. Pouvez-vous expliquer brièvement comment votre système de traitement est en mesure de bien décanter les MES, même lorsque le pompage du bassin se fera à un niveau relativement bas (près des boues accumulées au fond)?

**RÉPONSE :**
Afin de contrôler les MES dans les bassins, des rideaux sont installés à l'intérieur de chacun des trois (3) bassins, ce qui fait en sorte de garder les sédiments dans chacune des zones des bassins. Le transfert de lixiviat entre les bassins se fait à l'aide de pompes. Les pompes ne sont jamais en contact avec les boues qui pourraient se retrouver dans le fond des bassins.

Le pompage du lixiviat vers le rejet final se fait à l'intérieur d'un regard de béton équipé d'une conduite installée à un radier de 45 cm au dessus du fond du bassin 3 afin d'éviter le pompage de possible sédiment . Toutes ces mesures de précaution font en sorte de diminuer grandement la concentration en MES dans le lixiviat rejeté.

Bonne journée!

*Dany Labbée*
*Directrice générale adjointe*
*Multitech Environnement*
*Tél.: 819-762-6282 poste 102*
*Cell.: 819-763-5447*

**De :** Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca [mailto:Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca]
**Envoyé :** 11 avril 2019 14:46
**À :** sleduc@multitechenv.net; aleduc@multitechenv.net; dlabbee@multitechenv.net
**Cc :** myriam.paquette@mffp.gouv.qc.ca
**Objet :** Avis technique DEU exigences de rejet / LET de Rouyn-Nornada

Bonjour M. Leduc,

Nous avons reçu l'avis technique de la Direction des eaux usées (DEU) pour votre projet de rejet permanent du lixiviat traité à l'environnement.

Je vous laisse en prendre connaissance (extraits ci-joint). Je vous invite à répondre dès que possible aux renseignements requis ou alors ces questions seront ajoutées aux informations supplémentaires qui seront demandées plus tard pour toute la demande.

A) Noter que des éclaircissements sont requis dès que possible concernant l'emplacement de la plate-forme de stockage des sols contaminés dont il est question dans votre demande;

B) En plus des paramètres de l'article 53 du REIMR, noter l'ajout de paramètres comme exigences/normes de rejet (car lixiviat mélangé/ fréquence de 1x/sem.,): Nitrites/nitrates (pas d'exigence), Phosphore, essai de toxicité bisannuelle avec engagement si dépassement;

C) Suivi d'autres paramètres pour lesquels un OER a été calculé (annexe 1 de l'avis du 31 octobre 2018 par la direction générale du suivi de l'état de l'environnement). Cela signifie qu'il faut ajouter des analyses trimestrielles ou min. 2x/an pour : 7 métaux, chlorures, cyanures, fluorures, HP (C10-C50), solides dissous et sulfure d'hydrogène. Je suis à valider si les biphényles + dioxines et furanes sont requis à cette fréquence (puisque plus dispendieux);

D) Informations à fournir sur les équipements d'échantillonnage et procédure de vérification;

E) Vous devez démontrer que le système de traitement est en mesure de répondre aux exigences de rejet fixées pour votre site;

F) La DEU avait une préoccupation par rapport au respect de la norme pour les MES. Pouvez-vous expliquer brièvement comment votre système de traitement est en mesure de bien décanter les MES, même lorsque le pompage du bassin se fera à un niveau relativement bas (près des boues accumulées au fond)?

Des engagements seront ensuite demandés dans un autre courriel sur les suivis à faire et leur fréquence.

N'hésitez pas à me contacter pour en discuter.

Bonne journée!

*Eve-Lyne Roy, biologiste*
Ministère de l'Environnement et de la Lutte
contre les changements climatiques (MELCC)
Service municipal, hydrique et milieu naturel
Direction régionale de l'analyse et de l'expertise
Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec
Tél. (819) 763-3333, poste 252
eve-lyne.roy@environnement.gouv.qc.ca

Bonjour Madame Morin,

Suite à la réception du courriel des vacances de Mme Paquette jusqu'au 22 mai, nous vous transmettons ci-dessous les réponses aux questions du MFFP.

Merci et bonne journée!

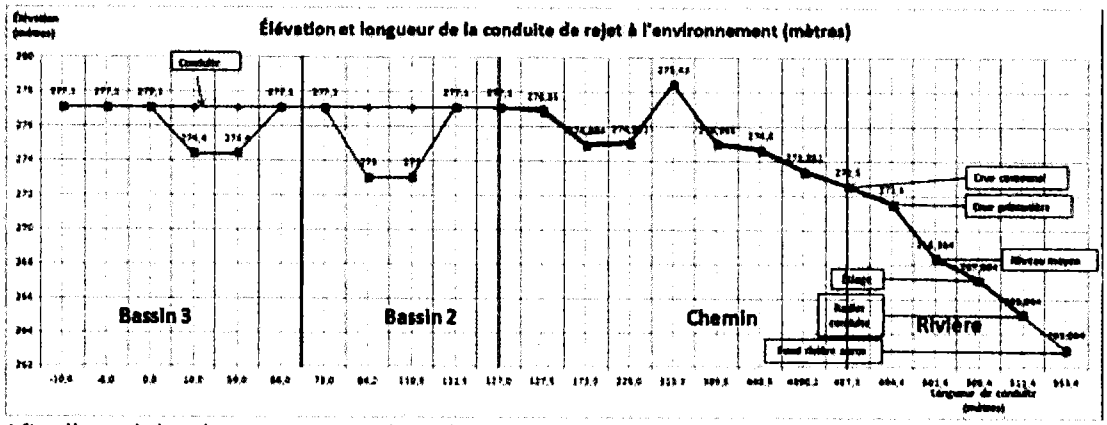
Dany Labbée pour :
Stéphane Leduc, président
*Multitech Environnement*
*Tél.: 819-762-6282*
*Cell.: 819-763-5447*

**De :** Dany Labbée [mailto:dlabbee@multitechenv.net]
**Envoyé :** 2 mai 2019 11:14
**À :** 'Paquette, Myriam (08-DGFa)'
**Cc :** 'Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca'; 'sleduc@multitechenv.net'; 'aleduc@multitechenv.net'
**Objet :** RE: Avis technique DEU exigences de rejet / LET de Rouyn-Nornada

Bonjour Madame Paquette,

Pour faire suite à votre courriel du 24 avril dernier, vous trouverez ci-dessous les réponses aux questions.

**QUESTION 1 :**
**Pouvez-vous me confirmer la dimension de la conduite et son emplacement dans la rivière? Y aura-t-il un dispositif au bout de la conduite pour empêcher l'infiltration d'organismes dans la conduite?**
**RÉPONSE :**
La conduite de rejet à l'environnement sera d'un diamètre de 7,62 cm (3 po) et d'une longueur approximative de 511 mètres. Elle sera lestée dans la rivière de façon à ce que la conduite soit à 2 mètres du fond. Le schéma suivant illustre l'élévation et la longueur de la conduite par rapport au relief.



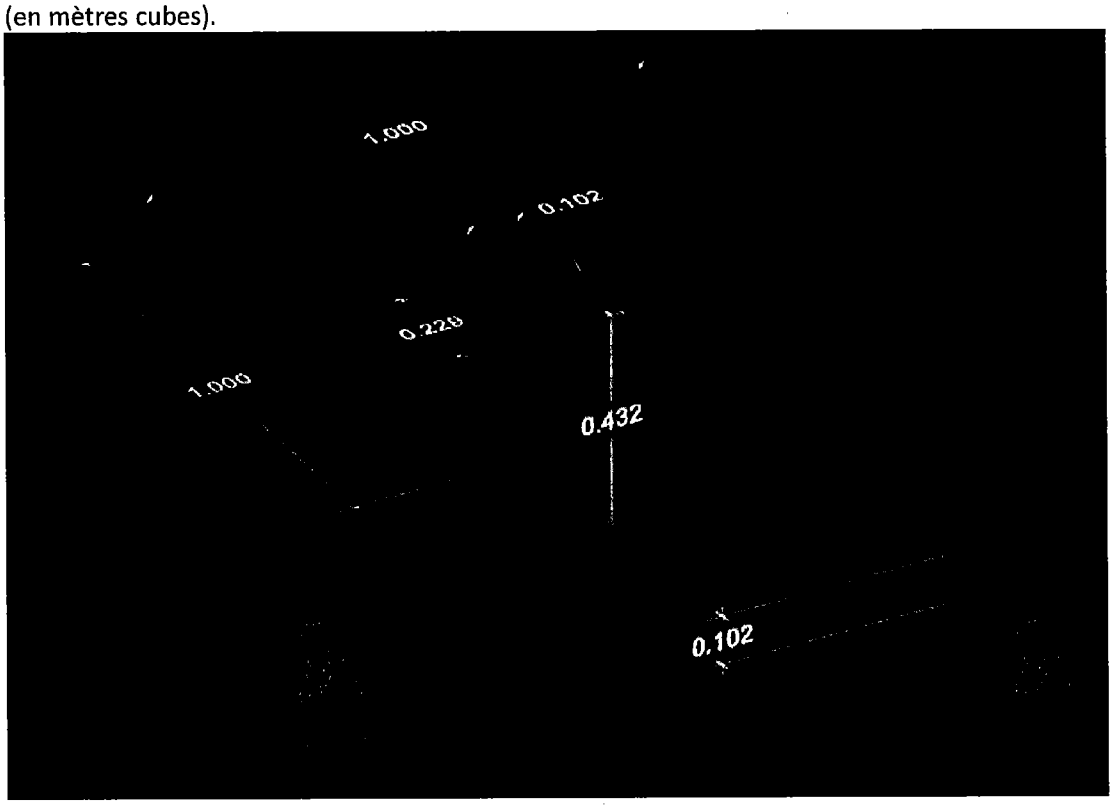

Afin d'empêcher les organismes de se loger dans la conduite, elle sera munie d'un grillage anti-intrusion avec des espaces de 1.25 cm entre les barreaux.

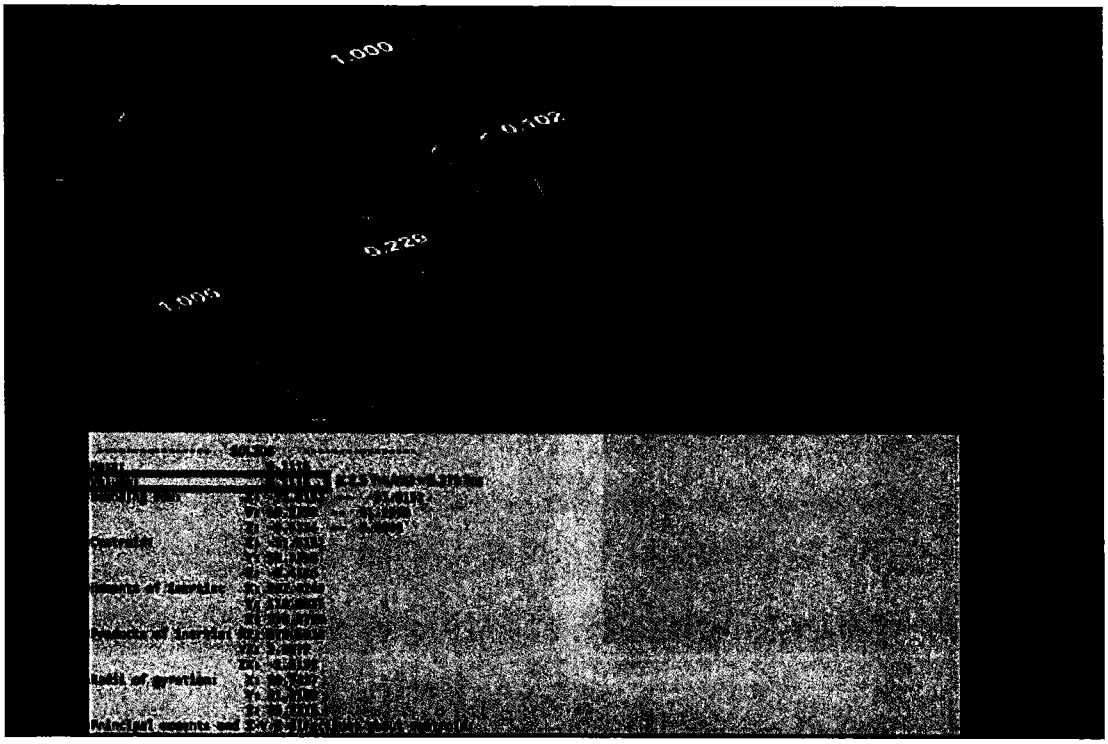
**QUESTION 2 :**

**Quel est le moyen qui sera utilisé pour lester la conduite? Si ce sont des blocs de béton, quels seront leur nombre et leur dimension? Seront-ils permanents ou seront-ils retirés chaque année?**

**RÉPONSE :**

Afin de lester la conduite, un bloc de béton armé sera installé au bout de celle-ci. Il possèdera une base plane afin d'avoir la stabilité nécessaire au soutien de la conduite. Il sera également muni d'un anneau d'encrage pour pouvoir facilement le retirer avec une grue une fois le rejet terminé. Les images suivantes illustrent le bloc de béton avec ses dimensions (en mètres) et son volume (en mètres cubes).





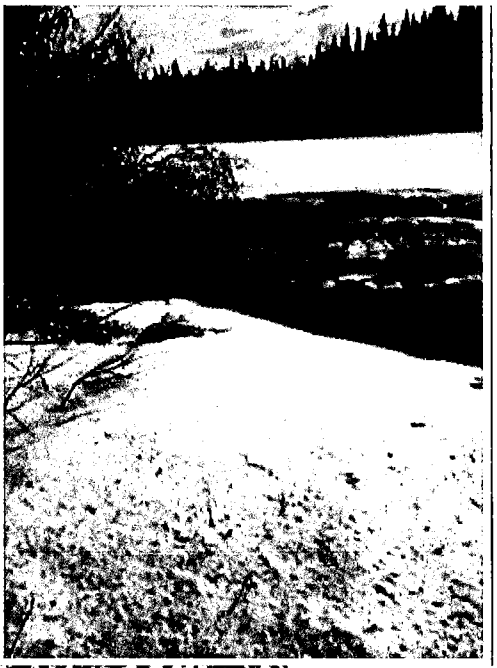

Selon les plans, le bloc aura un volume de 0.1116 mètre cube. Sachant que la densité du béton armé est d'environ 2.5 tm/m$^3$, cela donne une masse approximative de 279 kilogrammes (614 livres).

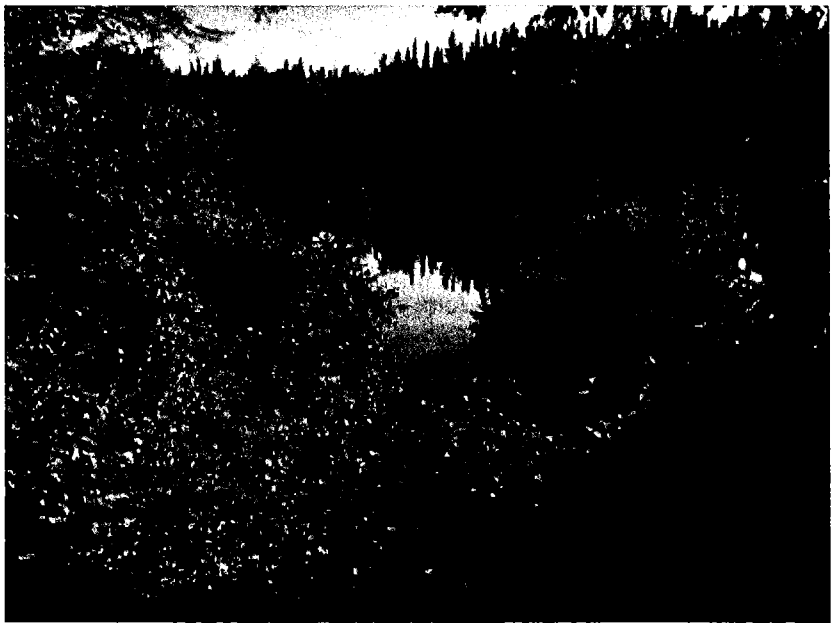
**QUESTION 3 :**

**Pouvez-vous décrire le milieu environnant où la conduite sera installée : présence d'herbiers aquatiques, type de substrat de la rivière, profondeur d'eau, milieu déjà affecté ou pas, etc.? SVP, veuillez fournir des photos des lieux.**

**RÉPONSE :**

Le lieu du rejet dans la rivière Kinojévis est une zone à courant relativement rapide, il n'y a donc pas de présence de plantes aquatiques. Le substrat en place est composé d'argiles et de pierres. Les plantes présentes sur le rivage sont composées d'herbacées et d'aulnes.





**QUESTION 4 :**

**Pouvez-vous décrire la méthode qui sera utilisée pour installer et retirer la conduite annuellement?**

**RÉPONSE :**

La conduite de rejet à l'environnement sera facilement amovible grâce au bloc de béton qui la leste dans le fond de la rivière avec l'aide d'une petite grue. Le bloc est muni d'un anneau d'encrage par lequel il sera soulevé avec un câble d'acier de 5 mm comme une ancre.

Cette méthode pourrait facilement être adaptée selon les commentaires du DEU.

Merci et bonne journée!

Dany Labbée pour :
Stéphane Leduc, président
*Multitech Environnement*
*Tél.: 819-762-6282*
*Cell.: 819-763-5447*

**De :** Paquette, Myriam (08-DGFa) [mailto:Myriam.Paquette@mffp.gouv.qc.ca]
**Envoyé :** 24 avril 2019 10:31
**À :** dlabbee@multitechenv.net
**Cc :** Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca; sleduc@multitechenv.net; aleduc@multitechenv.net
**Objet :** RE: Avis technique DEU exigences de rejet / LET de Rouyn-Nornada

Bonjour M. Labbée,

J'analyse actuellement votre demande de rejet pour la portion de votre projet qui aura lieu en littoral de la rivière Kinojévis, dans l'habitat du poisson, afin d'évaluer l'assujettissement de votre projet à la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*.

Les informations actuellement disponibles dans le document de demande d'autorisation concernant l'installation de la conduite dans la rivière Kinojévis sont les suivantes :
Les eaux de lixiviation traitées seront pompées dans la rivière par l'ajout d'une conduite hors sol longeant un chemin d'accès existant vers la rivière Kinojévis. L'émissaire sera lesté dans la rivière avant les vidanges, chaque année, pour favoriser la dilution. Selon les informations fournies pour l'établissement des OER du MELCC, la conduite acheminant les eaux traitées reposerait sur le lit de la rivière, son embouchure, d'un diamètre de 7,62 cm (3 po), serait à 6 m de la rive et elle serait située 2 m sous l'eau en période d'étiage estival.

- Pouvez-vous me confirmer la dimension de la conduite et son emplacement dans la rivière? Y aura-t-il un dispositif au bout de la conduite pour empêcher l'infiltration d'organismes dans la conduite?

- Quel est le moyen qui sera utilisé pour lester la conduite? Si ce sont des blocs de béton, quel sera leur nombre et leur dimension? Seront-ils permanents ou seront-ils retirés à chaque année?

- Pouvez-vous décrire le milieu environnant où la conduite sera installée : présence d'herbiers aquatiques, type de substrat de la rivière, profondeur d'eau, milieu déjà affecté ou pas, etc.? SVP, veuillez fournir des photos des lieux.

- Pouvez-vous décrire la méthode qui sera utilisée pour installer et retirer la conduite annuellement?

N'hésitez pas à me contacter pour ne discuter.

Merci.

Bonne journée,

**Myriam Paquette**, biologiste, M. Sc.
Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue
Secteur des Opérations Régionales

**Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs**
70, avenue Québec
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1
**Téléphone: 819 763-3388, poste 237**
**Télécopieur : 819 763-3216**
**Courriel : myriam.paquette@mffp.gouv.qc.ca**

**De :** Dany Labbée [mailto:dlabbee@multitechenv.net]
**Envoyé :** 18 avril 2019 14:43
**À :** Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca
**Cc :** Paquette, Myriam (08-DGFa) <Myriam.Paquette@mffp.gouv.qc.ca>; sleduc@multitechenv.net; aleduc@multitechenv.net
**Objet :** RE: Avis technique DEU exigences de rejet / LET de Rouyn-Nornada

Bonjour Madame Roy,

Vous trouverez ci-dessous les réponses aux questions concernant le présent dossier :

**QUESTION A :**
Noter que des éclaircissements sont requis dès que possible concernant l'emplacement de la plate-forme de stockage des sols contaminés dont il est question dans votre demande;
**RÉPONSE :**
Le terme utilisé « plateforme de stockage de sols contaminés » est une zone dans une cellule active du L.E.T. qui est dédiée à faire la réception des différents sols contaminés destinés au recouvrement du L.E.T. Ce sont des sols qui rencontrent les exigences du REIMR pour les activités du L.E.T.

Nous avons défini la superficie qui est utilisée pour la gestion de ces sols contaminés afin de nous donner une meilleure évaluation des volumes de lixiviat qui sont générés par l'ouverture de cette superficie. Compte tenu que cette superficie est active tout au long de l'année et récurrente année après année, nous avons calculé séparément les débits de lixiviat de cette zone dans nos grilles de calculs.

**QUESTION B :**
En plus des paramètres de l'article 53 du REIMR, noter l'ajout de paramètres comme exigences/normes de rejet (car lixiviat mélangé/ fréquence de 1x/sem.,): Nitrites/nitrates (pas d'exigence), Phosphore, essai de oxicité bisannuelle avec engagement si dépassement;

**RÉPONSE :**
Ok

**QUESTION C :**
Suivi d'autres paramètres pour lesquels un OER a été calculé (annexe 1 de l'avis du 31 octobre 2018 par la direction générale du suivi de l'état de l'environnement). Cela signifie qu'il faut ajouter des analyses trimestrielles ou min. 2x/an pour : 7 métaux, chlorures, cyanures, fluorures, HP (C10-C50), solides dissous et sulfure d'hydrogène. Je suis à valider si les biphényles + dioxines et furanes sont requis à cette fréquence (puisque plus dispendieux);
**RÉPONSE :**
Ok

**QUESTION D :**
Informations à fournir sur les équipements d'échantillonnage et procédure de vérification;
**RÉPONSE :**
L'échantillonnage se ferait aux intervalles exigés du MELCC avec un robinet d'échantillonnage sur la conduite d'effluent hors sol lors de la période de vidange et au besoin avant la période de vidange pour suivre l'évolution du traitement et conformité aux exigences. Ces échantillons sont soumis à un laboratoire accrédité pour analyser les paramètres.

**QUESTION E :**
Vous devez démontrer que le système de traitement est en mesure de répondre aux exigences de rejet fixées pour votre site;
**RÉPONSE :**
Suite à l'analyse de notre demande de certificat d'autorisation pour le rejet permanent de lixiviat à l'environnement, le MELCC est revenu avec quelques questions concernant le traitement des eaux. Ce document présentera la réponse à la question (E) : ***Vous devez démontrer que le système de traitement est en mesure de répondre aux exigences de rejet fixées pour votre site***. La réponse sera élaborée avec un texte explicatif, ainsi qu'avec l'aide de données prises lors d'échantillonnages.

Chaque année, nous effectuons plusieurs campagnes d'échantillonnage du lixiviat, ces échantillons sont soumis à un laboratoire accrédité pour analyser les paramètres obligatoires au REIMR. Ces analyses nous permettent également de faire le suivi de la santé et du rendement de notre traitement biologique. Il est à noter que l'élément clef tel que mentionné par le DEU est de faciliter la nitrification l'été parce que les autres paramètres pour rencontrer l'exigence proposée sont moins contraignants. En 2018 les concentrations de NH3-NH4 étaient en dessous de 1 mg/L lors de la période de vidange proposée.

À la page suivante, vous pourrez observer un tableau représentant les résultats d'analyses du printemps et de l'été pour RD2 (affluent), le bassin #2 et le bassin #3. En interprétant les données, il est facile de remarquer que les paramètres de l'été respectent les exigences de rejet à l'environnement. Les concentrations dans le bassin #3 sont en dessous des exigences proposées du DEU. Étant donné que l'eau est retenue pour la période complète favorable à la nitrification, nous sommes confiants d'êtres en mesure de rencontrer les exigences proposées du DEU.

Ce tableau a été créé à partir de ceux présents dans les résultats des campagnes d'échantillonnages présents à l'annexe D du document remis par Multitech Environnement : **Procédé de traitement biologique**, lors du dépôt de la demande de c.a. De plus, les résultats LX-2 (Bassin #2) du 13 juin 2018 ont été ajoutés, ceux-ci seront présents en pièce jointe.

**QUESTION F :**
La DEU avait une préoccupation par rapport au respect de la norme pour les MES. Pouvez-vous expliquer brièvement comment votre système de traitement est en mesure de bien décanter les MES, même lorsque le pompage du bassin se fera à un niveau relativement bas (près des boues accumulées au fond)?
**RÉPONSE :**
Afin de contrôler les MES dans les bassins, des rideaux sont installés à l'intérieur de chacun des trois (3) bassins, ce qui fait en sorte de garder les sédiments dans chacune des zones des bassins. Le transfert de lixiviat entre les bassins se fait à l'aide de pompes. Les pompes ne sont jamais en contact avec les boues qui pourraient se retrouver dans le fond des bassins.

Le pompage du lixiviat vers le rejet final se fait à l'intérieur d'un regard de béton équipé d'une conduite installée à un radier de 45 cm au dessus du fond du bassin 3 afin d'éviter le pompage de possible sédiment . Toutes ces mesures de précaution font en sorte de diminuer grandement la concentration en MES dans le lixiviat rejeté.

Bonne journée!

*Dany Labbée*
*Directrice générale adjointe*
*Multitech Environnement*
*Tél.: 819-762-6282 poste 102*
*Cell.: 819-763-5447*

**De :** Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca [mailto:Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca]
**Envoyé :** 11 avril 2019 14:46
**À :** sleduc@multitechenv.net; aleduc@multitechenv.net; dlabbee@multitechenv.net
**Cc :** myriam.paquette@mffp.gouv.qc.ca
**Objet :** Avis technique DEU exigences de rejet / LET de Rouyn-Nornada

Bonjour M. Leduc,

Nous avons reçu l'avis technique de la Direction des eaux usées (DEU) pour votre projet de rejet permanent du lixiviat traité à l'environnement.

Je vous laisse en prendre connaissance (extraits ci-joint). Je vous invite à répondre dès que possible aux renseignements requis ou alors ces questions seront ajoutées aux informations supplémentaires qui seront demandées plus tard pour toute la demande.

A) Noter que des éclaircissements sont requis dès que possible concernant l'emplacement de la plate-forme de stockage des sols contaminés dont il est question dans votre demande;
B) En plus des paramètres de l'article 53 du REIMR, noter l'ajout de paramètres comme exigences/normes de rejet (car lixiviat mélangé/ fréquence de 1x/sem.,): Nitrites/nitrates (pas d'exigence), Phosphore, essai de toxicité bisannuelle avec engagement si dépassement;
C) Suivi d'autres paramètres pour lesquels un OER a été calculé (annexe 1 de l'avis du 31 octobre 2018 par la direction générale du suivi de l'état de l'environnement). Cela signifie qu'il faut ajouter des analyses trimestrielles ou min. 2x/an pour : 7 métaux, chlorures, cyanures, fluorures, HP (C10-C50), solides dissous et sulfure d'hydrogène. Je suis à valider si les biphényles + dioxines et furanes sont requis à cette fréquence (puisque plus dispendieux);
D) Informations à fournir sur les équipements d'échantillonnage et procédure de vérification;
E) Vous devez démontrer que le système de traitement est en mesure de répondre aux exigences de rejet fixées pour votre site;
F) La DEU avait une préoccupation par rapport au respect de la norme pour les MES. Pouvez-vous expliquer brièvement comment votre système de traitement est en mesure de bien décanter les MES, même lorsque le pompage du bassin se fera à un niveau relativement bas (près des boues accumulées au fond)?

Des engagements seront ensuite demandés dans un autre courriel sur les suivis à faire et leur fréquence.

N'hésitez pas à me contacter pour en discuter.

Bonne journée!

*Eve-Lyne Roy, biologiste*
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)
Service municipal, hydrique et milieu naturel
Direction régionale de l'analyse et de l'expertise
Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec
Tél. (819) 763-3333, poste 252
eve-lyne.roy@environnement.gouv.qc.ca

# Certificat d'analyse

Client : **Multitech Environnement**


Responsable : M. Stéphane Leduc
Adresse : 700, avenue Dallaire, bureau 250
Rouyn-Noranda Québec J9X 4V9
tél.: (819) 762-6282 (00)
fax.: (819) 762-5176


**Numéro de projet : C-233778**

Lieu de prélèvement : LIX-2
Date de prélèvement : 13 juin 2018

Échantillon : 201806121030
Heure de prélèvement : 10:30

Nom du préleveur : Michel-Yves Dufresne/Stéphan
Date de réception : 14 juin 2018

Type d'échantillon : Eau usée

Réseau : **#171**

Date d'émission : 10 août 2018

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.10 14:47:43 -04'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.


Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

# Certificat d'analyse

**Numéro de projet :** C-233778

Échantillon : 201806121030 — Date de prélèvement : 13 juin 2018

Lieu de prélèvement : LIX-2 — Heure de prélèvement : 10:30

| Paramètres | Résultats | Méthode d'analyse | Date d'analyse |
|---|---|---|---|
| Alcalinité | 1225 mg CaCO3/L | M-TIT-1.0 | 14 juin 2018 |
| Arsenic (As) | 0.0061 mg/L | M-MET-3.0 | 24 juin 2018 |
| Azote ammoniacal (NH3-NH4) | 117 mg N/L | M-NH3-2.0 | 14 juin 2018 |
| Azote Kjeldahl | 139 mg N/L | M-NTK-1.0 | 21 juin 2018 |
| Cadmium (Cd) | 0.00008 mg/L | M-MET-3.0 | 24 juin 2018 |
| Chlorure (Cl) | 634 mg/L | M-CL-2.0 | 18 juin 2018 |
| Chrome (Cr) | 0.0465 mg/L | M-MET-3.0 | 24 juin 2018 |
| Cuivre (Cu) | 0.0254 mg/L | M-MET-3.0 | 24 juin 2018 |
| Cyanures totaux (CNt) | 0.083 mg/L | M-CN-1.0 | 19 juin 2018 |
| DBO5 | <7 mg/L | Sous-traitance\H2Lab Inc (SAM) | 28 juin 2018 |
| DCO | 482 mg/L | Sous-traitance\H2Lab Inc (SAM) | 19 juin 2018 |
| Dureté | 631 mg CaCO3/L | M-MET-3.0 | 24 juin 2018 |
| Fer (Fe) | 1.96 mg/L | M-MET-3.0 | 24 juin 2018 |
| Huiles & graisses totales | 1 mg/L | Sous-traitance\Multilab Val d'Or | 20 juin 2018 |
| M.E.S. | 44 mg/L | M-SOLI-1.0 | 15 juin 2018 |
| Mercure (Hg) | 0.00001 mg/L | M-MET-3.0 | 26 juin 2018 |
| Nickel (Ni) | 0.3083 mg/L | M-MET-3.0 | 24 juin 2018 |
| Nitrates (NO3) | 32.3 mg N/L | M-NITR-2.0 | 15 juin 2018 |
| Nitrites (NO2) | 83.7 mg N/L | M-NITR-2.0 | 15 juin 2018 |
| pH | 7.86 | M-TIT-1.0 | 14 juin 2018 |
| Phosphore total (P) | 0.28 mg P/L | M-P-3.0 | 15 juin 2018 |
| Plomb (Pb) | <0.0003 mg/L | M-MET-3.0 | 24 juin 2018 |
| Potassium (K) | 352 mg/L | M-MET-3.0 | 24 juin 2018 |
| Sulfate (SO4) | 221 mg SO4/L | M-SULF-2.0 | 19 juin 2018 |
| Sulfures | 0.030 mg S2-/L | M-SULF-3.0 | 14 juin 2018 |
| Zinc (Zn) | 0.048 mg/L | M-MET-3.0 | 24 juin 2018 |
| Composés Phénoliques (L) | | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | |
| 2,4,6-trichlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| o-crésol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| m-crésol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| p-crésol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2-chlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 3-chlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 4-chlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2,4-diméthylphénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2,6-dichlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2,4+2,5-dichlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 3,5-dichlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2,3-dichlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| Phénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat d'analyse

**Numéro de projet :** C-233778

Échantillon : 201806121030 — Date de prélèvement : 13 juin 2018

Lieu de prélèvement : LIX-2 — Heure de prélèvement : 10:30

| Paramètres | Résultats | Méthode d'analyse | Date d'analyse |
|---|---|---|---|
| 3,4-dichlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| - 2,4,6-Tribromophenol | 48 % | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 4-nitrophénol | <2.4 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2,3,6-trichlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2,3,5-trichlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2,4,5-trichlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2,3,4-trichlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 3,4,5-trichlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2,3,5,6-tétrachlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2,3,4,6-tétrachlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2,3,4,5-tétrachlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| Pentachlorophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| - Phenol-d6 | 1 % | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| - 2,6-Dibromophenol | 104 % | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |
| 2-nitrophénol | <1.0 µg/L | Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc | 21 juin 2018 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Limite de détection rapportée

**Numéro de projet :** C-233778

Échantillon : 201806121030 — Date de prélèvement : 13 juin 2018

Lieu de prélèvement : LIX-2 — Heure de prélèvement : 10:30

| Paramètre | Valeur | Unité | Méthode | Accréditation |
|---|---|---|---|---|
| Alcalinité | 2 | mg CaCO3/L | M-TIT-1.0 | |
| Arsenic (As) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Azote ammoniacal (NH3-NH4) | 0.01 | mg N/L | M-NH3-2.0 | Oui |
| Azote Kjeldahl | 0.05 | mg N/L | M-NTK-1.0 | Oui |
| Cadmium (Cd) | 0.00002 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Chlorure (Cl) | 0.5 | mg/L | M-CL-2.0 | Oui |
| Chrome (Cr) | 0.0006 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Cuivre (Cu) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Cyanures totaux (CNt) | 0.001 | mg/L | M-CN-1.0 | Oui |
| DBO5 | 1 | mg/L | Sous-traitance | Oui |
| DCO | 2 | mg/L | Sous-traitance | |
| Dureté | 1 | mg CaCO3/L | M-MET-3.0 | |
| Fer (Fe) | 0.01 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Huiles & graisses totales | 1 | mg/L | Sous-traitance | Oui |
| M.E.S. | 1 | mg/L | M-SOLI-1.0 | Oui |
| Mercure (Hg) | 0.00001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Nickel (Ni) | 0.0005 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Nitrates (NO3) | 0.01 | mg N/L | M-NITR-2.0 | Oui |
| Nitrites (NO2) | 0.01 | mg N/L | M-NITR-2.0 | Oui |
| pH | 0.005 | | M-TIT-1.0 | Oui |
| Phosphore total (P) | 0.010 | mg P/L | M-P-3.0 | Oui |
| Plomb (Pb) | 0.0003 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |
| Potassium (K) | 0.05 | mg/L | M-MET-3.0 | |
| Sulfate (SO4) | 0.6 | mg SO4/L | M-SULF-2.0 | Oui |
| Sulfures | 0.030 | mg S2-/L | M-SULF-3.0 | Oui |
| Zinc (Zn) | 0.001 | mg/L | M-MET-3.0 | Oui |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.



125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233778
Échantillon : 201806121030 Date de prélèvement : 13 juin 2018
Lieu de prélèvement : LIX-2 Heure de prélèvement : 10:30

| Paramètres | | |
|---|---|---|
| Alcalinité mg CaCO3/L | Nom Standard | Maison-Alcalinité-2017-12-07 |
| | Valeur obtenue | 204 |
| | Justesse | 98% |
| | Intervalle | 170 - 230 |
| Arsenic (As) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0939 |
| | Justesse | 93.9% |
| | Intervalle | 0.0700 - 0.1300 |
| Azote ammoniacal (NH3-NH4) m | Blanc | <0.01 |
| | Nom Standard | DMR-0305-2018-NH3-NH4 |
| | Valeur obtenue | 4.01 |
| | Justesse | 96.6% |
| | Intervalle | 3.53 - 4.77 |
| Azote Kjeldahl mg N/L | Blanc | <0.05 |
| | Nom Standard | DMR-0305-2018-NTK |
| | Valeur obtenue | 10.4 |
| | Justesse | 93.7% |
| | Intervalle | 9.4 - 12.8 |
| Cadmium (Cd) mg/L | Blanc | <0.00002 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0941 |
| | Justesse | 94.1% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Chlorure (Cl) mg/L | Blanc | <0.5 |
| | Nom Standard | DMR-0305-2018-CL |
| | Valeur obtenue | 108 |
| | Justesse | 100% |
| | Intervalle | 95 - 121 |
| Chrome (Cr) mg/L | Blanc | <0.0006 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1038 |
| | Justesse | 96.2% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Cuivre (Cu) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1053 |
| | Justesse | 94.7% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Cyanures totaux (CNt) mg/L | Blanc | <0.001 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233778

Échantillon : 201806121030 — Date de prélèvement : 13 juin 2018

Lieu de prélèvement : LIX-2 — Heure de prélèvement : 10:30

| Paramètres | | |
|---|---|---|
| | Nom Standard | DMR-0104 |
| | Valeur obtenue | 1.05 |
| | Justesse | 89% |
| | Intervalle | 1.00 - 1.36 |
| Fer (Fe) mg/L | Blanc | <0.01 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 1.100 |
| | Justesse | 90% |
| | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| Huiles & graisses totales mg/L | Blanc | <1 |
| | Nom Standard | std-H&GTa100mg/l |
| | Valeur obtenue | 78 |
| | Justesse | 78% |
| | Intervalle | 78 - 123 |
| M.E.S. mg/L | Blanc | <1 |
| | Nom Standard | DMR-0210-2018-MES |
| | Valeur obtenue | 114 |
| | Justesse | 89.1% |
| | Intervalle | 113 - 143 |
| Mercure (Hg) mg/L | Blanc | <0.00001 |
| | Nom Standard | QC HgEu-226890-S140102033 |
| | Valeur obtenue | 0.003 |
| | Justesse | 100% |
| | Intervalle | 0.002 - 0.004 |
| Nickel (Ni) mg/L | Blanc | <0.0005 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.1045 |
| | Justesse | 95.5% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Nitrates (NO3) mg N/L | Blanc | <0.01 |
| Nitrites (NO2) mg N/L | Blanc | <0.01 |
| | Nom Standard | DMR-0305-2018-NO2 |
| | Valeur obtenue | 3.29 |
| | Justesse | 98.1% |
| | Intervalle | 2.75 - 3.71 |
| pH | Nom Standard | pH-7 |
| | Valeur obtenue | 7.01 |
| | Justesse | 99.9% |
| | Intervalle | 6.96 - 7.04 |
| Phosphore total (P) mg P/L | Blanc | <0.01 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.



125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

# Certificat contrôle qualité

**Numéro de projet :** C-233778
Échantillon : 201806121030 — Date de prélèvement : 13 juin 2018
Lieu de prélèvement : LIX-2 — Heure de prélèvement : 10:30

| Paramètres | | |
|---|---|---|
| | Nom Standard | DMR-305-2018-Ptotal |
| | Valeur obtenue | 2.2 |
| | Justesse | 95.7% |
| | Intervalle | 2.0 - 2.6 |
| Plomb (Pb) mg/L | Blanc | <0.0003 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0952 |
| | Justesse | 95.2% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |
| Potassium (K) mg/L | Blanc | <0.05 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 1.110 |
| | Justesse | 89% |
| | Intervalle | 0.800 - 1.200 |
| Sulfate (SO4) mg SO4/L | Blanc | <0.6 |
| | Nom Standard | DMR-0305-2018-SO4 |
| | Valeur obtenue | 124 |
| | Justesse | 99.2% |
| | Intervalle | 114 - 132 |
| Sulfures mg S2-/L | Nom Standard | Dmr-0305-2018-5-Sulfure |
| | Valeur obtenue | 1.690 |
| | Justesse | 99.4% |
| | Intervalle | 1.190 - 2.210 |
| Sulfures mg S2-/L | Blanc | <0.03 |
| | Nom Standard | Dmr-0305-2018-12-Sulfure |
| | Valeur obtenue | 1.670 |
| | Justesse | 100% |
| | Intervalle | 1.169 - 2.171 |
| | Duplicata | 0.030-0.030 |
| Zinc (Zn) mg/L | Blanc | <0.001 |
| | Nom Standard | C00-046-705_X_1000 |
| | Valeur obtenue | 0.0960 |
| | Justesse | 96% |
| | Intervalle | 0.0800 - 0.1200 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

# Informations supplémentaires

**Numéro de projet :** C-233778
Échantillon : 201806121030 Date de prélèvement : 13 juin 2018
Lieu de prélèvement : LIX-2 Heure de prélèvement : 10:30

| Méthode laboratoire | Méthode de référence |
|---|---|
| M-TIT-1.0 | MA.303-Titr Auto 2.0 |
| M-MET-3.0 | MA.200-Mét. 1.2 |
| M-NH3-2.0 | MA.300-N 2.0 |
| M-CL-2.0 | MA.300-Ions 1.3 |
| M-CN-1.0 | MA.300-CN 1.2 |
| M-HYD-1.0 | MA.415-HGT 2.0 |
| M-SOLI-1.0 | MA.104-S.S. 1.1 |
| M-NITR-2.0 | MA.300-NO3 2.0 |
| M-P-3.0 | MA. 315-P 2.0 |
| M-SULF-2.0 | MA.300-Ions 1.3 |
| M-SULF-3.0 | MA.300-S 1.1 |

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550



F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Multi ENVIRONNEMENT

# ANNEXE 5

Territoire de déserte

(1 pièce jointe)

Le Paradis du NORD
www.leparadisdunord.com

# MRC
## D'ABITIBI-OUEST

La Sarre, le 21 janvier 2010

Madame Hélène Iracà, Directrice régionale
Centre de contrôle environnemental du Québec
MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS
180, Boulevard Rideau – 1ère étage
ROUYN-NORANDA (Québec) J9X 1N9

Madame,

D'entrée de jeu, je me permets de vous souligner l'importance de la démarche entreprise, en 2009, par les élus(es) de la Municipalité régionale de comté (MRC) d'Abitibi-Ouest. À une nouvelle manière de faire s'ajoute l'unanimité et la fierté d'une réalisation commune. Vous avez bien compris qu'il s'agit de l'implantation d'un centre de transfert certes, mais aussi et surtout, d'un centre de valorisation des matières résiduelles (CVMR).

Quelques absences ont été observées et quelques suggestions sont faites (lettre du 15 janvier 2010).

À l'ouverture du CVMR, vous constaterez la présence :

- d'une affiche à l'entrée du site;
- d'un plan de mesures d'urgence en cas de déversement.

Quant aux suggestions faites, elles sont déjà en voie de réalisation.

Par ailleurs, vous nous demandez de vous ***« confirmer immédiatement la date de début de l'exploitation de votre Centre de transfert et le nom du site d'enfouissement technique retenu pour la destination finale de vos matières résiduelles ».***

.../2

6,8e Avenue Est, bureau 105, La Sarre (Québec) J9Z 1N6 Tél.: 819 339-5671 Téléc.: 819 339-5400
Courriel: mrcao@mrcao.qc.ca - Site internet: mrc.ao.ca

Et les élus(es), lors du conseil d'administration, tenu le 20 janvier 2010, vous demandent, au préalable, de considérer que :

- toutes les normes gouvernementales liées aux objets du plan correctif sont respectées;

- tous les éléments requis pour la mise en opération du CVMR sont en place (site, bâtiments, équipements, machinerie, personnel, contrats);

- des investissements importants ont été faits et que d'autres sont à venir.

  « Investissements se traduisant par de fortes hausses de taxes et cela, alors que nous subissons les effets de la crise économique et de la dévitalisation. »

Suite à ces considérations et bien d'autres, les élus(es) vous répondent :

- que la mise en opération du CVMR a été fixée **au 15 février 2010;**

- quant au lieu d'élimination technique : **le site de la compagnie Multitech Environnement inc.** (3766063 Canada inc.) est le seul favorisé.
  À noter : ce site est le seul répondant aux exigences et à la capacité de payer des contribuables.

Les échanges et la collaboration avec votre ministère ont grandement contribués à la mise en opération du CVMR.

Ensemble et partenaire pour le développement durable du territoire de la MRC d'Abitibi-Ouest.

Vous remerciant, veuillez agréer, Madame, nos salutations les meilleures.

Daniel Rancourt, préfet
MRC d'Abitibi-Ouest

/lj

c.c. Madame Marie-Pier Poulin - MDDEP

# ANNEXE 6

Certificat d'autorisation pour l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda et l'ensemble des documents listés au CA

(5 pièces jointes)

Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques
Québec

Direction régionale de l'analyse et de l'expertise
de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

REÇU le
09 DEC. 2021
Rép.:

Rouyn-Noranda, le 25 novembre 2021

Monsieur Stéphane Leduc,
Président, directeur général
3766063 Canada inc.
2690, rue Saguenay
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 2H4

N/Réf. : 7522-08-01-00003-13
402085658

**Objet : Aménagement et exploitation des cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique à Rouyn-Noranda**

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint l'autorisation signée par la directrice régionale le 25 novembre 2021 concernant le sujet mentionné en objet.

Nous vous demandons de bien vouloir informer, 5 jours avant le début des travaux, monsieur Olivier Langlois, coordonnateur au Contrôle environnemental du Québec (CEQ) au 819 763-3333 poste 253 ou par courriel à l'adresse suivante : olivier.langlois@environnement.gouv.qc.ca.

Si de plus amples renseignements sont nécessaires à la suite de la délivrance de ce document, n'hésitez pas à communiquer avec la soussignée, au numéro indiqué en pied de page.

Recevez, Monsieur, nos salutations les meilleures.

Eve-Lyne Roy

ELR/da

Eve-Lyne Roy, biologiste
Analyste
Service municipal, hydrique et milieu naturel

p. j.

c. c. M^me^ Hélène Iracà, Direction régionale du contrôle environnemental – MELCC
Ville de Rouyn-Noranda

180, boulevard Rideau, local 1.04
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9
Téléphone : 819 763-3333, poste 252
Télécopieur : 819 763-3202
Internet : http://www.environnement.gouv.qc.ca
Courriel : eve-lyne.roy@environnement.gouv.qc.ca

Ce papier contient des fibres recyclées après consommation.

*Ministère*
*de l'Environnement*
*et de la Lutte contre*
*les changements*
*climatiques*
Québec

Rouyn-Noranda, le 25 novembre 2021

**AUTORISATION**
***Loi sur la qualité de l'environnement***
**(RLRQ, chapitre Q-2, article 22)**

3766063 Canada inc.
Multitech Environnement
2690, rue Saguenay
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 2H4

N/Réf. : 7522-08-01-00003-13
402085645

**Objet : Aménagement et exploitation des cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique à Rouyn-Noranda**

Mesdames,
Messieurs,

À la suite de la demande d'autorisation du 20 août 2021, reçue le 31 août 2021 et complétée le 15 novembre 2021, j'autorise, conformément à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2), le titulaire mentionné ci-dessus à réaliser le projet comportant l'activité décrite ci-dessous :

Aménager et exploiter les cellules d'enfouissement 7 à 10.

Le volume total opérationnel de l'ensemble des cellules 7 à 10 sera de l'ordre 449 875 $m^3$.

Le tout localisé dans la ville de Rouyn-Noranda, sur les lots 4 821 870, 4 821 869, 4 820 402 et 4 821 876 du cadastre du Québec, aux coordonnées géographiques : 46,1661; -78,5300.

Les documents suivants font partie intégrante de la présente autorisation :

- Document no° Q11354-01 intitulé : « Aménagement et exploitation des cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda » du 20 août 2021, préparé par GBI, signé par Maxime Moisan, ing., 8 pages et 4 annexes;
- Courriel au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du 2 novembre 2021, transmis par Maxime Moisan, ing., concernant un complément d'information, auquel était joint :
    - Document intitulé : « DI-1-multitech 2021-signé », 5 pages et 3 annexes.
- Courriel au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du 15 novembre 2021, transmis par Maxime Moisan, ing., concernant un complément d'information, auquel était joint :
    - Document intitulé : « Q11354-01-ELROY-20211112 », 3 pages et 1 annexe.

En cas de divergence entre ces documents, l'information contenue au document le plus récent prévaudra.

Le projet devra être réalisé et exploité conformément à ces documents.

En outre, cette autorisation ne dispense pas le titulaire d'obtenir toute autre autorisation requise par toute loi ou tout règlement, le cas échéant.

Pour le ministre,

CC/ELR/da

Cynthia Claveau
Directrice régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

# Aménagement et exploitation des cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda

Demande de certificat d'autorisation (art. 22 de la LQE)

Date : Le 20 août 2021
Dossier **gbi** : Q11354-01

Aménagement et exploitation des cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda

**Préparé par :**

**Delphine Roche, Biologiste, M. Sc**

Professionnelle en environnement

ABQ #4991

**Et :**

**Ariane Marchand, Biologiste**

Biologiste

ABQ #3617

**Vérifié par :**

**Maxime Moisan, ing., MASC.**

Chef de service, Gestion des matières résiduelles

OIQ #5007213

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Émission : 2021-08-11 | Version préliminaire | Révision : 00 | Dossier **gbi** : | Q11354-01 |
| ✓ | Émission : 2021-08-20 | Version finale | Révision : 00 | | |

# Table des matières

1.0 Description du projet ..... 1
1.1 Titre du projet ..... 1
1.2 Brève description du projet et justification ..... 1
1.3 Code d'activité économique ..... 1
1.4 Identification du demandeur ..... 1
1.5 Identification et localisation du projet ..... 2
1.6 Mandataire ..... 3
2.0 Aspects administratifs ..... 3
2.1 Résolution du conseil d'administration ..... 3
2.2 Mandat de la firme de consultant ou d'un représentant ..... 4
2.3 Déclaration du demandeur ou du titulaire selon l'article 115.8 de la LQE ..... 4
2.4 Tarification ..... 4
3.0 Localisation et aspects liés au lieu où se situe le projet ..... 4
3.1 Propriétaire du terrain ..... 4
3.2 Zonage agricole ..... 4
3.3 Loi sur le régime des eaux et/ou Loi sur la sécurité des barrages ..... 5
3.4 Utilisation du territoire ..... 5
4.0 Volet sols et eaux souterraines ..... 5
5.0 Milieux naturels, humides, hydriques et riverains ..... 5
6.0 Projet général - Description du projet ..... 6
6.1 Horaire d'exploitation ..... 6
6.2 Nombre d'employés ..... 6
6.3 Taux de production ..... 6
6.4 Procédé et équipement ..... 6
7.0 Eau ..... 6

8.0 Émissions atmosphériques ..... 7
9.0 Matières dangereuses résiduelles (MDR) ..... 7
10.0 Matières résiduelles non dangereuses ..... 7
11.0 Bruit ..... 7
11.1 Bruit ..... 7
11.2 Engagement – Bruit ..... 8
12.0 Neiges usées ..... 8
13.0 Plans et croquis ..... 8

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Identification du demandeur ..... 1
Tableau 2 : Renseignements relatifs à la localisation ..... 3
Tableau 3 : Identification du mandataire ..... 3

## Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site (source : Google Earth®) ..... 2

## Liste des annexes

**Annexe A**

**Formulaire de demande d'autorisation**

**Annexe B**

**Documents administratifs**

**Annexe C**

**Note technique – Séquence d'enfouissement**

**Annexe D**

**Croquis CR-02**

## 1.0 Description du projet

Le formulaire de demande de certificat d'autorisation (CA) est présenté en **annexe A.**

## 1.1 Titre du projet

Le projet prévoit l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda.

## 1.2 Brève description du projet et justification

Multitech Environnement souhaite procéder à la construction de nouvelles cellules pour être en mesure de poursuivre ses activités puisque les cellules numéro 1 et 2 sont complètement remplies et que la capacité des cellules numéro 3 à 6 est pratiquement atteinte. Ainsi, le projet prévoit l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 d'une capacité totale de de 449 875 m³. Une moyenne sur cinq (5) ans d'enfouissement a été prise en compte pour le calcul de la densité de déchets qui est de 0,90 tm/m³. Sachant que les cellules 7 à 10 peuvent contenir 449 875 m³ au total, incluant le recouvrement journalier, la durée de vie des cellules sera d'au moins neuf (9) ans d'enfouissement. Le projet prévoit également l'ajout d'une conduite dans le réseau de lixiviation pour faciliter l'écoulement.

## 1.3 Code d'activité économique

- Le code d'activité économique relié aux activités de l'entreprise est le 4999.
- Les secteurs d'activités de l'entreprise selon le code SCIAN sont identifiés sous le numéro 5622.

## 1.4 Identification du demandeur

Les informations relatives au demandeur de la présente demande sont dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 1 : Identification du demandeur**

| | |
|---|---|
| **Nom de l'entreprise** | 3766063 Canada Inc. |
| **Nom usuel** | Multitech environnement |
| **Numéro d'entreprise du Québec (NEQ)** | 1149396419 |

| | |
|---|---|
| **Adresse postale** | 2690 rue Saguenay, Rouyn-Noranda (Québec) J9X 2H4 |
| **Téléphone** | 819 762-6282 |
| **Cellulaire** | 819 763-1102 |
| **Adresse électronique** | sleduc@multitechenv.net |
| **Nom et qualité du signataire** | Stéphane Leduc, Président |

## 1.5 Identification et localisation du projet

La propriété est située au 1610 Rang Lusko à Rouyn-Noranda et identifiée par les lots 4 821 870, 4 821 869, 4 820 402 et 4 821 876 du Cadastre du Québec. Actuellement, la propriété occupe une superficie totale du site de 921 225,80 m². Les coordonnées centrales du site sont 46°16'61" Nord et 78°53'00" Ouest. La localisation générale du site à l'étude est illustrée dans la figure 1 ci-dessous. L'emplacement de la propriété est décrit dans le tableau ci-dessous.

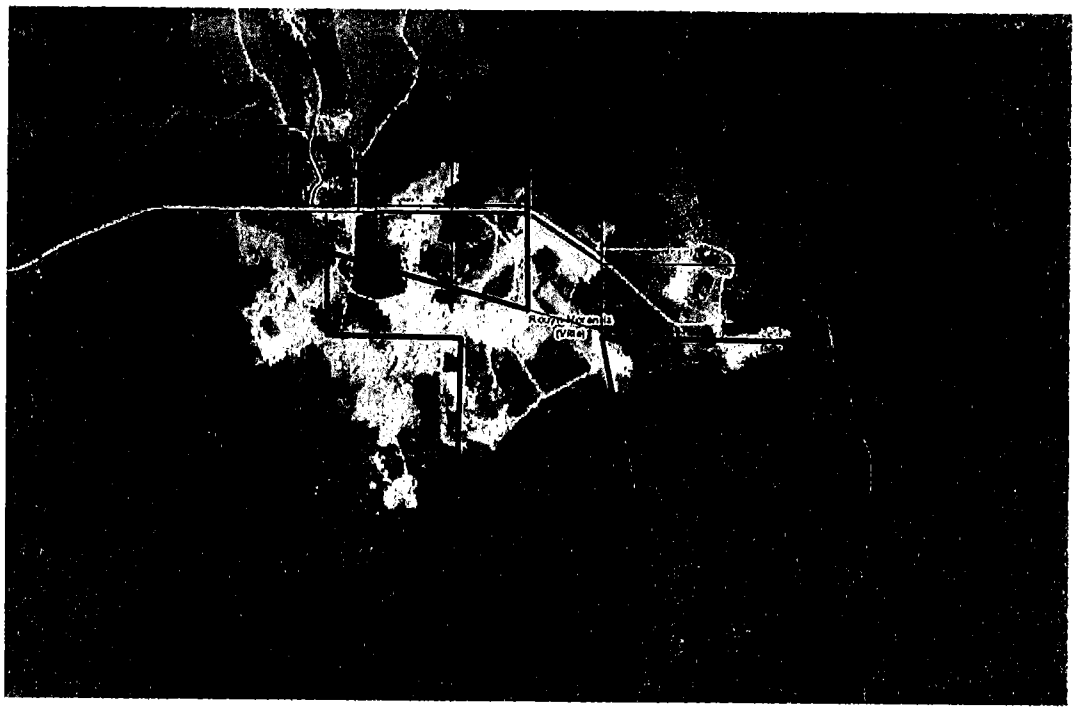


**Figure 1 : Localisation du site (encadré en bleu) (source : Infolot, Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles )**

**Tableau 2 : Renseignements relatifs à la localisation**

| | |
|---|---|
| **Propriétaire** | 3766063 Canada Inc (Multitech environnement) |
| **Région administrative** | Abitibi-Témiscamingue |
| **Municipalité régionale de comté (MRC)** | Rouyn-Noranda |
| **Coordonnées géographiques** | 46°16'61"N et 78°53'00"O |
| **Numéros de cadastre** | 4 821 870, 4 821 869, 4 820 402, 4 821 876 |
| **Affectation territoriale (Schéma d'aménagement)** | Non Résidentielle Classe 10 |

L'**annexe B** présente une preuve de propriété du terrain.

## 1.6 Mandataire

Les informations relatives au mandataire présentant la demande sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 3 : Identification du mandataire**

| | |
|---|---|
| **Nom du consultant et titre de profession** | Maxime Moisan, ing. MASc.<br>Chef de service, Gestion des matières résiduelles |
| **Nom de la firme** | GBi Experts-Conseils Inc. |
| **Adresse postale** | 825 boulevard Lebourgneuf, Québec (Québec) G2J 0B9 |
| **Téléphone** | 418 877-8182 |
| **Télécopieur** | 418 877-8846 |
| **Adresse électronique** | info@gbi.ca |

# 2.0 Aspects administratifs

## 2.1 Résolution du conseil d'administration

Une copie de la résolution du conseil d'administration dûment certifiée, autorisant le signataire de la présente demande à la présenter au Ministre est disponible en **annexe B**. En effet, l'originale de cette résolution a été fournie avec la demande de

modification de CA pour les cellules 7 à 10 reçue le 8 juin 2021 par le *ministère de l'Environnement et de Lutte contre les changements climatiques* (MELCC).

### 2.2 Mandat de la firme de consultant ou d'un représentant

Une copie de la résolution du conseil d'administration dûment certifiée, mandatant GBi experts-conseils Inc. (**gbi**) pour signer le formulaire de demande d'autorisation est disponible en **annexe B**. En effet, l'originale de cette résolution a été fournie avec la demande de modification de CA pour les cellules 7 à 10 reçue le 8 juin 2021 par le MELCC.

### 2.3 Déclaration du demandeur ou du titulaire selon l'article 115.8 de la LQE

Une copie de la déclaration du demandeur selon l'article 115.8 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) est disponible en **annexe B**. En effet, l'originale de cette déclaration a été fournie avec la demande de modification de CA pour les cellules 7 à 10 reçue le 08 juin 2021 par le MELCC.

### 2.4 Tarification

Les frais d'analyse, d'un montant de 3 498,00$ selon l'article 2 par.1m de l'arrêté ministériel, et libellés à l'ordre du ministre des Finances, ont été inclus avec la demande de modification de CA pour les cellules 7 à 10 reçue le 08 juin 2021 par le MELCC. Une copie du chèque précédemment émis est disponible en **annexe B**.

## 3.0 Localisation et aspects liés au lieu où se situe le projet

### 3.1 Propriétaire du terrain

L'entreprise 3766063 Canada Inc. (Multitech Environnement) est propriétaire des lots concernées par le projet. Le rôle d'évaluation foncière est disponible en **annexe B**.

### 3.2 Zonage agricole

Le projet n'est pas situé dans une zone agricole au sens de la Loi sur la protection du territoire agricole.

### 3.3 Loi sur le régime des eaux et/ou Loi sur la sécurité des barrages

Le projet n'est pas situé sur un cours d'eau ou un lac et comprend des ouvrages destinés à retenir ou à dériver les eaux. De plus, il ne comporte pas une occupation du lit d'un plan d'eau appartenant au domaine hydrique de l'État (Loi sur le régime des eaux (RLRQ, chapitre R-13).

### 3.4 Utilisation du territoire

Le projet ne comporte pas la coupe de bois ou d'autres activités d'aménagement forestier au sens de l'article 4 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, et ce, dans les forêts du domaine de l'État.

### 4.0 Volet sols et eaux souterraines

Les informations relatives à ce module sont celles présentées dans les CA suivants :

- CA émis le 3 novembre 2005 et modifié le 22 novembre 2005 pour l'aménagement et l'exploitation du reste du site (cellules numéro 2 à 11) ;
- CA émis le 4 novembre 2009 et ayant pour objet la transformation du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) en lieu d'enfouissement technique (LET) conforme au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR) (références du CA : 7522-08-01-00003-03, 200205082). Ce CA autorise l'exploitation des cellules d'enfouissement numéro 1 et 2 et l'exploitation du bassin d'accumulation numéro 2 pour l'entreposage temporaire des lixiviats. Il est important de rappeler que, lors de cette demande préparée en 2008 et autorisée en novembre 2009, l'ensemble du site avait été présenté avec les plans au soutien. La géométrie du site avait été légèrement modifiée et une nouvelle géométrie du profil final avait été déposée. Le nombre total de cellules avait été également réduit de onze (11) à dix (10).

### 5.0 Milieux naturels, humides, hydriques et riverains

Les informations relatives à ce module sont celles présentées dans les CA suivants :

- CA émis le 3 novembre 2005 et modifié le 22 novembre 2005 (voir description dans la section 4.0) ;

- CA émis le 4 novembre 2009 et ayant pour objet la transformation du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) en lieu d'enfouissement technique (LET) conforme au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR) (voir description dans la section 4.0).

## 6.0 Projet général – Description du projet

Le module section 6 – Projet général – Description du projet est joint en **annexe A**.

## 6.1 Horaire d'exploitation

Les horaires d'exploitation sont les suivants :

- 9 heures/jour de 8h à 17h du lundi au dimanche soit 52 semaines/année.

## 6.2 Nombre d'employés

- Un temps plein et deux temps partiels seront affectés à la production ;
- Deux temps pleins seront affectés à d'autres tâches (bureau, entretien, etc.).

## 6.3 Taux de production

La quantité de déchets enfouis est de 50 998 $m^3$/année.

Le détail de la séquence d'enfouissement pour les cellules 7 à 10 est dans la note technique présentée en **annexe C**.

## 6.4 Procédé et équipement

Le procédé utilisé est détaillé dans la note technique présenté en **annexe C**.

## 7.0 Eau

Les informations relatives à ce module sont celles du CA émis au LET en 2019 afin de permettre le rejet des eaux de lixiviation traitées dans la rivière Kinojévis. Celui-ci établit l'ensemble de la chaîne de traitement, présente le bilan hydrique et différentes simulations de traitement en débit & charges. Au final, ledit certificat cerne les différentes exigences pour ce rejet.

En effet, tel qu'indiqué dans la section 6.2 de la demande de CA précédemment citée : *Selon le rapport fourni par Multitech Environnement et joint à l'annexe 2, la production*

*annuelle totale des eaux de lixiviation, pour l'année 2018 est de 32 834 m³. Pour toute la durée de vie du site d'enfouissement, les prévisions maximales estimées seront obtenues en 2021, période à laquelle un maximum de surfaces sera utilisé par l'entreprise pour l'enfouissement des déchets. Pour cette période, une production établie de 45 120 m³ avait été estimée par la firme ROCHE en 2002. Multitech Environnement a effectué un réajustement des prévisions en fonction du taux de production actuel.*

Ainsi, les prévisions inclues les 11 cellules prévues initialement.

## 8.0 Émissions atmosphériques

Le présent projet n'apportera aucune modification quant aux émissions atmosphériques identifiées dans les certificats d'autorisation (CA) suivants :

- CA émis le 3 novembre 2005 et modifié le 22 novembre 2005 (voir description dans la section 4.0) ;
- CA émis le 4 novembre 2009 et ayant pour objet la transformation du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) en lieu d'enfouissement technique (LET) conforme au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR) (voir description dans la section 4.0).

Les autres modules section 8 ne sont pas applicables dans le cadre du présent projet.

## 9.0 Matières dangereuses résiduelles (MDR)

Le projet ne prévoit pas la gestion de matières dangereuses résiduelles.

## 10.0 Matières résiduelles non dangereuses

Le projet ne produira pas de matières résiduelles non dangereuses.

## 11.0 Bruit

### 11.1 Bruit

Les informations relatives à ce module sont celles présentées dans les CA suivants :

- CA émis le 3 novembre 2005 et modifié le 22 novembre 2005 (voir description dans la section 4.0) ;

- CA émis le 4 novembre 2009 et ayant pour objet la transformation du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) en lieu d'enfouissement technique (LET) conforme au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR) (voir description dans la section 4.0) ;
- CA émis en 2014 pour l'aménagement et l'exploitation des cellules numéro 3 à 6 (Références du CA : 7522-08-01-00003-00, 401146028). Celui-ci reprend les éléments techniques et plans déposés en 2008 avec des ajustements proposés en conformité avec le REIMR, notamment sur la totalité de la géométrie du site (fond des cellules et recouvrement final) et la limite de la zone visée.

## 11.2 Engagement – Bruit

Le module section 11 – Engagement – Bruit est joint en **annexe A**.

## 12.0 Neiges usées

Le projet ne prévoit pas la gestion de neiges usées.

## 13.0 Plans et croquis

Les plans sont ceux fournis dans le CA émis en 2014 pour l'aménagement et l'exploitation des cellules numéro 3 à 6 (Références du CA : 7522-08-01-00003-00, 401146028) (voir description section 11.1).

Le croquis CR-02 de l'ajout d'une conduite dans le réseau de lixiviation pour faciliter l'écoulement est présenté en **annexe D**.

Fin de la demande

gbi

# ANNEXE A

Formulaire de demande d'autorisation

# ENTRÉE EN VIGUEUR DE LA LOI SUR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT 23 MARS 2018

## NOUVEAUTÉS IMPORTANTES

**Entrée en vigueur de la nouvelle Loi sur la qualité de l'environnement**

Depuis le 23 mars 2018, la nouvelle Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) est en vigueur, notamment le nouveau régime d'autorisation unique visé par le nouvel article 22, qui encadre plusieurs activités distinctes pour un même projet. Ainsi, les demandes reçues par l'intermédiaire des formulaires existants sont acceptées et sont maintenant considérées comme des demandes faites en vertu du nouvel article 22, même si elles font référence aux anciens articles 22, 31.16, 31.75, 32, 32.1, 32.1, 48, 55, 65 et 70.9 de la LQE.

**Contenu d'une demande**

Les renseignements et documents devant être fournis au ministre par une personne ou une municipalité au soutien de sa demande d'autorisation sont ceux identifiés à l'article 363 du *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (RLRQ, c. Q-2, r. 17.1).

**Tarification**

**Les frais exigibles sont les mêmes qu'avant le 23 mars 2018**. Ce sont donc les tarifs liés aux anciens articles de la LQE qui prévalent. Une grille de concordance est disponible sur le site Web du Ministère à l'adresse suivante : https://www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/tarification/index.htm

**Secrets industriels ou commerciaux confidentiels – Une nouvelle obligation**

La LQE établit un nouveau régime d'accès à l'information environnementale, notamment par la création d'un registre public dans lequel seront rendues accessibles au public les demandes d'autorisation ainsi que les autorisations délivrées par le Ministère. Bien que ce registre public ne soit pas encore en vigueur, les demandes d'autorisation, y compris les documents déposés en soutien à ces demandes et les autorisations, ont déjà un caractère public.

En vertu du 1er alinéa de l'article 23.1 de la nouvelle LQE, la personne ou la municipalité qui demande une autorisation doit, dans sa demande, identifier les renseignements et les documents qu'elle considère comme des secrets industriels ou commerciaux confidentiels et justifier cette prétention. Ainsi, **il est important que le demandeur indique dans le formulaire, à la section VI « Autres renseignements » située à la fin du formulaire et dans l'espace prévu à cette fin, ses secrets industriels ou commerciaux qu'il considère comme confidentiels ainsi qu'une justification de leur confidentialité**.

Il est à noter qu'en vertu du 2e alinéa de l'article 23 de la nouvelle LQE, **la description de l'activité et sa localisation, de même que la nature, la quantité, la concentration et la localisation de tous les contaminants susceptibles d'être rejetés dans l'environnement, ont légalement un caractère public et ne peuvent constituer des secrets industriels ou commerciaux confidentiels.**

Selon le 2e alinéa de l'article 23.1, si le ministre n'est pas d'accord avec les prétentions du demandeur quant à la confidentialité des renseignements et des documents identifiés et qu'il décide de les rendre publics, il doit donner avis de sa décision au demandeur par écrit. La décision du ministre est exécutoire à l'expiration des quinze jours qui suivent la transmission de l'avis.

En résumé, un renseignement ou un document qui concerne les secrets industriels ou commerciaux d'une entreprise, un document ou un renseignement qui est visé par une enquête ou qui concerne la sécurité de l'État, la localisation d'espèces menacées ou vulnérables seront protégés en vertu de la Loi.

**Demandes d'autorisation des projets affectant des milieux humides et hydriques**

Depuis le 16 juin 2017, la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques* (LCMHH) établit un nouveau régime d'autorisation pour les projets visant le littoral d'un lac ou d'un cours d'eau à débit régulier ou intermittent, un étang, un marais, un marécage ou une tourbière. Les dispositions de ce régime correspondent à la section V.1 de la LQE modernisée (articles 46.0.1 à 46.0.12). Elles ajoutent de nouveaux renseignements et documents à la liste de ceux qui doivent accompagner une demande d'autorisation, de nouveaux éléments dont le ministre peut tenir compte dans le cadre de son analyse ainsi que de nouveaux motifs de refus.

Par conséquent, une demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE doit dorénavant être accompagnée des éléments de recevabilité décrits à l'article 46.0.3 de la LQE. De plus, une contribution financière pourra également être exigée en vertu de l'article 46.0.5 de la LQE selon la nature du projet. Le cas échéant, le calcul sera effectué conformément aux dispositions du *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* ainsi

qu'aux indications des *Lignes directrices sur le calcul de la contribution financière exigible à titre de compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques*.

**Nous joindre**

Vous avez besoin de soutien pour comprendre la portée de ces nouveautés?

Remplissez et soumettez le Formulaire de demande de renseignements ou appelez à la direction régionale sur le territoire de laquelle le projet visé par votre demande sera réalisé.

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques
Québec

# PROJET INDUSTRIEL

## Formulaire de demande de certificat d'autorisation (art. 22 de la LQE) ou d'autorisation (art. 31.75, 32 et 48 de la LQE et art.128.7 de la LCMVF)

☒ **DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION** – En vertu de l'article 22 de la LQE [1]

☐ **DEMANDE D'AUTORISATION** – En vertu de l'article 31.75 de la LQE

☐ **DEMANDE D'AUTORISATION** – En vertu de l'article 32 de la LQE

☐ **DEMANDE D'AUTORISATION** – En vertu de l'article 48 de la LQE

☐ **DEMANDE D'AUTORISATION** – En vertu de l'article 128.7 de la LCMVF [2]

**PRÉAMBULE**

**Pour bien remplir ce formulaire, il est nécessaire de se référer au Guide explicatif de demande de certificat d'autorisation ou d'autorisation pour un projet industriel. Vous pouvez communiquer avec un représentant de la direction régionale du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (ci-après nommé le « Ministère ») où sera situé le projet. La liste des directions régionales est disponible sur Internet à l'adresse suivante : http://www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/rejoindr/adr_reg.htm .**

Afin de vous assurer que votre **demande est recevable**, nous vous référons au *Règlement relatif à l'application* de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. **La demande de certificat d'autorisation ou d'autorisation doit notamment** comprendre les sections 1 à 15 qui suivent en joignant les modules correspondants lorsque requis. Bien que certaines sections du formulaire puissent ne pas s'appliquer à votre projet, il est important pour le Ministère de s'assurer que vous connaissez ces exigences légales. Si l'espace d'écriture est insuffisant pour inscrire l'information demandée, veuillez ajouter un support (feuille, document Word, etc.) supplémentaire et y faire référence comme étant des annexes au formulaire (numérotation ou identification claire de la section). Lorsque dans le formulaire ou les modules il n'y a pas de case à cocher « Non », il s'agit d'un élément obligatoire.

Le Ministère se réserve le droit de retourner **une demande non recevable**. En vertu des articles 22, 31.75, 32 et 48 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), le Ministère **se réserve le droit de demander toute modification qu'il juge** nécessaire au projet ou aux plans et devis ou toute information pertinente permettant de compléter la demande.

Le présent formulaire ne doit pas être utilisé si le projet constitue **uniquement** une demande d'autorisation en vertu de l'article 31.75 de la LQE. **Dans le cadre d'un projet industriel assujetti aux articles 22 ou 32 de la LQE, le présent formulaire permettra de déterminer les cas où une autorisation en vertu de l'article 31.75 de la LQE doit être délivrée. Le Ministère** utilisera également les informations de la présente demande pour une autorisation en vertu de l'article 128.7 de la LCMVF.

**Dans le cas où le projet serait assujetti aux dispositions d'une autre loi ou d'un règlement provincial ou fédéral, notamment** le *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*, le requérant doit alors suivre les instructions disponibles à ce sujet sur le site Internet du Ministère au lien suivant : http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/inter.htm ou faire les démarches appropriées. Les projets visés par la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement sont listés à l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*.

Pour toute demande, le Ministère a l'obligation de vérifier si une consultation autochtone est nécessaire dans le cadre du projet. Cette consultation pourrait affecter le délai de délivrance de l'acte statutaire. **Si le promoteur possède de l'information quant à des rencontres qu'il aurait tenues avec des communautés autochtones, il serait pertinent d'en aviser le Ministère.**

**Note** : Dans le formulaire, le guide explicatif et les modules, le soulignement des mots réfère à un lien hypertexte.

---

[1] LQE : abréviation de *Loi sur la qualité de l'Environnement*

[2] LCMVF : abréviation de *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*

## 1. PRESENTATION DU PROJET

| 1.1 Titre du projet |
|---|
| Aménagement et exploitation des cellules numéro 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda |

| 1.2 Brève description du projet et justification |
|---|
| Multitech Environnement (3766063 Canada Inc.) souhaite procéder à la construction de nouvelles cellules au LET de Rouyn-Noranda afin de poursuivre ses activités puisque les cellules numéro 1 et 2 sont complètement remplies et que la capacité des cellules numéro 3 à 6 est pratiquement atteinte. Le projet prévoit ainsi l'aménagement et l'exploitation des cellules numéro 7 à 10 d'une capacité totale de 449 875 m³. Une moyenne sur cinq (5) ans d'enfouissement a été prise en compte pour le calcul de la densité de déchets qui est de 0,90 tm/m³. Sachant que les cellules numéro 7 à 10 peuvent contenir 449 875 m³ au total, incluant le recouvrement journalier, la durée de vie des cellules sera d'au moins neuf (9) ans d'enfouissement. Le projet prévoit également l'ajout d'une conduite dans le réseau de lixiviation pour faciliter l'écoulement. |

| 1.3 Code d'activité économique | |
|---|---|
| Préciser le code d'activité économique relié aux activités de l'entreprise : 4999<br>http://www.registreentreprises.gouv.qc.ca/fr/default.aspx | |
| Précisez les secteurs d'activités de l'entreprise selon le code SCIAN : 5622<br><br>Veuillez vous référer au site Internet de Statistiques Canada qui contient des précisons sur le système de classification des industries de l'Amérique du Nord. Vous pouvez également vous référer à l'annexe III du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains. | |
| **1.4 Identification du demandeur** | |
| **S'IL S'AGIT D'UNE PERSONNE PHYSIQUE** | |
| Nom : | |
| Adresse : | |
| Numéro de téléphone : - | Numéro de télécopieur : - |
| Courriel : | |
| **S'IL S'AGIT D'UNE PERSONNE MORALE, D'UNE SOCIETE DE PERSONNE OU D'UNE ASSOCIATION** | |
| Nom : 3766063 Canada Inc | |
| Nom usuel (si utilisé) : Multitech Environnement | |
| Adresse du siège social : 2690 rue Saguenay, Rouyn-Noranda (Québec) J9X 2H4 | |
| Nom et fonction du ou des signataire(s) autorisé(s) à présenter la demande : Stéphane Leduc | |
| Numéro de téléphone : 819 762-6282 | Numéro de télécopieur : 819 762-5176 |
| Courriel : sleduc@multitechenv.net | |
| **S'IL S'AGIT D'UNE MUNICIPALITE** | |
| Nom : | |
| Adresse postale : | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nom et fonction du ou des signataire(s) autorisé(s) à présenter la demande : | | | |
| Numéro de téléphone : - | Numéro de télécopieur : - | | |
| Courriel : | | | |
| **1.5 Numéro de l'entreprise** | | **OUI** | **S. O.** |
| La demande contient le numéro de l'entreprise (NEQ) inscrit au Registre des entreprises.<br>N° assigné à l'entreprise par le Registraire des entreprises (NEQ) : 1149396419 | | ☒ | ☐ |
| **1.6 Identification et localisation du projet** | | | |
| Nom du lieu où se situe le projet si différent du demandeur : Lieu d'enfouissement de Rouyn-Noranda | | | |
| Adresse civique ou localisation du lieu : 1610 rang Lusko, Rouyn-Noranda (Québec) J0Z 1P0 | | | |
| Cadastre rénové : 4 821 870, 4 821 869, 4 820 402,4 821 876<br>En cas d'absence de cadastre rénové, inscrire les numéros de lots, rang et ancien cadastre : | Coordonnées géographiques (degrés décimaux NAD83)<br>Latitude : 46,1661<br>Longitude : -78,5300 | | |
| **1.7 Mandataire** | | **OUI** | **NON** |
| La demande est-elle présentée par un mandataire.<br>**Si non**, passez à la section 2 ci-dessous. | | ☒ | ☐ |
| Nom de l'organisme ou de l'entreprise mandaté par le requérant pour remplir le formulaire :<br>GBi Experts-Conseils Inc | | | |
| Nom du professionnel mandaté par le requérant pour remplir le formulaire : Maxime Moisan, ing., MASC. | | | |
| Titre du professionnel mandaté par le requérant pour remplir le formulaire : Chef de service, Gestion des matières résiduelles | | | |
| Adresse du professionnel mandaté par le requérant pour remplir le formulaire :<br>825 boulevard Lebourgneuf, bureau 301, Québec (Québec) G2J 0B9 | | | |
| Numéro de téléphone : 418 877-8182 | Numéro de télécopieur : 418 877-8846 | | |
| Courriel : mmoisan@gbi.ca | | | |

## 2. ASPECTS ADMINISTRATIFS

| **2.1 Résolution du conseil d'administration** | **OUI** | **NON** |
|---|---|---|
| La demande contient l'original ou une copie dûment certifiée de la résolution du conseil (municipal ou d'administration) autorisant le(s) signataire(s) de la demande à la présenter au Ministre.<br>***Aucune photocopie ne sera acceptée. Il est recommandé d'utiliser le modèle situé à l'annexe 1 du présent formulaire.*** | ☐ | |
| **2.2 Transmission de la demande à la municipalité (article 282.1 *Loi modifiant la LQE*)** | **OUI** | **NON** |
| J'atteste qu'une copie de la présente demande a été transmise à la municipalité où sera réalisé le projet et identifiée à la section 1.6 du présent formulaire. Lorsqu'aucune municipalité locale ne peut être identifiée, cette copie doit être transmise à la MRC sur le territoire de laquelle le projet sera réalisé.<br>(voir notes préliminaires en haut du formulaire) | ☒ | |

| 2.3 Mandat de la firme de consultant ou d'un représentant | OUI | NON |
|---|---|---|
| La demande contient le mandat de la firme-conseil ou d'un représentant à représenter l'entreprise, le cas échéant. Si tel n'est pas le cas, toute la correspondance sera acheminée au demandeur.<br>***Aucune photocopie du mandat ne sera acceptée.*** | ☒ | ☐ |

| 2.4 Déclaration du demandeur ou du titulaire selon l'article 115.8 de la LQE | OUI | NON |
|---|---|---|
| L'original de la déclaration est inclus à la présente demande. La « Déclaration du demandeur ou du titulaire » est valide pour une période d'un an. Les formulaires sont disponibles à l'adresse suivante : http://www.environnement.gouv.qc.ca/lqe/index.htm. | ☐ | ☒ |
| **Si non**, la déclaration originale a déjà été présentée au Ministère et elle date de moins de 1 an. La copie de ladite déclaration est jointe. Indiquer le nom de la direction régionale qui l'a reçue et le numéro de dossier.<br><br>**Nom de la direction régionale :** Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec<br><br>**Numéro du dossier :** | ☒ | |

| 2.5 Tarification | OUI | NON |
|---|---|---|
| Les frais d'analyse, libellés à l'ordre du ministre des Finances, sont inclus à la demande. La tarification est disponible à l'adresse suivante : http://www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/tarification/index.htm. | ☒ | |

Inscrire le montant en précisant l'article de l'Arrêté auquel il se réfère.

| | Montant | Référence à l'article de l'Arrêté |
|---|---|---|
| Article 22 : | 3 498,00 $ | Art. 2 par.1m |
| Article 31.75 | $ | |
| Article 32 : | $ | |
| Article 48 : | $ | |
| Calcul des OER : | $ | |
| Étude de dispersion des émissions atmosphériques : | $ | |
| **Montant total :** | $ | |

## 3. LOCALISATION ET ASPECTS LIÉS AU LIEU OÙ SE SITUE LE PROJET

| ~~3.1 Propriétaire du terrain~~ | ~~OUI~~ | ~~NON~~ |
|---|---|---|
| ~~Le demandeur est propriétaire du terrain et du bâtiment.~~ | ☒ | ☐ |
| ~~Si oui, passez à la section 3.2 ci-dessous.~~ | ☐ | |
| ~~Si non, la demande contient une copie de l'entente donnant au demandeur un droit d'usage du terrain et des bâtiments mentionnés à la demande~~<br>~~ou~~<br>~~sur le territoire public, un bail du MERN[3] en joignant le numéro du bail et du claim.~~<br>~~Numéro du bail OU du claim : ———~~ | ☐ | |
| **3.2 Zonage agricole** | **OUI** | **NON** |
| Le projet est situé dans une zone agricole au sens de la *Loi sur la protection du territoire agricole.* | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, la demande contient une copie de la décision favorable rendue par la *Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ)*. | ☐ | |
| **3.3 *Loi sur le régime des eaux* et/ou *Loi sur la sécurité des barrages*** | **OUI** | **NON** |
| Le projet est situé sur un cours d'eau ou un lac et comprend des ouvrages destinés à retenir ou à dériver les eaux. | ☐ | ☒ |
| **Si oui,** la demande contient une copie de l'avis d'assujettissement de la Direction de la sécurité des barrages (Centre d'expertise hydrique du Québec) à la *Loi sur la sécurité des barrages* (RLRQ, chapitre S-3.1.01) et/ou à la *Loi sur le régime des eaux* (RLRQ, chapitre R-13). Transmettre la demande par voie électronique à l'adresse suivante : cehq.dsb@environnement.gouv.qc.ca. | ☐ | |
| Le projet comporte une occupation du lit d'un plan d'eau appartenant au domaine hydrique de l'État (*Loi sur le régime des eaux* (RLRQ, chapitre R-13). | ☐ | ☒ |
| **Si oui,** la demande contient une copie de l'accusé de réception de la Direction de la gestion du domaine hydrique de l'État (Centre d'expertise hydrique du Québec) pour régulariser l'occupation du plan d'eau ou le bail d'occupation du domaine hydrique de l'état. | ☐ | |
| **3.4 Utilisation du territoire** | **OUI** | **NON** |
| Le projet comporte la coupe de bois ou d'autres activités d'aménagement forestier au sens de l'article 4 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, et ce, dans les forêts du domaine de l'État. | ☐ | ☒ |
| **Si oui,** communiquez avec l'unité de gestion de la région concernée du ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (*Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (RLRQ, chapitre A-18.1) afin d'évaluer si un permis d'intervention est requis. | ☐ | |

[3] Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

## 4. VOLET SOLS ET EAUX SOUTERRAINES

| | OUI | NON |
|---|---|---|
| La réalisation du projet implique-t-elle : | | |
| Une construction ou un agrandissement requérant la préparation du terrain? | ☒ | ☐ |
| L'excavation, le déplacement ou le traitement de sols? | ☒ | ☐ |
| Un changement de vocation de l'entreprise en place (changement d'usage)? | ☐ | ☒ |
| La nouvelle activité industrielle **se met en place sur un terrain qui a été l'hôte d'une activité visée à l'annexe III du RPRT par le passé (article 31.53 de la LQE).** | ☐ | ☒ |
| **Il est fondé à croire que des contaminants visés à l'article 31.43 de la LQE peuvent être présents** dans le terrain (article 31.50.1 de la LQE). | ☐ | ☒ |
| **Si non**, précisez la ou les activité(s) antérieure(s) s'étant déroulée(s) sur le terrain : | | |
| **Si vous avez coché oui à l'une des questions précédentes, les sections pertinentes du « Module – Section 4 – Volet sols et eaux souterraines » ont été complétées.** | ☐ | |
| **Si non**, passez directement à la section 5 ci-dessous. | | |

## 5. MILIEUX NATURELS, HUMIDES, HYDRIQUES ET RIVERAINS

| | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le projet implique l'utilisation d'une partie ou de la totalité d'un terrain ayant présence de **végétation et/ou ayant la présence d'un milieu humide, hydrique ou riverain.** | ☒ | ☐ |
| Le projet soumis dans cette demande est-il susceptible, par son aménagement ou par son exploitation d'affecter la présence, l'intégrité ou la viabilité de cette végétation, de ce milieu humide, hydrique ou riverain ? | ☒ | ☐ |
| **Si oui,** le « Module – Section 5 – Milieux naturels, humides, hydriques et riverains » a été complété. | ☐ | |
| **Si non**, passez directement à la section suivante. | | |

## 6. DESCRIPTION DU PROJET

| **Activités** | OUI | S. O. |
|---|---|---|
| Si le projet prévoit une ou plusieurs des activités suivantes, veuillez cocher « OUI » sur la ligne s'y rapportant et compléter le ou les « Module – Section 6 – Projet spécifique » correspondant à vos activités. Suivre les indications présentées au module projet spécifique afin de compléter votre demande et ne pas compléter le « Module – Section 6 – Projet général – Description du projet ». | | |
| Modules spécifiques : | | |
| Module – Section 6 – Projet spécifique – Activités de recyclage des VHU incluant les activités des presses mobiles | ☐ | ☒ |
| Module – Section 6 – Projet spécifique – Carrières et sablières (à venir) | ☐ | ☒ |
| Si le projet ne fait pas partie des activités précédentes, le « Module – Section 6 – Projet général – Description du projet » a été complété. | ☒ | |

## 7. EAU [4]

| 7.1 Source d'approvisionnement en eau | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le projet prévoit une ou des sources d'approvisionnement en eau. | ☐ | ☒ |
| **Si oui :** | | |
| Cochez la source : | | |
| ☐ Aqueduc municipal ☐ Aqueduc privé ☐ Cours d'eau/lac<br>☐ Puits, précisez le nombre :<br>☐ Autre, précisez : | | |
| Le « Module – Section 7 – Source d'approvisionnement en eau » est complété. | ☐ | |
| **7.2 Utilisation et rejets de l'eau** | **OUI** | **NON** |
| Le projet utilise de l'eau. | ☒ | ☐ |
| **Si oui,** | | |
| Cochez l'usage : | | |
| ☐ Potable ☐ Domestique ☐ Procédé<br>☐ Entretien ☐ Refroidissement ☐ Incendie<br>☒ Autre, précisez : Lixiviat | | |
| Le « Module – Section 7 – Utilisation et rejets de l'eau » est complété. | ☐ | |
| **7.3 Traitement de l'eau** | **OUI** | **NON** |
| Le projet comprend un ou plusieurs systèmes de prétraitement ou de traitement des eaux. | ☒ | ☐ |
| **Si oui :** | | |
| Précisez, le système de traitement des eaux : Lagunage – Étangs aérés à vidange périodique avec ensemencement annuel des bactéries nitrifiantes | | |
| Le « Module – Section 7 – Traitement de l'eau » a été complété. | ☐ | |
| La demande contient les plans et devis du système de prétraitement ou de traitement des eaux. | ☐ | |
| **7.4 Engagements** | | |
| Le Ministère pourra demander de fournir des engagements écrits portant, entre autres, sur les éléments suivants :<br>▪ Le respect de normes ou de critères de rejet;<br>▪ La réalisation d'un programme spécial ou permanent d'autosurveillance des rejets. | | |

[4] Si le lieu d'intervention est situé sur l'île de Montréal, le demandeur n'a pas à compléter cette section, mais doit toutefois procéder à une demande de permis auprès du Service de l'environnement de la Ville de Montréal en regard des rejets à l'égout prévus au projet.

## 8. ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES [5]

| 8.1 Identification des sources d'émissions | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le projet implique le rejet d'émissions atmosphériques provenant de : | | |
| L'implantation, l'ajout ou la modification d'un procédé, d'une opération, d'une activité ou d'un produit susceptible d'émettre un contaminant ou de modifier la quantité ou la composition des contaminants émis à l'atmosphère. | ☐ | ☒ |
| L'implantation ou la modification d'un équipement d'épuration ou d'une de ses composantes (conduite, ventilateur, filtre, évent, cheminée, etc.) (article 48 de la LQE). | ☐ | ☒ |
| La modification d'un paramètre caractérisant les gaz ou contaminants émis à l'atmosphère (débit, vitesse, volume, température, nature des contaminants, ajout d'un point de rejet, etc.). | ☐ | ☒ |
| L'utilisation d'un combustible ou d'un changement de combustible utilisé (sauf pour les véhicules roulants). | ☐ | ☒ |
| L'installation d'application de peintures ou de revêtement. | ☐ | ☒ |
| Autre, précisez : | ☐ | ☐ |
| **Si vous avez répondu oui à l'une des questions précédentes**, le « Module – Section 8 – Émissions atmosphériques » a été complété. | ☐ | ☒ |
| ou | | |
| s'il concerne uniquement l'application de peintures ou de revêtement, le « Module – Section 8 – Atelier de peinture ou de revêtement » a été complété seulement. | ☐ | ☒ |
| **Si non**, passez à la section 9 ci-dessous. | | |

| 8.2 Engagements |
|---|
| Le Ministère pourra demander de fournir des engagements écrits portant sur les éléments suivants :<br>▪ Le respect des normes d'émission ou de critères de qualité de l'atmosphère;<br>▪ La réalisation d'un programme ponctuel ou permanent de suivi de la qualité des rejets ou un suivi de l'air ambiant. |

## 9. MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES (MDR)

| 9.1 Identification des matières dangereuses résiduelles | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le projet ou les activités génèrent des matières dangereuses résiduelles (MDR) au sens du *Règlement sur les matières dangereuses*. | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, le « Module – Section 9 – Identification des MDR et des lieux d'entreposage » et, s'il y a entreposage en réservoirs, le « Module – Section 9 – Réservoirs MDR » ont été complétés, et ce, pour chacun des lieux d'entreposage. Poursuivre la section 9. | ☐ | |
| **Si non**, passez à la section 10 ci-dessous. | | |
| La demande contient un plan localisant les lieux d'entreposage. | ☐ | |
| Le « Module – Section 9 – Normes d'entreposage des MDR – Conditions générales » a été complété afin de vérifier le respect des normes d'entreposage général, et ce, pour chacun des lieux. | ☐ | |

[5] Si le lieu d'intervention est situé sur l'île de Montréal, le demandeur n'a pas à compléter cette section, mais doit toutefois procéder à une demande de permis auprès du Service de l'environnement de la Ville de Montréal en regard des rejets à l'atmosphère prévus au projet.

| | | |
|---|---|---|
| La demande contient un entreposage spécifique (voir article 5 du *Règlement sur les matières dangereuses*).<br><br>**Si oui :**<br><br>Cochez le type d'entreposage :<br><br>☐ Conteneur (art. 47 à 49) ☐ Tas (art. 72 à 76)<br>☐ Réservoir (art. 50 à 71) ☐ Citerne (art. 77 à 80)<br><br>Les informations inscrites dans les modules de la présente section 9 démontrent le respect de ces articles du RMD. | ☐<br><br>☐ | ☒ |
| **9.2 Gestion des matières dangereuses résiduelles** | **OUI** | **NON** |
| Le « Module – Section 9 – Gestion des matières dangereuses résiduelles (MDR) » a été complété pour chacune des matières dangereuses résiduelles. | ☐ | |
| **9.3 Registre et bilan** | **OUI** | **NON** |
| Les activités de l'entreprise sont visées à l'annexe 3 du *Règlement sur les matières dangereuses*. Inscrire le code d'activité : | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, l'entreprise a vérifié si elle doit compléter trimestriellement un registre. | ☐ | |

## 10. MATIÈRES RÉSIDUELLES NON DANGEREUSES

| **Lieu d'élimination de matières résiduelles non dangereuses** | **OUI** | **NON** |
|---|---|---|
| Le projet inclut-il l'implantation d'un lieu d'élimination de matières résiduelles non dangereuses?<br>**Si oui**, le projet doit faire l'objet d'une demande spécifique en vertu du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR). Toute demande visant à obtenir l'autorisation prévue à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (chapitre Q-2) relativement à l'établissement ou à la modification d'une installation d'élimination de matières résiduelles doit être accompagnée des renseignements et documents énoncés à l'article 147 du REIMR, en outre de ceux exigés en vertu de cet article 22 ou du *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement* (chapitre Q-2, r. 3). | ☐ | ☒ |
| **10.1 Identification des matières résiduelles non dangereuses** | **OUI** | **NON** |
| Le projet ou les activités génèrent des matières résiduelles non dangereuses. | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, le « Module – Section 10 – Gestion des matières résiduelles non dangereuses » a été complété, et ce, pour chacun des lieux d'entreposage et la demande contient un plan ou un schéma de localisation des lieux (exemple à la section « Plans ou schémas » du « Module – Section 6 – Projet général – Description du projet »).<br>**Si non**, passez à la section 11 ci-dessous. | ☐ | |
| **10.2 Description de l'entreposage des matières résiduelles non dangereuses** | **OUI** | **NON** |
| Des matières résiduelles non dangereuses sont entreposées dans un réservoir. | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, le « Module – Section 10 – Réservoirs de matières résiduelles non dangereuses » a été complété, et ce, pour chacun des lieux d'entreposage et la demande contient un plan ou un schéma de localisation des lieux (exemple à la section « Plans ou schémas » du « Module – Section 6 – Projet général – Description du projet »).<br>**Si non**, passez à la section 11 ci-dessous. | ☐ | |

## 11. BRUIT

| 11.1 Bruit produit par les activités ou les équipements | OUI | NON |
|---|---|---|
| En tout endroit localisé à l'extérieur des limites de la propriété, y aura-t-il du bruit produit par les activités à un niveau susceptible de dépasser la plus élevée des deux valeurs suivantes (A ou B) : | | |
| **A-** Un niveau sonore correspondant aux niveaux cités ci-dessous en fonction de la catégorie des zonages voisins | ☐ | ☒ |
| Niveaux sonores maximum permis en fonction de la catégorie de zonage[1]<br>Zonage — Nuit (dB[A]) — Jour (dB[A])<br>I — 40 — 45<br>II — 45 — 50<br>III — 50 — 55<br>IV — 70 — 70<br>[1] Les catégories de zonage sont définies au document : « Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent ». | | |
| ou | | |
| **B-** Un niveau sonore égal au niveau ambiant **mesuré au même endroit lors de l'arrêt** complet des opérations du demandeur? | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, le « Module – Section 11 – Bruit » a été complété. | ☐ | |
| **11.2 Engagement (obligatoire pour tous les projets)** | **OUI** | **NON** |
| La demande contient l'engagement du respect des critères de bruit signé par le représentant de l'entreprise. | ☒ | |
| Le « Module – Section 11 – Engagement – Bruit » a été complété. | ☒ | |

## 12. NEIGES USÉES

| 12.1 Neiges usées | OUI | NON |
|---|---|---|
| Le projet inclut la gestion de neiges usées. | ☐ | ☒ |
| **Si oui**, la demande inclut la description du mode de gestion des neiges ainsi que celle des aires d'accumulations.<br>Description : | ☐ | |

## 13. PLANS ET DEVIS

| 13.1 Plans et devis | OUI | S. O. |
|---|---|---|
| La demande contient tous les plans et devis nécessaires à l'étude de la présente demande et ceux-ci sont **signés et scellés** par un professionnel habilité. Les plans doivent être **pliés.** | ☒ | ☐ |

## 14. AUTRES RENSEIGNEMENTS

| 14.1 Autres renseignements | OUI | S. O. |
|---|---|---|
| La demande contient tous les documents complémentaires (ou annexes) requis et la liste de ceux-ci, y compris la date de la dernière révision, s'il y a lieu, de chacun. | ☒ | ☐ |

**Liste des documents complémentaires**

Rôle d'évaluation foncière
Mandat de la firme de consultant ou d'un représentant
Déclaration du demandeur ou du titulaire selon l'article 115.8 de la LQE
Note technique – Séquence d'enfouissement

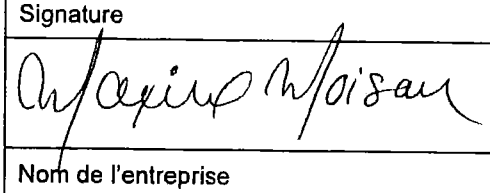
**Liste des plans**

Croquis CR-02

## 15. VÉRIFICATION DES DOCUMENTS JOINTS, DÉCLARATION ET SIGNATURE

### 15.1 Vérification des documents joints

- ☒ Formulaire et modules (sections du formulaire ou modules pertinents) complétés, datés et signés (originaux).
- ☒ Liste des annexes et des figures incluses au formulaire, si nécessaire.
- ☐ Original ou copie certifiée conforme d'une résolution du conseil (municipal ou d'administration) autorisant le signataire de la demande à la présenter au Ministre.
- ☐ Original ou copie certifiée conforme d'un certificat de la municipalité attestant ***qu'elle ne s'oppose pas à l'installation d'un système de traitement des eaux*** (article 32 uniquement).
- ☐ Décision de la CPTAQ, si applicable.
- ☒ Plans (pliés) titrés, datés et signés par un professionnel habilité.
- ☒ Déclaration du demandeur selon l'article 115.8 de la LQE. Le demandeur doit fournir une déclaration accompagnée des documents exigés par le Ministre, voir à l'adresse suivante : http://www.environnement.gouv.qc.ca/lqe/index.htm.
- ☒ Paiement des frais exigibles. Le Ministère tarifie les autorisations nécessitant une analyse du Ministère. Nous vous référons au site Internet afin de connaître les frais applicables. (http://www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/tarification/index.htm)

| 15.2 **Déclaration et signature** |
|---|
| ***Je déclare que les renseignements fournis et les documents annexés sont, à ma connaissance, complets et véridiques en tous points. Toute fausse déclaration peut entraîner des sanctions en vertu de la*** Loi sur la qualité de l'environnement ***(RLRQ, c. Q-2). Tous renseignements fournis feront partie intégrante de la demande.*** |
| Prénom et nom |
| **Maxime Moisan** |
| Signature |
|  |
| Nom de l'entreprise |
| **GBI Experts-Conseils Inc** |
| Date |
| **20 août 2021** |

**N. B. – Le signataire doit apposer ses initiales au bas de chacune des pages du formulaire et des modules complétés.**

Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques
Québec

# Module – Section 6 – Projet général – Description du projet

| 1. Horaire d'exploitation | | |
|---|---|---|
| Nombre d'heures par jour et horaire | 9 h/j | de 8h à 17h |
| Nombre de jours par semaine et période | 7 j/sem. | du lundi au dimanche |
| Nombre de semaines par année | 52 sem./an | |
| Période d'arrêt de production (pour une activité saisonnière) | | |
| Période de pointe de production | | |

| 2. Nombre d'employés | |
|---|---|
| **Employés affectés à la production** | **Autres employés (bureau, entretien, etc.)** |
| 1 temps plein + 2 temps partiels | 2 temps partiels |

**3. Taux de production**

| Produits fabriqués | Quantité produite [1] | Capacité maximale de production [2] |
|---|---|---|
| Déchets enfouis | 50 998 m³/année | |
| | | |
| | | |
| | | |

**4. Intrants et combustibles**

| Intrants | Utilisation [3] | Quantité maximale utilisée [4] | Fiche signalétique [5] | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Oui | Non |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |

[1] Exemples : oxydant, réducteur, émulsifiant, électrolyte, réactif, diluant, combustible, produits de revêtement, catalyseur, produit de remplacement d'une matière première (nommer la matière substituée), etc.

[2] Préciser l'unité de référence : par jour, mois ou année selon le cas.

[3] Exemples : oxydant, réducteur, émulsifiant, électrolyte, réactif, diluant, combustible, produits de revêtement, catalyseur, produit de remplacement d'une matière première (nommer la matière substituée), etc.

[4] Préciser l'unité de référence : par jour, mois ou année selon le cas.

[5] Les fiches signalétiques doivent être complètes, c'est-à-dire qu'elles présentent au minimum l'ensemble des composés d'un produit (avec no CAS) de même que la proportion dans le produit de tous les composés; des données de toxicité aquatique sur le produit; des données sur la dégradabilité du produit.

# Module – Section 6 – Projet général – Description du projet

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |
| | | | ☐ | ☐ |

## 5. Entreposage des intrants, combustibles et des produits finis

### En vrac, en baril, en conteneur, en tas ou autres (sauf en réservoir)

| Localisation (intérieur, extérieur, abri, bâtiment, etc.) | Produits entreposés | Capacité maximale | Mode d'entreposage | Mesure de protection de l'environnement [6] |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

### Entreposage en réservoirs

| Identification | Localisation | Produits entreposés | Capacité maximale | Évent (nombre, description, etc.) | Pression de vapeur (kPa) | Mesures de protection de l'environnement [7] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

[6] Indiquez les mesures mises en place pour prévenir les incendies, les déversements, les fuites, la dispersion de poussières, etc. Ex. : ventilation, système de détection de gaz inflammable, système de détection d'incendie, mise à la terre des récipients, équipements anti-explosion, système d'extinction automatique d'incendie, dispositif automatique d'interruption de remplissage, alarme de haut niveau, cuvette de rétention, plancher de béton sans drain, etc.

[7] Indiquez les mesures mises en place pour prévenir les incendies, les déversements, les fuites, la dispersion de poussières, etc. Ex. : ventilation, système de détection de gaz inflammable, système de détection d'incendie, mise à la terre, équipements anti-explosion, système d'extinction automatique d'incendie, dispositif automatique d'interruption de remplissage, alarme de haut niveau, cuvette de rétention, réservoir à double paroi, plancher de béton sans drain, etc.

# Module – Section 6 – Projet général – Description du projet

| Description du réservoir d'entreposage | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identification** | **Type de matériel** [8] | **Type de réservoir** [9] | **Type de toit** [10] | **Réservoir en préchauffage** [11] | **Mode de remplissage** | **Norme** (ULC, CAN, API, etc.) [12] |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| **6. Procédé et équipement** | **OUI** | **S. O.** |
|---|---|---|
| La demande contient une description des procédés et des équipements au niveau des différentes étapes de la production en indiquant les principales conditions d'opération (nature des matières premières principales et secondaires, produits et additifs, débits, pressions, températures, fiches techniques des équipements, etc.).<br><br>Description du projet ou de l'activité faisant l'objet de la demande de l'arrivée des matières premières jusqu'à l'expédition des produits finis :<br><br>Le début de l'enfouissement de la cellule 7 comnmencera en 2024 et sera complet en début d'année 2028. La cellule 8 débutera consécutivement et sera complétée à la fin de l'année 2029. Sans interruption, la cellule 9 débutera et sera remplie à la fin de l'année 2033 puis la cellule 10 commencera l'enfouissemetnt et prendra fin en 2034. | ☒ | |
| La demande contient un schéma de procédé montrant le cheminement des matières premières jusqu'à l'expédition des produits finis. | ☐ | ☐ |
| La demande contient un bilan de masse du procédé au taux de production demandée. | ☐ | ☐ |

| **7. Plans ou schémas** | **OUI** | **S. O.** |
|---|---|---|
| La demande inclut un plan à l'échelle des lieux indiquant le zonage municipal des lieux et les limites de terrain et en précisant l'emplacement des bâtiments et équipements extérieurs de l'entreprise, des habitations et constructions voisines de tout genre, des voies d'accès, des cours ou plans d'eau, et ce, dans un rayon de 300 mètres. | ☐ | |
| La demande contient un plan ou un schéma de localisation des lieux, des aires et des équipements d'entreposage (abri, conteneurs, tas) en précisant le ou les produits entreposés dans chaque aire distincte (peut être inclus sur le plan de l'encadré précédent). Ce plan doit indiquer les principaux points de chargement et déchargement des matières premières, produits finis et matières résiduelles. | ☐ | |

[8] Exemples : béton, acier, fibre de verre, etc.
[9] Exemples : hors sol, souterrain, simple, double paroi, isolés, etc.
[10] Exemples : rigide, flottant, etc.
[11] Si oui, précisez le type de chauffage (serpentins, etc.).
[12] Organisme d'homologation et numéro de norme impliquée.

# Module – Section 6 – Projet général – Description du projet

| | | |
|---|---|---|
| La demande contient un plan ou un schéma de localisation des réservoirs extérieurs en précisant le produit entreposé. | ☐ | ☐ |
| La demande contient un plan d'aménagement général de l'intérieur de chacun des bâtiments incluant : | | |
| Les principaux équipements de production. | ☐ | |
| Les principaux équipements d'épuration (traitement de l'eau et des émissions atmosphériques). | ☐ | ☐ |
| Les lieux d'entreposage de matières premières et résiduelles dangereuses et non dangereuses | ☐ | ☐ |
| Les points d'émission[13] de contaminants dans l'air. | ☐ | ☐ |
| Les points d'émission[14] de contaminants des rejets d'eaux (de refroidissement, de purge, domestique, de procédé, de ruissellement). | ☐ | |
| Les principaux points de chargement et déchargement des matières premières, produits finis et matières résiduelles. | ☐ | |

**Une fois ce module complété, poursuivre votre demande en complétant les sections 7 à 15 (inclusivement) du formulaire général.**

[13] Les points de rejets doivent être identifiés et numérotés de façon identique aux modules spécifiques s'y référant.
[14] Les points de rejets doivent être identifiés et numérotés de façon identique aux modules spécifiques s'y référant.

# Module – Section 11 – Engagement – Bruit

**Limitation du bruit émis**

Dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation (ou d'autorisation) déposée au Ministère concernant (inscrire le titre du projet ou de l'activité) : Aménagement et exploitation des cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda.

**Nom de l'entreprise**

Multitech Environnement

s'engage à ce que le niveau acoustique d'évaluation sonore imputable à ses activités exercées au (adresse ou numéro de lot - municipalité) : 1610, rang Lusko, Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9

soit inférieur, en tout temps, pour tout intervalle d'une heure continue et en tout point d'évaluation du bruit, au plus élevé des niveaux sonores suivants :

le niveau de bruit résiduel (bruit qui perdure à un endroit donné, dans une situation donnée, lors de l'arrêt complet des opérations de l'entreprise)

ou

le niveau maximal permit selon le zonage et la période de la journée, tel que mentionné au tableau suivant :

**Niveaux sonores maximaux permis en fonction de la catégorie de zonage**

| Zonage | Nuit ($dB_A$) | Jour ($dB_A$) |
|---|---|---|
| I | 40 | 45 |
| II | 45 | 50 |
| III | 50 | 55 |
| IV | 70 | 70 |

**Catégories de zonage**

***Zones sensibles***

I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.

II : Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.

III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit s'applique uniquement dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.

***Zones non sensibles***

IV : Territoire zoné à des fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 $dB_A$ la nuit et 55 $dB_A$ le jour.

La catégorie de zonage est établie en vertu des usages permis par le *Règlement de zonage municipal*. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

# Module – Section 11 – Engagement – Bruit

| |
|---|
| Le jour s'étend de 7 h à 19 h, tandis que la nuit s'étend de 19 h à 7 h.<br><br>Ces critères ne s'appliquent pas à une source de bruit en mouvement sur un chemin public. |
| **Méthode de mesure du bruit** |
| Aux fins d'application du présent engagement, le bruit est mesuré suivant la méthode de mesure du bruit recommandé par le Ministère |
| **Déclaration et signature** |
| **J'atteste avoir pris connaissance des conditions de cet engagement et j'accepte de respecter tout un chacun des critères qui s'appliquent au présent projet ou à la présente activité.** |
| Nom du signataire<br><br>**Stéphane Leduc** |
| Titre ou fonction du signataire<br><br>**Président de Multitech Environnement** |
| Signature |
| Date<br><br>**16 août 2021** |

gbi

# ANNEXE B

Documents administratifs

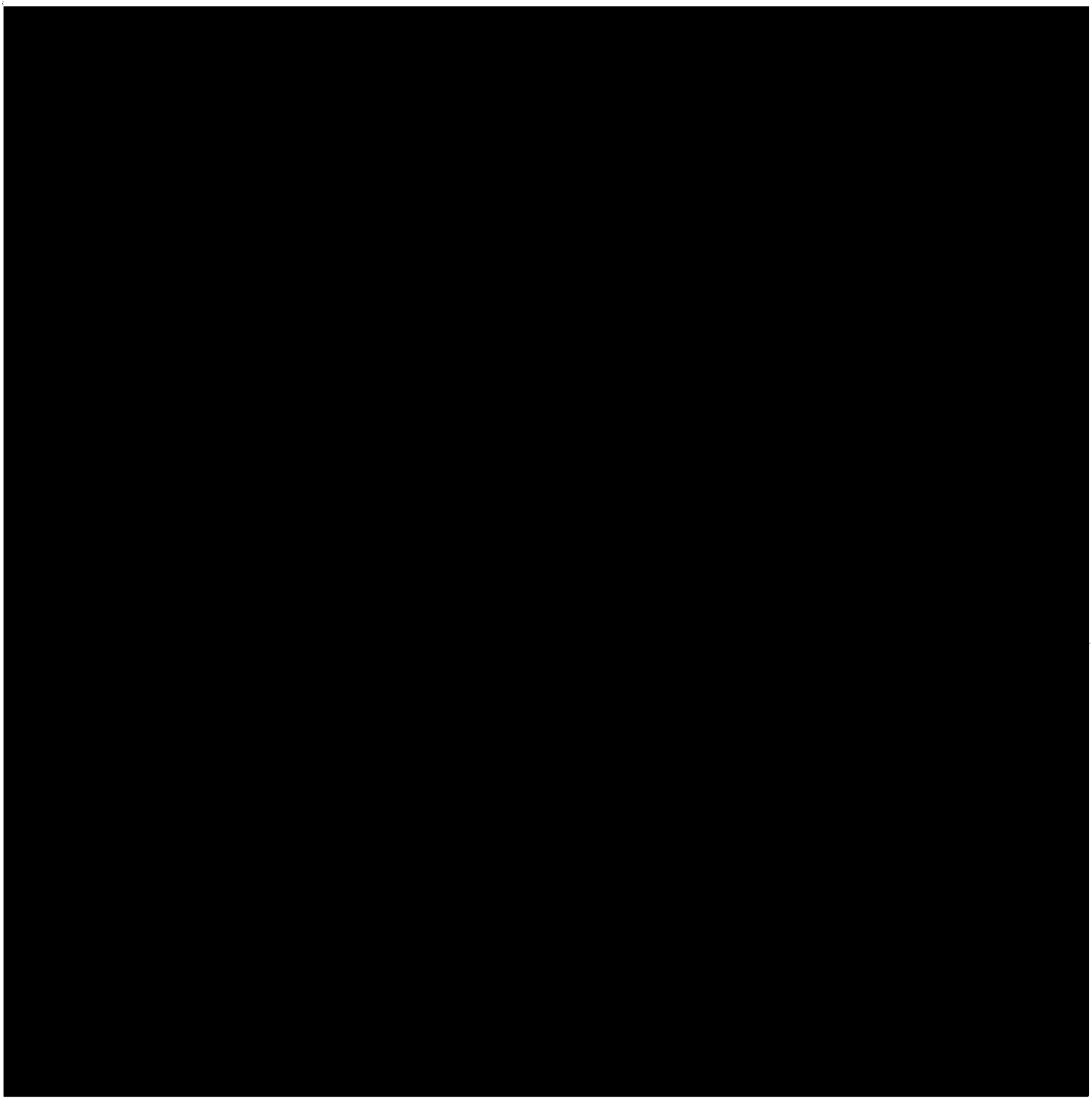
Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques

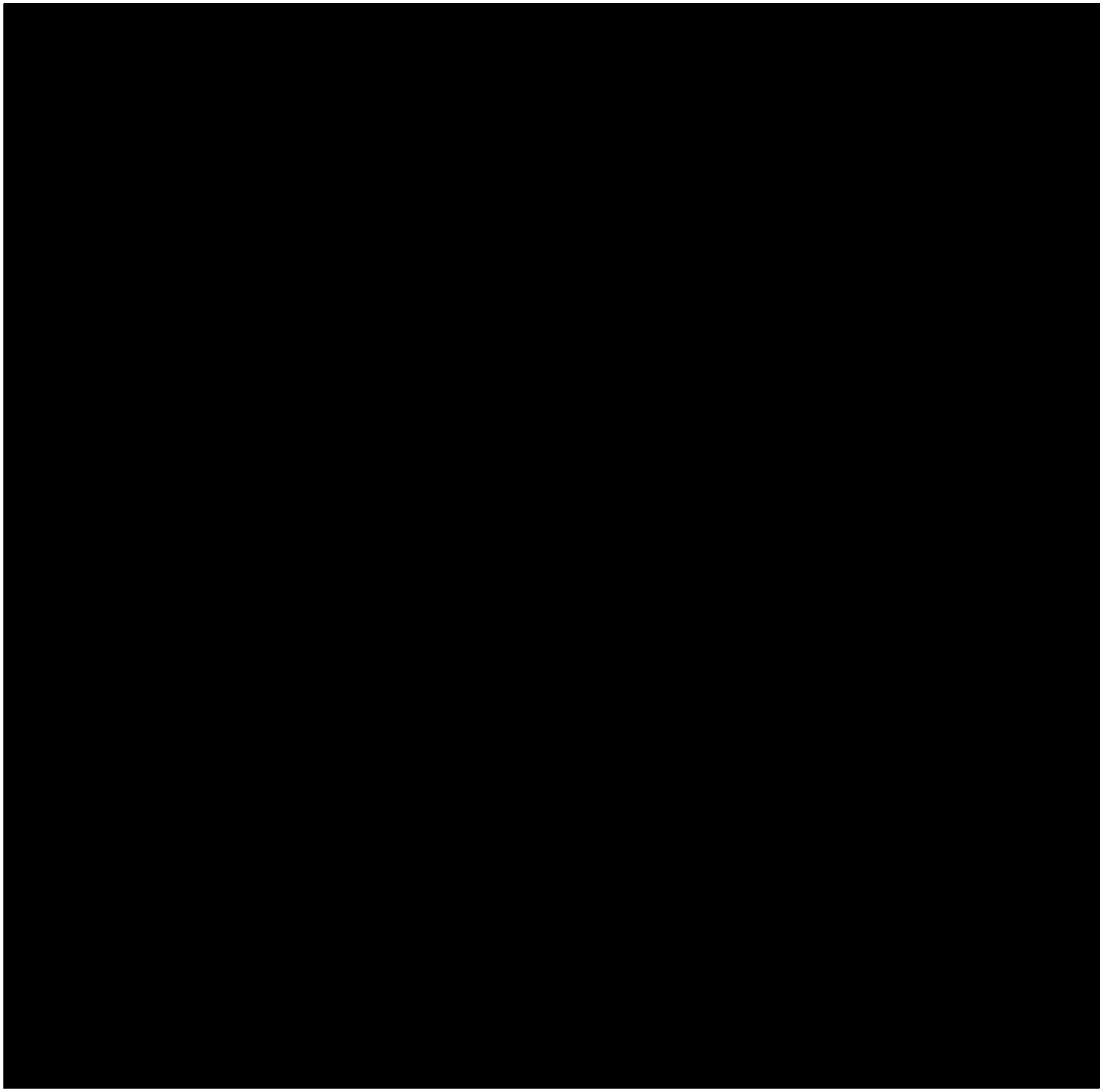
Québec

# « Déclaration du demandeur ou du titulaire » contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2)
## Personne morale

[redacted]

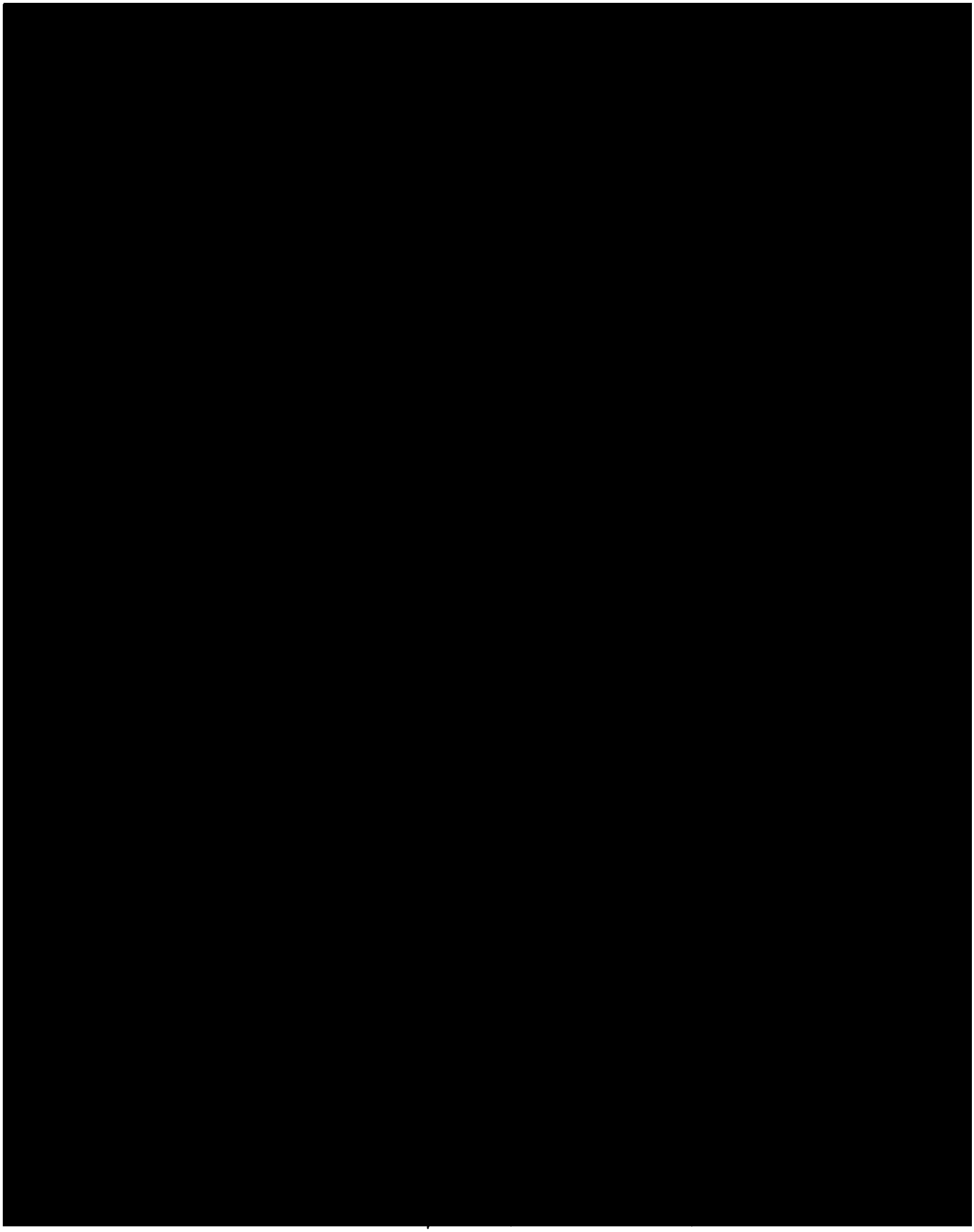
[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».

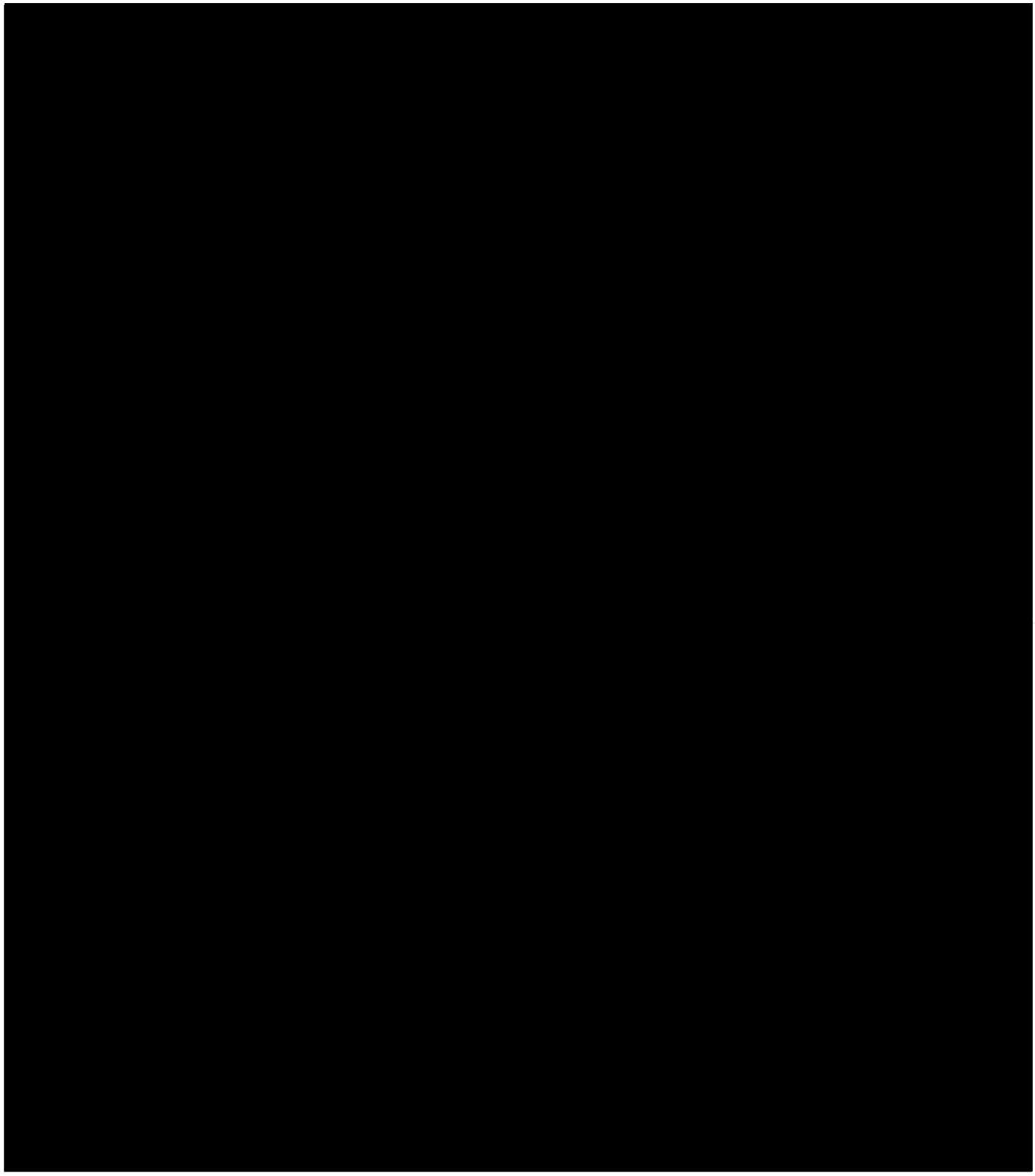




[redacted]

[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».





[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».

Environnement et Lutte contre les changements climatiques

Québec

# Résolution du conseil d'administration

**Aux fins de la déclaration (article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement)**

Extrait du procès-verbal de la réunion du conseil d'administration de :

| 3766063 CANADA INC. | 1149396419 |
|---|---|
| Nom de la personne morale | NEQ (Numéro d'entreprise du Québec) |

Lors d'une réunion du conseil d'administration tenue au :

| 2690 | Saguenay | |
|---|---|---|
| No | Rue | Bureau/Appartement |

| Rouyn-Noranda | | J9X 2H4 |
|---|---|---|
| Municipalité/Ville | Arrondissement | Code postal |

| Québec | Canada |
|---|---|
| Province | Pays |

**Ayant quorum, étaient présents les membres du conseil d'administration énumérés ci-après :**

| Stéphane Leduc | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |

**Désignation d'un signataire :**

Sur proposition dûment constituée, appuyée et adoptée, il est résolu que :

Stéphane Leduc

Nom de la personne désignée par le conseil d'administration

**soit autorisée, au nom de :**

3766063 CANADA INC.

Nom de la personne morale

**à signer tous les documents exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement.**

Copie certifiée d'un extrait du procès-verbal du conseil d'administration

| Leduc | Stéphane |
|---|---|
| Nom | Prénom |

Signature

| Stéphane Leduc | 2021 | 04 | 20 |
|---|---|---|---|
| Titre | Année | Mois | Jour |

Ville de
Rouyn-Noranda
Fierté • Solidarité • Savoir

# Rôle d'évaluation foncière

Municipalité de : Rouyn-Noranda
En vigueur pour les exercices financiers : 2019-2020-2021

## 1. Identification de l'unité d'évaluation

| | |
|---|---|
| Adresse : | 1610 RANG LUSKO |
| Cadastre(s) et numéro(s) de lot : | 4820402, 4821868, 4821869, 4821870, 4821871, 4821873 ET AUTRE |
| Numéro de matricule : | 5049-64-5916-0-000-0000 |
| Utilisation prédominante : | DÉPOTOIR |
| Numéro d'unité de voisinage : | M401 |

## 2. Propriétaire

| | |
|---|---|
| Nom : | 3766063 CANADA INC. |
| Statut aux fins d'imposition scolaire : | PERSONNE MORALE |
| Nom : | |
| Statut aux fins d'imposition scolaire : | |
| Adresse postale : | 2690, RUE SAGUENAY, ROUYN-NORANDA, QUEBEC, J9X 2H4 |
| Date d'inscription au rôle : | 2002-08-30 |

## 3. Caractéristique de l'unité d'évaluation

### Caractéristique du terrain :

| | |
|---|---|
| Mesure frontale : | 753,01 m |
| Superficie : | 1703042,2 m2 |
| Zonage agricole : | NON ZONÉ |

### Caractéristique du bâtiment principal :

| | |
|---|---|
| Nombre d'étages : | 1 |
| Année de construction : | |
| Aire d'étages : | |
| Genre de construction : | |
| Lien physique : | |
| Nombre de logements : | |
| Nombre de locaux non résidentiels : | 1 |
| Nombre de chambres locatives : | |

## 4. Valeur au rôle d'évaluation

| | |
|---|---|
| Date de référence au marché : | 2017-07-01 |
| Valeur du terrain : | 186700 $ |
| Valeur du bâtiment : | 1130500 $ |
| Valeur de l'immeuble : | 1317200 $ |

Valeur de l'immeuble au rôle antérieur : 1280800 $

## 5. Répartition fiscale

Catégorie et classe d'immeuble à des fins d'application des taux variés de taxation : NON RÉSIDENTIELLE CLASSE 10

Valeur imposable de l'immeuble : 1317200 $ Valeur non imposable de l'immeuble :

**Mise en garde**

La Ville de Rouyn-Noranda ne peut être tenue responsable de l'exactitude des données. En cas de divergence, seules sont considérées comme officielles et valides les données contenues dans le rôle d'évaluation tel qu'il a été déposé à la Ville de Rouyn-Noranda.

## 3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement)

## EXTRAIT DE RÉSOLUTION

Extrait du procès-verbal de la réunion du conseil d'administration de 3766063 Canada inc. tenue à Rouyn-Noranda, le 19 avril 2021.

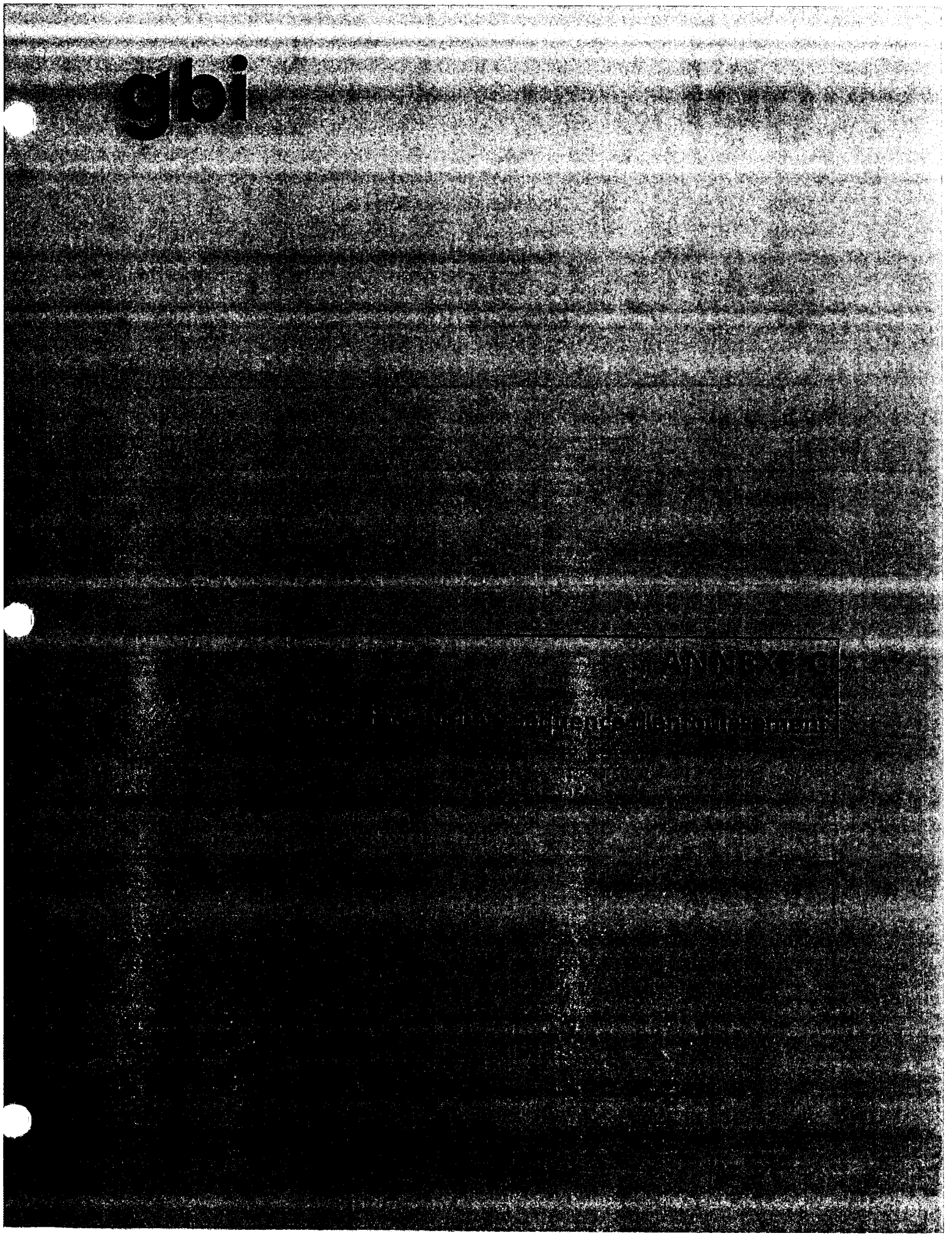
Il EST UNANIMEMENT RÉSOLU:

> Que Monsieur Maxime Moisan, ingénieur de la firme GBI soit autorisé à signer au nom de 3766063 CANADA INC. (Multitech Environnement) une demande de modification de certificat d'autorisation pour les cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda au ministre du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MELCC) en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement et à signer tous les documents exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Adopté à l'unanimité.

Extrait véritable et certifié, ce
19 avril 2021

Stéphane Leduc
Secrétaire


gbi

**Note technique**
Dossier **gbi** : Q11354-01

| | |
|---|---|
| **Client** | Multitech Environnement Inc. |
| **Projet** | Aménagement et exploitation des cellules 7 à 10 du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda |
| **Dossier gbi** | Q11354-01 |
| **Date** | 2021-08-18 |

**Présentée à :**

**Monsieur Stéphane Leduc**
**Président**
**Multitech**
✉ sleduc@multitechenv.net

## 1.0 Mise en contexte

La compagnie 3766063 Canada inc. (Multitech Environnement) opère actuellement un lieu d'enfouissement technique d'une capacité de 1 400 000 m³ sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda en vertu du décret gouvernemental numéro 875-2002 émis le 8 août 2002, et présente aujourd'hui, une demande de modification à ladite autorisation ministérielle. Nous présentons ici la séquence d'enfouissement pour les cellules 7 à 10.

## 2.0 Données disponibles

Le site d'enfouissement technique de Multitech Environnement enfouit en moyenne 45 766,8 tm par année. Une moyenne sur les cinq (5) dernières années de travail d'enfouissement a été prise en compte pour le calcul de la densité de déchets. Celle-ci a été est de 0,90 tm/m³. Sachant que les cellules 7 à 10 peuvent contenir 449 875 m³ au total, incluant le recouvrement journalier, la durée de vie des cellules sera de moins de neuf (9) ans d'enfouissement. Le tableau ci-dessous présente la quantité de déchet enfoui annuellement.

Tableau 1 – Nombre d'année d'enfouissement restant

| Nombre d'année d'enfouissement | Disponibilité - Cellule 7 à 10 ($m^3$) |
|---|---|
| 0 | 449 875 |
| 1 | 398 877 |
| 2 | 347 878 |
| 3 | 296 880 |
| 4 | 245 881 |
| 5 | 194 883 |
| 6 | 143 885 |
| 7 | 92 886 |
| 8 | 41 888 |
| 9 | -9 110 |

## 3.0 Séquence d'enfouissement

Présentement, les cellules 7 à 10 ne sont pas en opération et ne possède pas de déchet enfoui. Le tableau ci-dessous représente les années d'enfouissement pour les cellules 7 à 10 avec leur volume disponible. Dans ce contexte, le début d'enfouissement de la cellule 7 commence en 2024 et sera complet en début d'année 2026. La cellule 8 débutera consécutivement et sera complétée en début d'année 2028. Sans interruption, la cellule 9 débutera et sera remplie à la fin de l'année 2031, à la suite, la cellule 10 commencera l'enfouissement et prendra fin en 2033.

| Année | Total disponible ($m^3$) | Cellule 7 Qt enfoui | Cellule 8 Qt enfoui | Cellule 9 Qt enfoui | Cellule10 Qt enfouis |
|---|---|---|---|---|---|
| 2024-2025 | 449 875 | 50 998 | | | |
| 2025-2026 | 398 877 | 50 998 | | | |
| 2026-2027 | 347 878 | 10 472 | 40 526 | | |
| 2027-2028 | 296 880 | | 50 998 | | |
| 2028-2029 | 245 881 | | 20 944 | 80 054 | |
| 2029-2030 | 194 883 | | | 50 998 | |
| 2030-2031 | 143 885 | | | 31 416 | 19 582 |
| 2031-2032 | 92 886 | | | | 50 998 |
| 2032-2033 | 41 888 | | | | 41 888 |

## 4.0 Conclusion

Cet avis technique explique les volumes disponibles d'enfouissement des cellules 7 à 10 ainsi que la séquence d'enfouissement annuel disponible pour chacune des cellules. Le volume prévu est toujours le même volume de l'autorisation ministérielle modifier en 2014.

**gbi**

Préparée par :

Alexandra Lonergan

Alexandra Lonergan,
tech. en environnement

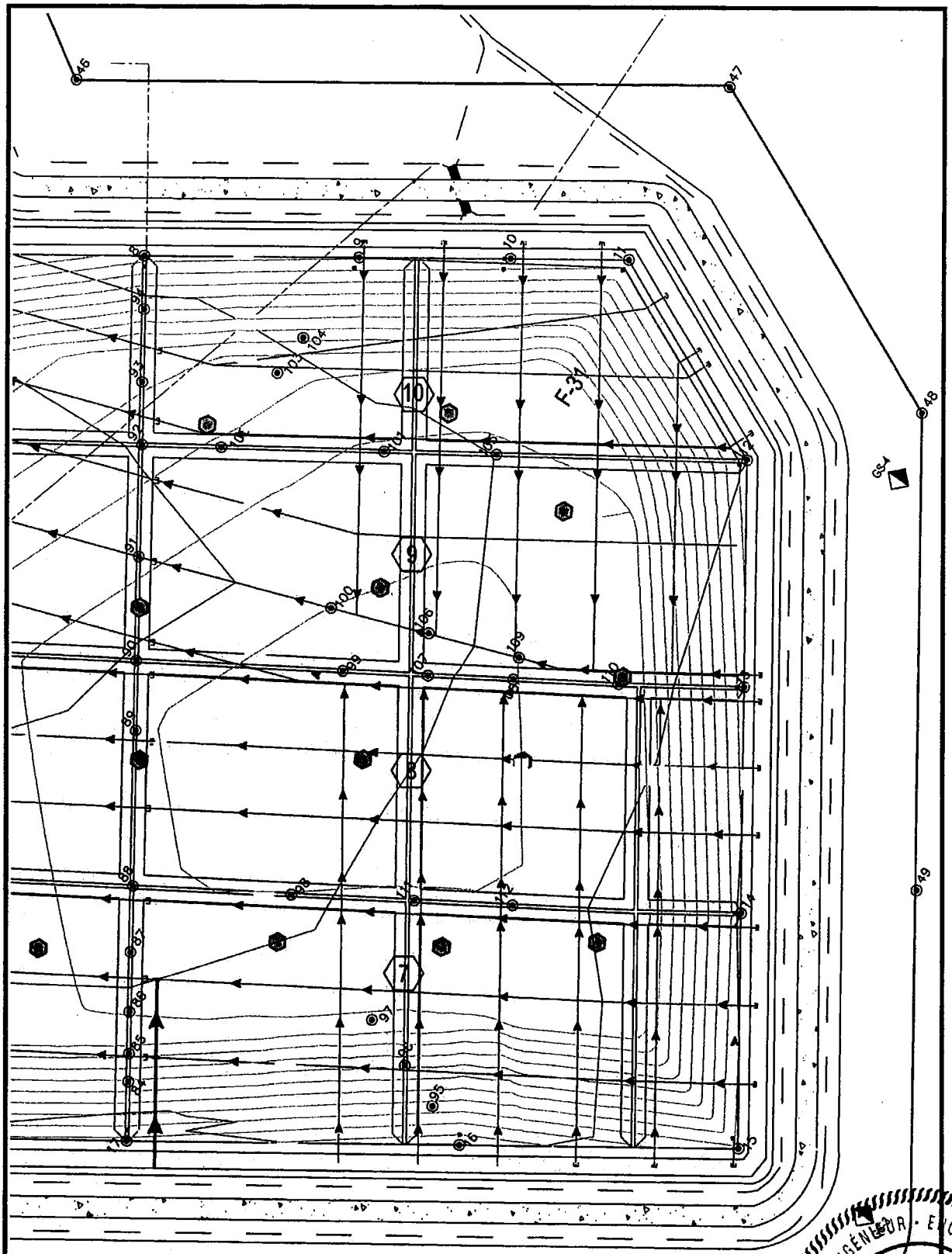
Vérifiée par :

Maxime Moisan

Maxime Moisan, ing., MASc.
No OIQ : 5007213

gbi

ADVANCED




gbi. gbi.ca

PROJET : LIEUX D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE ROUYN-NORANDA
MULTITECH ENVIRONNEMENT

TITRE : PLAN DE LOCALISATION DES CHANGEMENTS AU C.A.
POUR LES CELLULES 7 À 10

INGÉNIEUR · ENGINEER
Maxime Moisan
50072 3
QUÉBEC

| DESSIN : | INGÉNIERIE : | DATE : | ÉCHELLE : | RÉFÉRENCE : | DOSSIER : | DESSIN No : |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L. PERRY, techn | M. MOISAN, ing., MASc. | 2021-05-13 | 1:1000 | n/a | Q11354-01 | CA-01 |

Imprimé le : 2021-05-13 15:20:48 Fichier Cad : Q11354-01_CA-01.dwg

Bonjour Mme Roy,

Voici la demande de certificat d'autorisation pour le projet cité objet !

L'original vous sera transmis, aujourd'hui, par Purolator.

Merci et bonne fin de journée ☺

**Isabelle Girard**
Adjointe administrative
418 877-8182 poste 1200
514 384-4222 poste 1200
igirard@gbi.ca
gbi.ca

Jobboom | Jobillico | LeMarché

***PENSEZ VERT !***
Devez-vous vraiment imprimer ce courriel ?

Confidentialité
Ce message renferme de l'information confidentielle et est réservé à l'usage de l'individu ou de l'entreprise à qui il est adressé. Si vous n'êtes pas le destinataire, veuillez supprimer ce message y compris toute pièce jointe et en aviser l'expéditeur.

Confidentiality
This e-mail and its contents are confidential and intended only for the individual or entity above named. If you are not the recipient indicated in this message, please destroy this e-ma

***Environnement et Lutte contre les changements climatiques***
Québec
Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

PAR COURRIEL

Rouyn-Noranda, le 18 octobre 2021

Monsieur Stéphane Leduc
3766063 Canada inc.
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4V9

N/Réf. : 7522-08-01-00003-13
402076932

**Objet : Demande d'information 1**
**Demande d'autorisation pour l'aménagement et exploitation des cellules 7 à 10 - LET de Rouyn-Noranda**

Monsieur,

Nous donnons suite à votre demande d'autorisation reçue le 31 aout 2021.

À la suite de la vérification de votre demande ainsi que tous les documents joints, nous constatons qu'en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), certains renseignements sont nécessaires afin de compléter l'analyse des impacts de votre projet.

Ainsi, afin de pouvoir compléter notre analyse, veuillez:

- Transmettre **tous** les documents ou renseignements demandés ci-dessous dûment remplis à l'analyste désigné à la fin de la présente lettre d'ici les 30 prochains jours, soit **au plus tard le 17 novembre 2021.**
- Dans le cas où vous n'êtes pas en mesure de nous transmettre les informations demandées d'ici 30 jours, vous pouvez demander une prolongation de délai accompagnée de la date d'échéance souhaitée.
- Fournir une **réponse complète**, c'est-à-dire qui comprend des réponses précises à toutes les questions posées et tous les documents requis, le tout **dans un seul envoi**. Si ce n'est pas le cas, un rappel vous sera transmis afin de vous préciser les renseignements manquants.
- Retourner les documents et les plans ayant déjà été soumis, qui auraient fait l'objet de modifications depuis leur dernier envoi. Veuillez identifier clairement les corrections effectuées (en couleur par exemple) dans les documents.

Les présentes questions ont été préparées par l'analyste suivant:

Eve-Lyne Roy

...2

Bureau régional de Rouyn-Noranda
180, boul. Rideau
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9
Internet: www.environnement.gouv.qc.ca

VOLET MILIEUX HUMIDES, HYDRIQUES ET NATURELS

Selon le 3e alinéa de l'article 24 de la LQE le ministre peut exiger, dans le délai et selon les modalités qu'il fixe, tout autre renseignement, document ou étude supplémentaire qu'il estime nécessaire pour connaître les impacts du projet sur la qualité de l'environnement avant de prendre sa décision.

La demande fait référence à des documents contenus dans des autorisations antérieures pour la description des milieux présents sur le site (2005 et 2009). Les milieux ont pu être modifiés depuis, comme la limite de la zone d'inondation de 100 ans. Celle-ci a notamment été réévaluée à 272.5 à la suite du décret. Ainsi, nous vous demandons de :

**Question 1-**

a) Faire un bref résumé du milieu qui sera affecté par le projet et fournir la limite de la zone d'inondation (ZI) par rapport aux dernières cellules à aménager;

b) Considérant qu'une partie du site se trouve dans une zone d'inondation 100 ans, en tenant compte des changements climatiques, y a -t-il des mesures particulières d'envisagées en cas de débordement au-delà de cette limite ou des mesures de prévention? Sinon, expliquer en quoi cela ne s'avère pas nécessaire.

☒ Document demandé : Limite de la ZI et localisation des cellules

R1 *a) L'emplacement du projet est localisé à l'extérieur de la zone d'inondation de 100 ans (crue centennale). La limite de 272.5 mètres du décret a été identifiée et peut être visualisée sur le croquis Q11354-01_CR-01(ca) présenté à l'**annexe A**. Dans cette annexe, on voit le LET à l'extérieur de la ligne d'élévation de 272 mètres, en couleur rouge, la zone des travaux, encadré en couleur verte et une zone humide potentielle en pointillé de couleur bleue.*

*Une portion du secteur touché par les travaux est composée d'un milieu fortement perturbé par les activités du LET. On y retrouve notamment des chemins d'accès pour les cellules actuellement en fonction. Selon la carte écoforestière 32D07-S0 du Ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs (MFFP, 2021), les espèces dominantes sur le site sont principalement des espèces de conifères (mélèzes laricins et sapins baumiers) et de feuillus (peupliers faux-trembles et bouleau à papier). Un milieu humide potentiel, de type marécage arborescent, est également identifié par la carte interactive du MELCC (Forêt Ouverte) à l'intérieur du site prévu des travaux. L'emplacement de celui-ci est présenté en **annexe A** et en **annexe B**.*

*b) Tel que mentionné à la réponse R1 a), le projet est localisé hors de la zone d'inondation 100 ans. De fait, aucune mesures particulières ne sont prévues afin de tenir compte des changements climatiques ou risques de débordements potentiels.*

VOLET ADMINISTRATIF ET DESCRIPTION DU PROJET

Selon le 3e alinéa de l'article 24 de la LQE, le ministre peut exiger, dans le délai et selon les modalités qu'il fixe, tout autre renseignement, document ou étude supplémentaire qu'il estime nécessaire pour connaître les impacts du projet sur la qualité de l'environnement avant de prendre sa décision.

Après avoir parcouru l'ensemble de la demande, nous ne retrouvons pas d'indication à propos du respect des normes du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR). Ainsi, nous vous demandons de :

**Question 2-** Préciser si l'aménagement des cellules et l'exploitation de celles-ci seront réalisés conformément au REIMR.

Sinon, expliquer la manière qui vous permettra de respecter la qualité de l'environnement de façon équivalente à la règlementation en vigueur.

La réponse attendue doit contenir notamment les phases de l'aménagement des cellules, les conditions générales d'exploitation du REIMR, la validation de l'aménagement par un tiers expert, l'entretien des systèmes de captage des lixiviats, les sections assurance et contrôle de la qualité et le recouvrement final des zones de dépôts. Au niveau du programme de suivi, préciser si les points d'échantillonnage actuels sont maintenus ou modifiés, etc.

R2) Nous confirmons que la conception et la construction répondront à l'ensemble des articles du REIMR impliqués dans la demande actuelle, comme c'est bien le cas depuis l'ouverture de ce LET. Plus précisément, mais sans s'y limiter, les articles 20 à 24 au sujet de l'étanchéité, les articles 25 à 31, au sujet de du captage et du traitement des eaux de lixiviation et les articles 34 à 36, au sujet de l'assurance et du contrôle de la qualité seront bien respectés. Aussi, ces cellules d'enfouissement seront exploitées de la même manière que les précédentes, relativement aux articles 37 à 79 du REIMR.

La demande indique l'ajout d'une conduite au réseau de collecte des eaux de lixiviation au niveau de la cellule 7, pour faciliter l'écoulement (sans l'exploiter pour le moment). Excepté le croquis CR-02 fourni à l'annexe D de la demande, nous ne retrouvons aucune information sur ces dimensions et autres détails requis, comme la pente. Ainsi, afin de connaître la conduite à autoriser que vous souhaitiez aménager, veuillez :

**Question 3-** Fournir les caractéristiques de la conduite ainsi qu'un croquis afin de visualiser son installation.

☒ Document demandé : Croquis de l'aménagement de la conduite ajoutée dans la cellule 7.

...4

R3) Cette conduite ajoutée sera à l'image des autres conduites équivalente du site. Ainsi, elle aura un diamètre de 200 mm, de résistance DR-35, fait de PVC et dont la pente minimale sera de 0,5%. L'**annexe C** est un détail type qui définit davantage et fera partie des plans pour construction.

Selon le 3e alinéa de l'article 24 de la LQE, le ministre peut exiger, dans le délai et selon les modalités qu'il fixe, tout autre renseignement, document ou étude supplémentaire qu'il estime nécessaire pour connaître les impacts du projet sur la qualité de l'environnement avant de prendre sa décision.

Le volume total des cellules 7 à 10 a été fourni. Toutefois, nous ne retrouvons pas de détails à propos de la hauteur maximale des résidus prévus.

Voici un extrait des informations transmises lors de la demande de 2014 :

*2 études géotechniques ont été réalisées antérieurement et ont permis d'identifier les hauteurs d'exploitation sécuritaire des zones (A et B) pouvant atteindre 30 mètres avec une berme stabilisatrice (théorique). Cependant, une fois que l'épaisseur de résidus dans les cellules 3 et 4 atteindra 8 mètres, pour une durée d'environ 6 ans jusqu'à la finalisation de la construction de la berme stabilisatrice, l'exploitation se poursuivra jusqu'à l'atteinte des profils finaux autorisés, qui est de 18 mètres (condition 5, décret 875-2002) puisque la berme assurera alors la stabilité des aménagements.*

**Question 4-** Jusqu'à quelle hauteur se fera l'exploitation des cellules 7 à 10 ?

R4) Comme prévu et comme autorisé préalablement, l'exploitation des cellules 7 à 10 se poursuivra jusqu'à l'atteinte des profils finaux autorisés, qui est de 18 mètres (condition 5, décret 875-2002) et pas davantage.

Selon le 3e alinéa de l'article 24 de la LQE le ministre peut exiger, dans le délai et selon les modalités qu'il fixe, tout autre renseignement, document ou étude supplémentaire qu'il estime nécessaire pour connaître les impacts du projet sur la qualité de l'environnement avant de prendre sa décision.

**Question 5-** Veuillez transmettre toute autre information pertinente à la présente demande tel que :

- La période prévue pour la relocalisation de la plate-forme de compostage (qui est actuellement dans la cellule 10) et préciser si les travaux d'aménagement de la cellule 10 diffèrent des autres;
- Les territoires desservis;
- Etc.

R5) La relocalisation de la plate-forme de compostage se fera quand le besoin d'enfouissement dans la cellule 10 sera présent, et donc avant 2030. Avant ce moment, cette surface de terrain sera donc remise à son état d'origine comme prévu dans l'autorisation ministérielle de ladite plateforme de compostage.

Actuellement, le LET de Rouyn-Noranda dessert les territoires de Rouyn-Noranda, d'Abitibi Ouest et de la MRC du Témiscamingue.

Nous vous rappelons que la réalisation ou l'exploitation de votre projet pourra débuter uniquement lorsque vous aurez obtenu les autorisations requises par la LQE.

Finalement, une fois tous les documents requis en main, nous compléterons l'analyse de votre demande dans les meilleurs délais. Si vous avez des questions au sujet de la présente lettre, n'hésitez pas à communiquer avec l'analyste responsable de votre demande, Eve-Lyne Roy, au 819 763-3333 poste 252.

Recevez, Monsieur, nos salutations les meilleures.

c.c. Maxime Moisan, gbi

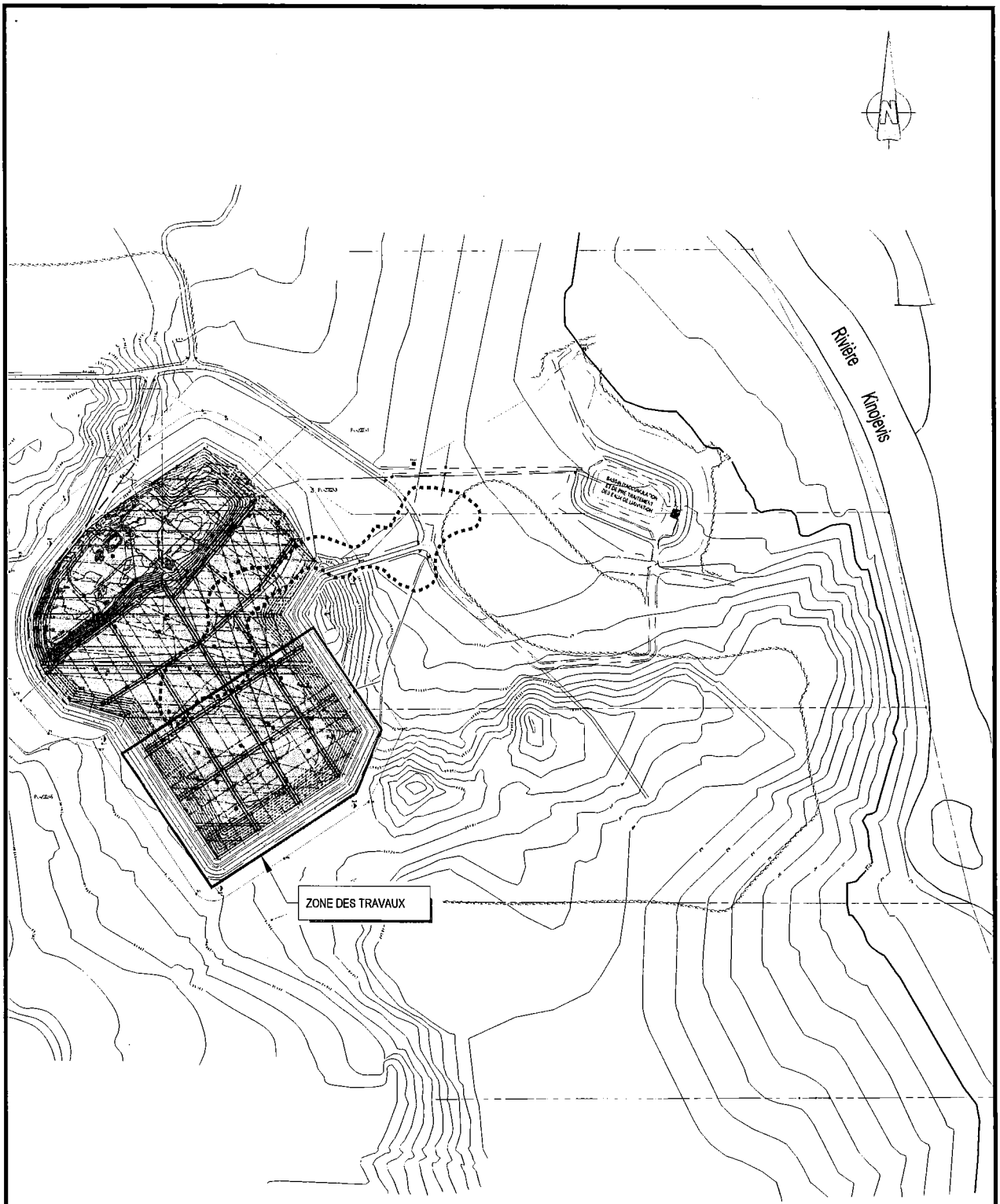
---

| À compléter, obligatoire lors de l'utilisation de ce gabarit pour répondre | DEMANDEUR OU | MANDATAIRE |
|---|---|---|
| Nom en lettres moulées | | Maxime Moisan |
| Signature | | Maxime Moisan |
| Date | | 2021-11-02 |

gbi

# ANNEXE A

## Plan




gbi gbi.ca

PROJET : **LIEUX D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE ROUYN-NORANDA**
**MULTITECH ENVIRONNEMENT**

TITRE : **PLAN DE LOCALISATION DES CHANGEMENTS AU C.A.**
**POUR LES CELLULES 7 À 10**

| DESSIN : | INGÉNIERIE : | DATE : | ÉCHELLE : | RÉFÉRENCE : | DOSSIER : | PLAN No : |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L. PERRY, techn | M. MOISAN, ing., MASc. | 2021-05-13 | 1:5000 | n/a | Q11354-01 | **Annexe A** |

Imprimé le : 2021-11-02 10:48:01 Fichier Cad : Q11354-01_CR-01.dwg

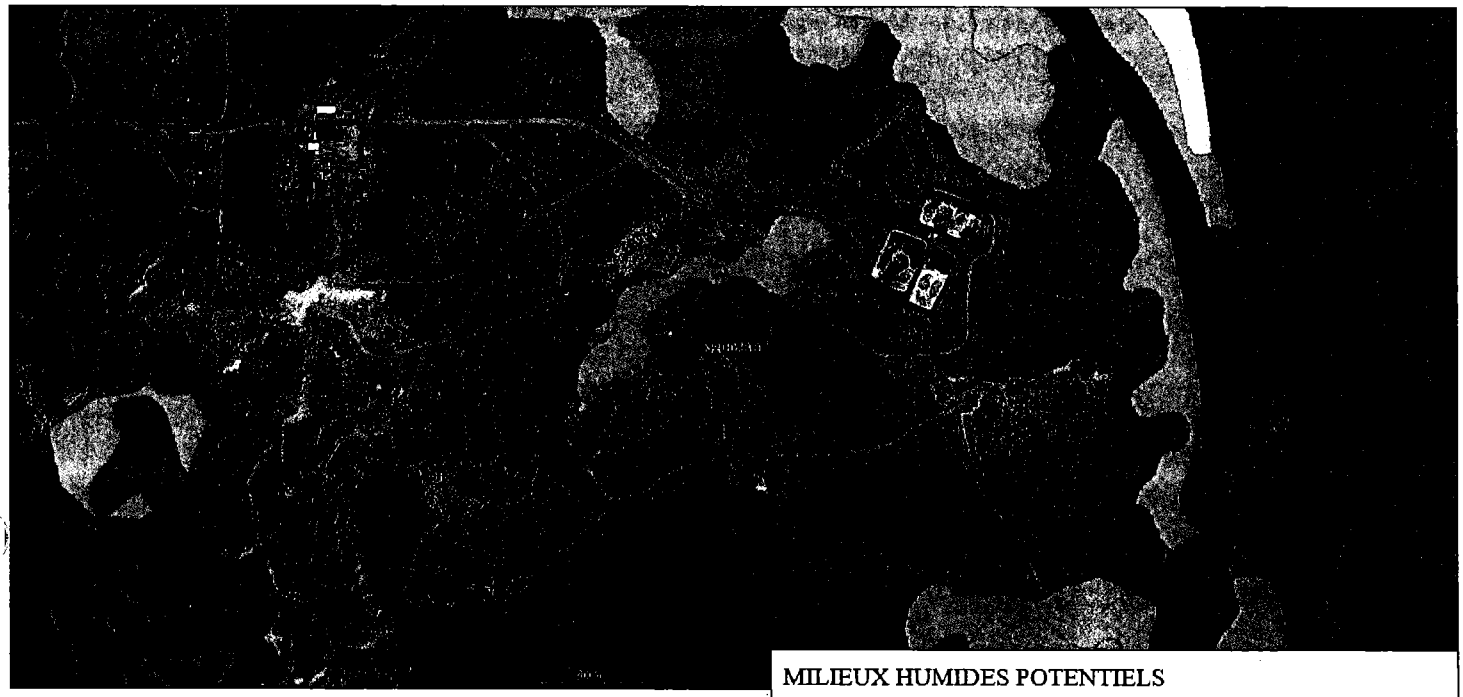
gbi

# ANNEXE B

## Milieux humides potentiels

# 11354-01 Multitech Environnement

**Milieux humides potentiels**



MILIEUX HUMIDES POTENTIELS

MILIEUX HUMIDES-2020

- Eau peu profonde
- Marais
- Prairie humide
- Marécage
- Tourbière bog
- Tourbière fen
- Tourbière boisée

TÉLÉCHARGEMENT DES CARTES ÉCOFORESTIÈRES PDF

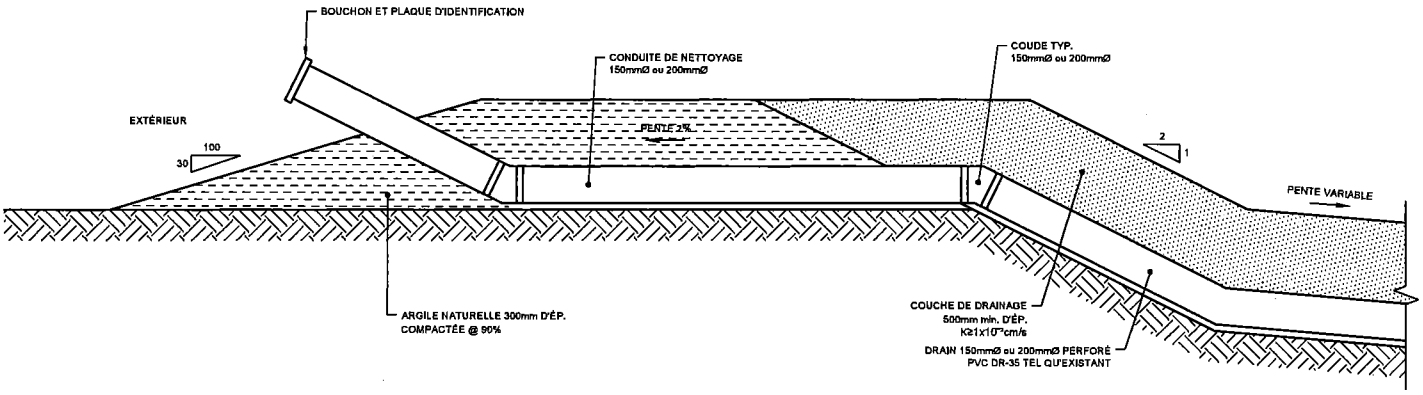
Limite des feuillets

Échelle: ~ 1 / 9028

gbi

# ANNEXE C

## Détail – accès de nettoyage




## DÉTAIL - ACCÈS DE NETTOYAGE

gbi
gbi.ca

| No | DATE | RÉVISION | ING. | # OIQ |
|---|---|---|---|---|
| A | 2021-10-26 | ÉMIS POUR COORDINATION | MM | 5007213 |

PROJET :
**LIEUX D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE ROUYN-NORANDA, MULTITECH ENVIRONNEMENT**

TITRE:
**DÉTAIL - ACCÈS DE NETTOYAGE**

| | |
|---|---|
| DESSIN : L. PERRY, techn. | DISCIPLINE : ENVIRONNEMENT |
| INGÉNIERIE : M. MOISAN, Ing., MASc. | |
| CHARGÉ DE PROJET : M. MOISAN, Ing., MASc. | ÉCHELLE : AUCUNE |
| CLIENT : MULTITECH | DOSSIER CLIENT : n/a |
| ARCHITECTE : n/a | DOSSIER : Q11354-01 |

PLAN No :
**CR-02**

Imprimé le : 2021-11-16 13:55 Fichier CAD : Q11354-11_CR-02.dwg

**De :** Maxime Moisan <MMoisan@gbi.ca>
**Envoyé :** 2 novembre 2021 14:33
**À :** Roy, Ève-Lyne (R08) <Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca>
**Cc :** Stéphane Leduc <sleduc@multitechenv.net>; Ariane Marchand <AMarchand@gbi.ca>
**Objet :** RE: Demande d'information 1- demande d'autorisation pour l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 LET de Rouyn

Bonjour Madame Roy,

Suivant votre demande d'information 1, vous trouverez, en fichier joint, les réponses à celle-ci.

Nous demeurons disponibles pour toutes interrogations supplémentaires.

Sincèrement,

**Maxime Moisan,** ing., MASc.
Chef de service, Gestion des matières résiduelles
418 877-8182 poste 1213
514 384-4222 poste 1213
418 520-8088
mmoisan@gbi.ca

**Pensez vert !**
Devez-vous vraiment imprimer ce courriel ?

Confidentialité
Ce message renferme de l'information confidentielle et est réservé à l'usage de l'individu ou de l'entreprise à qui il est adressé. Si vous n'êtes pas le destinataire, veuillez supprimer ce message y compris toute pièce jointe et en aviser l'expéditeur.

Confidentiality
This e-mail and its contents are confidential and intended only for the individual or entity above named. If you are not the recipient indicated in this message, please destroy this e-mail and its contents and kindly notify the sender.

**De :** Roy, Ève-Lyne (R08) <Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca>
**Envoyé :** 18 octobre 2021 16:36
**À :** Stéphane Leduc <sleduc@multitechenv.net>
**Cc :** Maxime Moisan <MMoisan@gbi.ca>

**Objet :** Demande d'information 1- demande d'autorisation pour l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 LET de Rouyn

*Environnement et Lutte contre les changements climatiques*
Québec

N/réf.: 7522-10-01-00003-13

Monsieur,

Dans le cadre de la modernisation du régime d'autorisation environnementale, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a entrepris une révision de son processus de délivrance des autorisations environnementales.

Dans ce contexte, nous vous transmettons la **demande d'information** en format Word ci-jointe. Cette version vous permettra de répondre aux questions directement dans le fichier. Vous pourrez ensuite, lorsque vous aurez répondu à toutes les questions, signer cette copie, la numériser et nous transmettre celle-ci par voie électronique, accompagnée des documents et annexes en réponse à certaines questions lorsque requis. Cette nouvelle façon de faire permettra au Ministère de :

- Formuler ses questions de façon standard afin d'assurer une meilleure clarté et une meilleure prévisibilité;

- Mettre en contexte les questions en indiquant l'article de loi ou du règlement visé par la question, ainsi que nos attentes.

**Les délais inscrits dans la lettre ci-jointe doivent être respectés.** Si vous n'êtes pas en mesure de nous transmettre les informations demandées d'ici 30 jours, vous devez demander une prolongation de délai par courriel à l'analyste désigné, en précisant les raisons (justifications) de cette demande, ainsi que la date d'échéance souhaitée.

**Les réponses partielles ne seront pas analysées, vous devez donc fournir des réponses complètes, le tout dans un seul envoi.**

Si vous désirez un complément d'information, nous vous invitons à communiquer avec nous.

Recevez nos salutations distinguées.

**Eve-Lyne Roy, biologiste**

**Analyste**

**Secteurs municipal, hydrique et milieu naturel**

**Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec**

180 boulevard Rideau, bureau 1.04

Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9

www.environnement.gouv.qc.ca

gbi

Québec, le 12 novembre 2021

**PAR COURRIEL**

**Madame Eve-Lyne Roy**
**Biologiste, Analyste service**
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte contre
les changements climatiques
180, boul. Rideau, 1er étage
Rouyn-Noranda (Qc) J9X 1N9

✉ eve-lyne.roy@environnement.gouv.qc.ca

**Projet :** **Q11354-01**

**V/réf :** **7522-10-01-0003-13**

**Objet :** **Réponse courriel du 9 novembre 2021 de Mme Eve-Lyne Roy**

---

Madame,

Votre courriel du mardi 9 novembre demandait plus d'informations relativement au puits d'échantillonnage ESO-4 et aux milieux humides potentiels de la zone des travaux impliquée dans cette présente demande d'autorisation ministérielle. Voici les explications qui pourront y répondre.

Puits d'échantillonnage

La R2 de la demande d'information (DI) mentionnait la bonne intention du propriétaire de poursuivre le suivi adéquat du REMIR dans le cas de la construction et l'exploitation des cellules 7 à 10. Dans le cas du plan de la surveillance et de suivi environnemental (PSSE), considérant que le puits d'échantillonnage ESO-4 se trouve présentement dans la zone future de la cellule 10, sachez que celui-ci sera condamné et remplacé par le puits ESO-8, afin de poursuivre le même PSSE. L'**annexe D** présente la position du puits ESO-8 futurs, qui sera aménagé lors de la construction de la cellule 10.

Zone humide potentielle

La Q1/R1 rapporte quelques données au sujet des milieux humides potentiels. C'est l'état actuel de la zone des travaux, déjà fortement anthropisée par les activités du site, qui motive majoritairement le fait de ne pas avoir à valider davantage la présence réelle de milieu humide. À ce sujet, L'**annexe B** de la réponse à la DI montre une zone des travaux majoritairement déboisée. En effet, lors de l'aménagement des cellules 5, 6 et de la plateforme de compostage — actuellement positionnée à l'endroit de la future cellule 10 — , un large périmètre de leur côté sud et de leur côté est a fait l'objet d'un déboisement afin de permettre les travaux de construction. Aussi, pour diverses raisons opérationnelles, différents chemins de gravier ont dû être aménagés.

De plus, l'**annexe A** de la réponse à la DI montre que la zone humide potentielle qui avait été identifiée se retrouve à l'endroit de la zone des cellules 4, 5 et 6, qui ont déjà fait l'objet d'un certificat d'autorisation pour les cellules 3 à 6, et non la zone des cellules 7 à 10, laquelle fait l'objet de la demande actuelle.

Aussi, le propriétaire ajoute les informations suivantes, toujours au sujet de la faible probabilité de la présence de zone humide :

*« Le périmètre qui est défini dans la demande de certificat d'autorisation pour les cellules 7 à 10 a subi de grandes perturbations dû aux aménagements du L.E.T. et près de 24 400 m² sur 35 000 m² ont déjà subi un déboisement complet et l'installation de différents aménagements.*

*Dans les 10 600 m² restant du périmètre qui a subi moins de perturbation, les espèces identifiées par Multitech Environnement Inc. comme peuplement d'arbres : l'épinette noire, le tremble, le peuplier faux-tremble, en grande majorité, à plus de 95 %.*

*Il est à noter également que le périmètre restant est en surélévation de plusieurs mètres par rapport à la zone potentiellement humide.*

*La nature des sols dans le périmètre des cellules 7 à 10 a été vérifié dans les études géotechniques et a démontré que le secteur était en présence d'argile raide. Dans ce même secteur, la nature des sols était considérée à grande capacité portante et pouvait supporter jusqu'à 32 mètres d'épaisseur de déchets.*

*Sur la superficie d'environ 35 000 m² pour l'aménagement des cellules 7 à 10, 24 400 m² ont fait l'objet d'un déboisement total, d'un aménagement de cellule de compostage, de construction de chemins.*

*Sur la superficie des 10 600 m² restant, la nature des informations recueillies nous permet de conclure, qu'à notre avis, toutes ces informations viennent corroborer qu'il n'y a pas de présence de milieu humide potentiel dans le périmètre des cellules 7 à 10.* »

En espérant le tout conforme, veuillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments distingués.

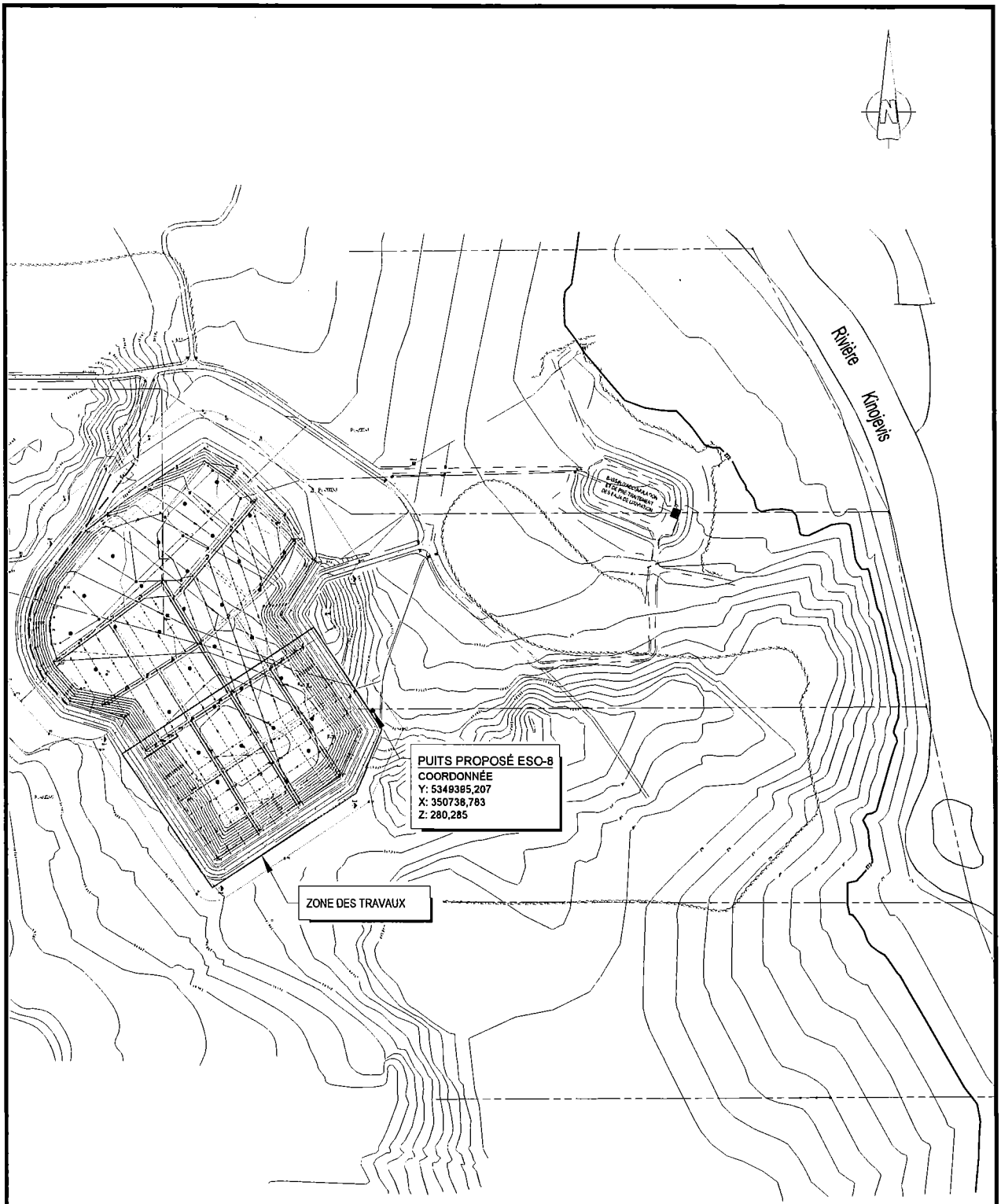
**gbi** et Multitech Environnement

**Maxime Moisan, ing. MASc.**
**Chef de service – GMR**
**OIQ – 5007213**

**Stéphane Leduc**
**Président – directeur dénéral**
**Multitech Environnement**

# ANNEXE D

Positionnement du puits ESO-8




gbi gbi.ca

PROJET : LIEUX D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE ROUYN-NORANDA
MULTITECH ENVIRONNEMENT

TITRE : PLAN DE LOCALISATION DU PUITS PROPOSÉ ESO-8

| DESSIN : | INGÉNIERIE : | DATE : | ÉCHELLE : | RÉFÉRENCE : | DOSSIER : | PLAN No : |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L. PERRY, techn | M. MOISAN, Ing., MASc. | 2021-11-11 | 1:5000 | n/a | Q11354-01 | Annexe D |

Imprimé le : 2021-11-11 9:35:43 Fichier Cad : Q11354-01_CR-01.dwg

Bonjour Mme Roy,

Vous trouverez en fichier joint une lettre-réponse relative à votre dernière demande.

Nous demeurons disponibles.

Sincèrement,

**Maxime Moisan,** ing., MASc.
Chef de service, Gestion des matières résiduelles
418 877-8182 poste 1213
514 384-4222 poste 1213
418 520-8088
mmoisan@gbi.ca

**Pensez vert !**
Devez-vous vraiment imprimer ce courriel ?

Confidentialité
Ce message renferme de l'information confidentielle et est réservé à l'usage de l'individu ou de l'entreprise à qui il est adressé. Si vous n'êtes pas le destinataire, veuillez supprimer ce message y compris toute pièce jointe et en aviser l'expéditeur.

Confidentiality
This e-mail and its contents are confidential and intended only for the individual or entity above named. If you are not the recipient indicated in this message, please destroy this e-mail and its contents and kindly notify the sender.

**De :** Roy, Ève-Lyne (R08) <Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca>
**Envoyé :** 9 novembre 2021 09:01
**À :** Maxime Moisan <MMoisan@gbi.ca>; Stéphane Leduc <sleduc@multitechenv.net>
**Cc :** Ariane Marchand <AMarchand@gbi.ca>; Patrick Doyon <PDoyon@gbi.ca>
**Objet :** Re: Demande d'information 1- demande d'autorisation pour l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 LET de Rouyn

***Environnement et Lutte contre les changements climatiques***
Québec

Bon matin à tous,

Avez-vous une idée de quand les nouveaux plans nous seront transmis? Car normalement, il faudrait qu'ils fassent partis de la présente demande avant de délivrer l'autorisation.

Je propose ceci afin de faciliter la citation des documents notamment dans l'autorisation à délivrer:

Réviser les réponses de la demande d'information (DI) et la retourner en précisant de retenir cette dernière version.

- Reformuler la R2 en incluant l'information précisée ci-dessous (ESO-4) et aussi en mentionnant quand les nouveaux plans nous seront transmis;
- Préciser ce qui a motivé le fait de ne pas valider la présence du milieu humide potentiel sur le site.
- Normalement, la présence d'un MH potentiel est validé par une visite terrain. Je remarque bien que les nouvelles cellules à aménager se trouvent à la limite de ce MH potentiel mais puisque sa présence potentielle est soulevée dans la DI, il faut mentionner les raisons qui font que selon vous il n'est pas présent (composition des sols, la végétation, l'hydrologie). Je vous invite à consulter le lien suivant à cet effet:
- - Milieux humides (gouv.qc.ca);
- - LQE section V.1

De mon côté, je vais finaliser la rédaction des documents dès réception de ces précisions dans la DI si cela vous convient :)

Salutations!

**Eve-Lyne Roy, biologiste**

**Analyste**

**Secteurs municipal, hydrique et milieu naturel**

**Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec**

180 boulevard Rideau, bureau 1.04

Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9

www.environnement.gouv.qc.ca

**De :** Maxime Moisan <MMoisan@gbi.ca>
**Envoyé :** 8 novembre 2021 17:03
**À :** Roy, Ève-Lyne (R08) <Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca>; Stéphane Leduc <sleduc@multitechenv.net>
**Cc :** Ariane Marchand <AMarchand@gbi.ca>; Patrick Doyon <PDoyon@gbi.ca>
**Objet :** RE: Demande d'information 1- demande d'autorisation pour l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 LET de Rouyn

Bonjour Mme Roy,

Merci pour votre question. Les points échantillonnages seront maintenus, à l'exception de ESO-4, qui se trouve actuellement à trop grande proximité de la future cellule #10. Ainsi, lors de la construction de la cellule #10, et donc de la remise à l'état d'origine de l'actuelle plateforme de compostage, le puits ESO-4 sera condamné et un nouveau puits sera aménagé, pour son remplacement. Ce nouveau puits sera indiqué aux futurs plans et sera positionné aux coordonnées suivantes:

Y: 5349395.207 m
X: 350738.783 m
Z: 280.285 m

Nous demeurons disponibles.

Salutations,

**Maxime Moisan,** ing., MASc.
Chef de service, Gestion des matières résiduelles
418 877-8182 poste 1213
514 384-4222 poste 1213
418 520-8088
mmoisan@gbi.ca

**Pensez vert !**
Devez-vous vraiment imprimer ce courriel ?

Confidentialité
Ce message renferme de l'information confidentielle et est réservé à l'usage de l'individu ou de l'entreprise à qui il est adressé. Si vous n'êtes pas le destinataire, veuillez supprimer ce message y compris toute pièce jointe et en aviser l'expéditeur.

Confidentiality
This e-mail and its contents are confidential and intended only for the individual or entity above named. If you are not the recipient indicated in this message, please destroy this e-mail and its contents and kindly notify the sender.

**De :** Roy, Ève-Lyne (R08) <Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca>
**Envoyé :** 8 novembre 2021 12:19
**À :** Stéphane Leduc <sleduc@multitechenv.net>
**Cc :** Ariane Marchand <AMarchand@gbi.ca>; Maxime Moisan <MMoisan@gbi.ca>
**Objet :** Re: Demande d'information 1- demande d'autorisation pour l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 LET de Rouyn

***Environnement et Lutte contre les changements climatiques***
Québec

Bonjour,

Bien reçu merci.

Il serait apprécié avoir une confirmation concernant les points d'échantillonnage à la Q2, à savoir si les existants seront maintenus ou s'ils seront modifiés pour l'exploitation des cellules 7 à 10.

Merci beaucoup et bonne journée!

**Eve-Lyne Roy, biologiste**

**Analyste**

**Secteurs municipal, hydrique et milieu naturel**

**Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec**

180 boulevard Rideau, bureau 1.04

Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9

www.environnement.gouv.qc.ca

**De :** Maxime Moisan <MMoisan@gbi.ca>
**Envoyé :** 2 novembre 2021 14:32
**À :** Roy, Ève-Lyne (R08) <Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca>
**Cc :** Stéphane Leduc <sleduc@multitechenv.net>; Ariane Marchand <AMarchand@gbi.ca>
**Objet :** RE: Demande d'information 1- demande d'autorisation pour l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 LET de Rouyn

Bonjour Madame Roy,

Suivant votre demande d'information 1, vous trouverez, en fichier joint, les réponses à celle-ci.

Nous demeurons disponibles pour toutes interrogations supplémentaires.

Sincèrement,

**Maxime Moisan,** ing., MASc.
Chef de service, Gestion des matières résiduelles
418 877-8182 poste 1213
514 384-4222 poste 1213
418 520-8088
mmoisan@gbi.ca

**Pensez vert !**
Devez-vous vraiment imprimer ce courriel ?

Confidentialité
Ce message renferme de l'information confidentielle et est réservé à l'usage de l'individu ou de l'entreprise à qui il est adressé. Si vous n'êtes pas le destinataire, veuillez supprimer ce message y compris toute pièce jointe et en aviser l'expéditeur.

Confidentiality
This e-mail and its contents are confidential and intended only for the individual or entity above named. If you are not the recipient indicated in this message, please destroy this e-mail and its contents and kindly notify the sender.

**De :** Roy, Ève-Lyne (R08) <Eve-Lyne.Roy@environnement.gouv.qc.ca>
**Envoyé :** 18 octobre 2021 16:36
**À :** Stéphane Leduc <sleduc@multitechenv.net>
**Cc :** Maxime Moisan <MMoisan@gbi.ca>
**Objet :** Demande d'information 1- demande d'autorisation pour l'aménagement et l'exploitation des cellules 7 à 10 LET de Rouyn

*Environnement et Lutte contre les changements climatiques*
Québec

N/réf.: 7522-10-01-00003-13

Monsieur,

Dans le cadre de la modernisation du régime d'autorisation environnementale, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a entrepris une révision de son processus de délivrance des autorisations environnementales.

Dans ce contexte, nous vous transmettons la **demande d'information** en format Word ci-jointe. Cette version vous permettra de répondre aux questions directement dans le fichier. Vous pourrez ensuite, lorsque vous aurez répondu à toutes les questions, signer cette copie, la numériser et nous transmettre celle-ci par voie électronique, accompagnée des documents et annexes en réponse à certaines questions lorsque requis. Cette nouvelle façon de faire permettra au Ministère de :

- Formuler ses questions de façon standard afin d'assurer une meilleure clarté et une meilleure prévisibilité;

- Mettre en contexte les questions en indiquant l'article de loi ou du règlement visé par la question, ainsi que nos attentes.

**Les délais inscrits dans la lettre ci-jointe doivent être respectés.** Si vous n'êtes pas en mesure de nous transmettre les informations demandées d'ici 30 jours, vous devez demander une prolongation de délai par courriel à l'analyste désigné, en précisant les raisons (justifications) de cette demande, ainsi que la date d'échéance souhaitée.

**Les réponses partielles ne seront pas analysées, vous devez donc fournir des réponses complètes, le tout dans un seul envoi.**

Si vous désirez un complément d'information, nous vous invitons à communiquer avec nous.

Recevez nos salutations distinguées.

**Eve-Lyne Roy, biologiste**

**Analyste**

**Secteurs municipal, hydrique et milieu naturel**

**Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec**

180 boulevard Rideau, bureau 1.04

Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9

www.environnement.gouv.qc.ca

Multi ENVIRONNEMENT

# ANNEXE 7

Rapport tonnage annuel

(1 pièce jointe)

## Historique des tonnages enfouis de 2012 à 2021

| Tonnage enfouis 2012-2021 | |
|---|---|
| Années | T/m |
| 2012 | 31 058,61 |
| 2013 | 39 754,76 |
| 2014 | 42 620,35 |
| 2015 | 48 052,50 |
| 2016 | 44 912,26 |
| 2017 | 46 972,20 |
| 2018 | 47 850,84 |
| 2019 | 47 680,01 |
| 2020 | 41 425,24 |
| 2021 | 45 257,50 |

Le tableau ci-dessus illustre les quantités en tonnes métriques de matières résiduelles enfouies selon les rapports annuels de 2012 à 2021. Les matières résiduelles proviennent de la ville de Rouyn-Noranda, de la MRC de l'Abitibi-Ouest et de la MRC du Témiscamingue. Depuis 2012, 435 584.27 tonnes métriques de matières résiduelles ont été enfouies. La moyenne des cinq dernières années est de 45 837.16 T/m par année.

# ANNEXE 8

Mise à niveau fiducie environnemental LET de Rouyn-Noranda 2018

(1 pièce jointe)

GBi
Services d'ingénierie

Québec, le 19 décembre 2018

Monsieur Michel Bourret, ing., M.Sc.
*Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC)*
Direction des matières résiduelles
Édifice Marie-Guyart, 9e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7 *(michel.bourret@environnement.gouc.qc.ca et poste)*

V/R n° : SCW-1117486
N/Dossier n° : Q11354-01

Objet : **Multitech Environnement (3766063 CANADA INC.)**
**Évaluation 2017-2018 du fonds de postfermeture du LET**

---

Monsieur Bourret,

Nous avons bien reçu votre réponse, datée du 19 novembre dernier, concernant vos commentaires face à la révision 2017-2018 des contributions au fonds de gestion postfermeture pour le lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda.

Depuis ce moment, nous avons travaillé à une ventilation ainsi qu'à une mise à jour complète de tous les frais de gestions et maintenances qui auront lieu pendant ladite période de postfermeture. De plus, nous avons pris en compte la possibilité d'utiliser la capacité totale autorisée par le décret (1 400 000 $m^3$). Ainsi, le document présent expose les conclusions nouvelles en considérant donc, la ventilation des coûts nouvelle, ainsi que la nouvelle date de fermeture estimée du site.

**Ventilation des coûts de gestion postfermeture (CGPF)**

La ventilation des coûts de postfermeture proposée par le MELCC a été utilisée. Il en résulte un CGPF 2017-2018 de 122 753 $. Le tableau 1, ci-après, résume les CGPF. Celui-ci est séparé en cinq (5) sous-sections :

- Entretien et frais fixes
- Analyse et suivi environnementaux
- Nettoyage
- Vidange des bassins de traitement
- Traitement complet des eaux de lixiviation

**TABLEAU 1 – Résumé des CGPF 2017-2018**

| **Entretien et frais fixes** | | **Coût annuel moyen** |
|---|---|---|
| • Chemin d'accès | | 945,00 $ |
| • Recouvrement final | | 7 824,00 $ |
| • Tonte du gazon | | 962,00 $ |
| • Aérateurs | | 1 920,00 $ |
| • Appareils et sondes de mesures | | 683,00 $ |
| • Pompes | | 651,00 $ |
| • Chauffage/électricité | | 8 424,00 $ |
| • Taxes municipales/scolaires | | 3 150,00 $ |
| • Frais de comptabilité et administration | | 14 500,00 $ |
| • Assurance des bâtiments + responsabilité civile | | 7 000,00 $ |
| • Déneigement | | 1 485,00 $ |
| • Puits de surveillance | | 370,00 $ |
| • Clôture | | 417,00 $ |
| • Bâtiment | | 517,00 $ |
| | **Sous-total** | **48 848,00 $** |
| **Analyses et suivis environnementaux** | | |
| • Échantillonnage des eaux souterraines | | 16 095,00 $ |
| • Échantillonnage du lixiviat | | 504,00 $ |
| • Échantillonnage des eaux superficielles | | 972,00 $ |
| • Mesure des biogaz | | 144,00 $ |
| • Préparation des registres | | 432,00 $ |
| • Préparation du rapport annuel | | 1 440,00 $ |
| • Étanchéité des bassins | | 1 167,00 $ |
| • Maintien d'un comité de vigilance | | 576,00 $ |
| | **Sous-total** | **21 330,00 $** |
| **Nettoyage** | | |
| • Nettoyage du fossé et du bassin de sédimentation | | 540,00 $ |
| • Test et nettoyage annuel de la conduite d'amenée | | 1 296,00 $ |
| | **Sous-total** | **1 836,00 $** |
| **Vidange des bassins de traitement** | | **851,00 $** |
| **Traitement complet des eaux de lixiviation** | | **38 729,00 $** |
| | **Sous-total** | **111 594,00 $** |
| | Imprévus (10 %) | 11 159,40 $ |
| | **TOTAL** | **122 753,40 $** |

Les CGPF, de chacune des sous-sections du tableau 1, sont détaillés selon les annexes suivantes :

- Annexe A – Détail des CGPF – Entretien et frais fixe
- Annexe B – Détail des CGPF – Analyses et suivis environnementaux
- Annexe C – Détail des CGPF – Nettoyage
- Annexe D – Détail des CGPF – Vidange des bassins de traitement
- Annexe E – Détail des CGPF – Traitement complet des eaux de lixiviation

**Capacité résiduelle du lieu d'enfouissement technique (LET) de Rouyn-Noranda**

Plutôt que d'utiliser la date inscrite au décret 875-2002 (1er juillet 2027) en tant que date de fermeture du site et puisque nous avons l'intention de produire la demande afin de poursuivre les activités d'enfouissement jusqu'à l'atteinte de la capacité totale, soit 1 400 000 m³, nous présentons, ici, la suite des calculs de la contribution unitaire en considérant une année de fermeture en 2038.

En effet, en date du 31 décembre 2017, la capacité résiduelle du LET est de 967 440 m³. En utilisant la moyenne du volume enfoui annuel de 46 000 m³, nous estimons donc que la capacité d'enfouissement résiduelle est de 21 années. Le volume annuel utilisé de 46 000 m³ nous apparaît le plus approprié puisque celui-ci est stable depuis cinq (5) ans et nous n'avons pas d'autres indices des volumes futurs que nos contrats actuels, qui eux, pointent vers le même chiffre.

La révision 2017-2018 de la contribution à la fiducie environnementale du LET de Rouyn-Noranda tient donc compte du fait qu'il reste ainsi 21 années d'exploitation afin d'atteindre le maximum des obligations, soit l'an 2038. L'annexe F montre ces détails des calculs.

**Résultats**

Les résultats de l'évaluation démontrent qu'une somme d'environ 6 130 218 $ doit être accumulée, pour l'an 2038, afin d'assurer les fonds nécessaires à la gestion postfermeture prévue. En fonction des estimations du volume résiduel à enfouir dans le futur, une cotisation de 3,30 $ par mètre cube à compter de 2018 serait nécessaire afin d'accumuler ce montant. L'évaluation précédente (2012-2013) concluait que Multitech Environnement devait verser au patrimoine fiduciaire un minimum de 5,12 $ par mètre cube de matière résiduelle enfouie, soit un montant supérieur à cette estimation nouvelle.

Puisque la majorité des coûts annuels moyens de la gestion postfermeture sont dits « fixes » et qu'une hausse de réception du volume d'enfouissement annuel moyen a été vécue comparativement aux estimations de 2012-2013 et puisque la date de fermeture est maintenant prévue pour l'an 2038, les calculs économiques conclus à une baisse du montant de la cotisation normalisée, et ce, malgré une hausse du CGPF annuel, entre 2012-2013 et 2017-2018.

Nous recommandons donc à Multitech Environnement de diminuer la contribution à un taux de 3,30 $ par mètre cube de matière résiduelle enfouie.

En espérant ce document conforme à vos besoins, veuillez agréer, Monsieur Bourret, l'expression de nos meilleurs sentiments.

**GBI**

Maxime Moisan, ing., MASc.
Membre OIQ n° 5007213

MM/cl

p.j. : Annexe A – Détail des CGPF – Entretien et frais fixe
Annexe B – Détail des CGPF – Analyses et suivis environnementaux
Annexe C – Détail des CGPF – Nettoyage
Annexe D – Détail des CGPF – Vidange des bassins de traitement
Annexe E – Détail des CGPF – Traitement complet des eaux de lixiviation
Annexe F – Révision des calculs 2017-2018 de la contribution à la fiducie environnementale

c.c. : M. Stéphane Leduc, Président – Multitech Environnement (par courriel)
M$^{me}$ Dany Labbée, Directrice générale adjointe – Multitech Environnement (par courriel)
M$^{me}$ Madame Eve-Lyne Roy, biologiste – MELCC Service municipal, hydrique et milieu naturel Direction régionale de l'analyse et de l'expertise Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec (par courriel)

# ANNEXE A
# DÉTAILS DES CGPF – ENTRETIEN ET FRAIS FIXE

| Entretien et frais fixes | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Description | Coûts opération machinerie | Réparation et entretien | Coût en temps | Frais fixes | Sous total |
| Chemin d'accès (1) | 800 $ | 145 $ | — | — | 945 $ |
| Recouvrement final (2) | 6 960 $ | — | 864 $ | — | 7 824 $ |
| Tonte du gazon (3) | — | — | 962 $ | — | 962 $ |
| Aérateurs (4) | — | 1 200 $ | 720 $ | — | 1 920 $ |
| Appareils et sondes de mesures (5) | — | 250 $ | — | 433 $ | 683 $ |
| Pompes (6) | — | 331 $ | 320 $ | — | 651 $ |
| Chauffage/électricité (7) | — | — | — | 8 424 $ | 8 424 $ |
| Taxes municipales/scolaires | — | — | — | 3 150 $ | 3 150 $ |
| Frais de comptabilité et administration (8) | — | — | 9 000 $ | 5 500 $ | 14 500 $ |
| Assurance des bâtiments + responsabilité civile | — | — | — | 7 000 $ | 7 000 $ |
| Déneigement (9) | 1 485 $ | — | — | | 1 485 $ |
| Puits de surveillance (10) | — | 233 $ | 137 $ | — | 370 $ |
| Clôture (11) | — | | — | 417 $ | 417 $ |
| Bâtiment (12) | — | 250 $ | — | 267 $ | 517 $ |

| Total | 48 847 $ |
|---|---|

(1) Niveleuse : 8 heures à 100 $/heure = 800 $ + un voyage de gravier pour réparation de chemin (145 $).

(2) Il faut compter une moyenne de 24 heures d'opérations de machineries lourdes, soit :

Excavatrice : 24 h x 105 $ = 2520 $

Camion articulé : 24 h x 95 $ = 2280 $

Tracteur sur chenilles : 24 h x 90 $ = 2 160$

Supervision : 24 h x 36 $ = 864 $

Les frais pour les agrégats ne sont pas comptabilisés, car Multitech Environnement est propriétaire d'un banc d'emprunt de sable et de gravier.

De plus, l'entreprise a sur son terrain une grande quantité d'argile naturelle.

(3) 5 fois par année x 7 heures à 27,50 $/heure = 192,50 $.

(4) Remplacement moteur : 2000 $ aux 15 ans x 2 (pour 30 ans) x 9 moteurs = 36 000 $/30 ans = 1 200 $ ------- Maintenance (1 heure x 9 aérateurs) x 80 $ = 720 $

(5) Coût d'entretien annuel de 250 $; Renouvellement aux 15 ans, donc 2 fois : 6 500 $ x 2 = 13 333 $/30 ans = 433,33 $

Remplacement du débitmètre aux 15 ans, donc 2 fois. 3 000 $ x 2 = 6 000 $/30 ans = 200 $.

.../3

(6) 2 heures d'entretien par pompe x 2 pompes = 4 heures x 80$ = 320$ -- coût de remplacement/7 ans d'exploitation : 1 159$/7 ans = 165,57$ par an x 2 pompes = 331,14 $.

(7) L'électricité comprend l'ensemble de l'alimentation électrique pour les bâtiments de services et pour le traitement des eaux.

(8) Frais d'administration pour maintenir les structures de l'entreprise : 5 heures (secrétaire) x 36 $ X 50 semaines = 9 000 $ + 3 000 $ (rapport comptable) + 2 000 $ (matériel de bureau) = 14 000 $.

(9) Moyenne de 11 déneigements par année d'une durée de 1,5 heure. 11 x 1,5 x 90 $ de chargeur sur roues = 1485 $.

(10) Renouvellement de 7 puits sur une période de 30 ans : 7 x 1000 $ = 7 000 $ /30 ans = 233, 33 $

Remplacement des tubes dans les puits 1/10ans : 200 $ de pièces x 3 = 600 /30 ans = 20 $ + 8 heures de technicien à 36 $ = 288 $/30 ans = 9,60 $

Entretien annuelle = 2 heure techniciens x 36 $ = 72 $ + 35 $ de pièces = 107$

(11) Renouvellement de la clôture 1x pour 30 ans : 3 500 $ x 3 bassins = 10 500 $ + 2 500 $ (entrée du site) = 12 500 $/30 ans = 416,66$ par année.

(12) Remplacement de la toiture aux 20 ans donc 1 fois en 1 x 30 ans. 3 000 $ /30 ans = 100 $ par année.

Rénovations intérieures et extérieures aux 15 ans, donc 1 fois en 30 ans : 5 000 $ /30 = 166,66$

Entretien et réparations estimés à 250 $ par année.

Entretien et réparations estimés à 500 $ par année.

# ANNEXE B
# DÉTAILS DES CGPF – ANALYSES ET SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX

| Analyses et suivis environnementaux | | | |
|---|---|---|---|
| Description | Coûts en temps (1) | Coûts d'analyses (2) | Sous total |
| Échantillonnage des eaux souterraines | 702 $ | 15 393 $ | 16 095 $ |
| Échantillonnage du lixiviat (3) | 18 $ | 486 $ | 504 $ |
| Échantillonnage des eaux superficielles | 108 $ | 864 $ | 972 $ |
| Mesure des biogaz (4) | 144 $ | — | 144 $ |
| Préparation des registres | 432 $ | — | 432 $ |
| Préparation du rapport annuel | 1 440 $ | — | 1 440 $ |
| Étanchéité des bassins (5) | 1 167 $ | — | 1 167 $ |
| Maintien d'un comité de vigilance (6) | 576 $ | — | 576 $ |

| | |
|---|---|
| **Total** | **21 330 $** |

(1) Le coût en temps d'un technicien a été compté avec le taux actuel de 36 $/heure frais marginaux inclus.

(2) Le coût d'analyses a été évalué en fonction des factures de 2018.

(3) L'échantillonnage du lixiviat acheminé à une usine de traitement externe est compris dans notre contrat avec la Ville de Rouyn-Noranda.

(4) La mesure des biogaz dans les bâtiments n'a pas lieu d'être en raison de l'absence de bâtiments dans les zones à risques.

(5) 1 aux 3 ans : 3 500 $ x 10 fois en 30 ans =35 000 /30 ans = 1166,66 $ par an.

(6) 2 réunions par année + préparation.

# ANNEXE C
# DÉTAILS DES CGPF – NETTOYAGE

| Nettoyage | | | |
|---|---|---|---|
| Description | Coûts opération camions (3) | Coûts opération excavatrice (3) | Sous total |
| Nettoyage du fossé et du bassin de sédimentation (1) | 225 $ | 315 $ | 540 $ |
| | | | - |
| | Coûts camion vac/écureure (4) | Coût opérateur (4) | - |
| Test et nettoyage annuel de la conduite d'amenée (2) | 840 $ | 456 $ | 1 296 $ |

| | |
|---|---|
| **Total** | **1 836 $** |

(1) 1 fois par 5 ans donc, 2 700 $/5 = 540 $.

(2) Inclu la maintenance des vannes, du débitmètre et l'étanchéité.

(3) Excavatrice : 105 $/heure; Camions : 75 $/heure.

(4) Camion vacum et camion écureure coût 105$/heure coût de l'opérateur pour travail manuelle 38$/heure

# ANNEXE D
# DÉTAILS DES CGPF – VIDANGE DES BASSINS DE TRAITEMENT

| Vidange des bassins de traitement | | |
|---|---|---|
| Description | Vidange de la section 1 du bassin #1 (1) | Vidange de la section 2 du bassin #1 (1) |
| Coûts opération camions | 285 $ | 2 470 $ |
| Coûts opération excavatrices | 975 $ | 5 070 $ |
| Coûts en temps d'un journalier | 192 $ | 715 $ |
| Coûts en temps d'un contremaître | 288 $ | 936 $ |
| Frais de disposition des boues | 450 $ | 9 770 $ |
| Sous-total | 2 190 $ | 18 961 $ |

| | |
|---|---|
| **Total (30 ans)** | **25 531 $** |
| **Total (1 an)** | **851 $** |

## Vidange des bassins de traitement de Multitech Environnement

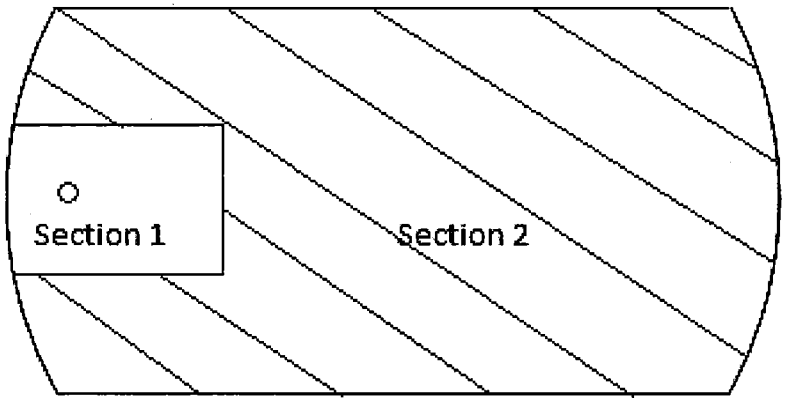
Depuis 2002, Multitech Environnement effectue, dans leurs bassins, un prétraitement biologique du lixiviat généré par le lieu d'enfouissement technique. Ce traitement était jadis effectué de manière anaérobique, mais depuis 2013 celui-ci a changé pour un traitement plus efficace de type aérobique, dans le but d'enlever l'azote ammoniacal. Depuis tout ce temps, un peu de boues s'est accumulé dans le bassin de traitement #1, pour ce qui est du bassin #2, il n'y a aucune accumulation de détectée. Les bassins #1 et #2 ont tous les deux une capacité de 9 771 $m^3$.

Étant donné la faible concentration de matières en suspension dans le lixiviat, le bassin #1 (bassin récepteur) n'a accumulé qu'une petite quantité de boues, et ce principalement autour de la conduite d'affluent. Cette accumulation est d'environ 45 $m^3$ soit une surface de 100 $m^2$ par 0.45 m d'épaisseur. Afin de faciliter les calculs d'évaluation des coûts, cette zone sera nommée « section 1 ». Le restant du bassin #1 sera appelé « section 2 ».

Par expérience, un bassin de traitement doit être vidangé quand le volume de boues atteint 20 % de sa capacité utile. Dans le cas du bassin #1, l'élévation du fond du bassin est à 273 mètres et l'élévation à 20 % de capacité utile est à 273.76 mètres. 20 % de capacité est donc égal à 0.76 mètre de boues, ce qui correspond à 1 954 $m^3$. Avec ses observations au courant des 15 dernières années, l'entreprise estime l'accumulation de boues à 0.01 m par année. Avant d'atteindre le 20 % de capacité utile, cela prendrait 76 ans. Afin de ne pas nuire à sa capacité de traitement, l'entreprise souhaite vidanger la section 2 lorsque celle-ci atteindra 10 % de sa capacité utile, soit à l'élévation 273.38 m. Cela correspond à 0.38 m de boues, donc 977 $m^3$. Multitech Environnement entreprendra alors la vidange de la section 2 du bassin tous les 38 ans. La prochaine vidange est alors prévue pour 2051.

Les boues seront acheminées à la plateforme de compostage de Multitech Environnement aux fins de valorisation.

*Figure 1 - Schéma des sections du bassin #1*




**1 - Calculs de coûts de pour la vidange de la section 1 du bassin #1.**

Dans cette section, le coût d'une vidange sera calculé pour pouvoir faire une estimation des coûts pour les 30 prochaines années. Au final, le total sera divisé par année pour la ventilation des prix. La section 1 du bassin #1 contient actuellement 45 $m^3$ de boues; elle sera vidangée en 2019 et par la suite tous les 10 ans.

Tel que prévu dans les séquences d'exploitations des bassins de traitement des eaux, le bassin #1 sera vide au courant du mois de septembre. Afin de procéder aux travaux de vidange, les vannes de la conduite d'amenée seront fermées. Pour effectuer la vidange, les boues du fond du bassin seront grattées et emmenées sur les rebords, afin de les faire égoutter jusqu'à ce qu'elles soient à 15 % de siccité. Elles seront ensuite chargées dans des camions articulés et envoyées au compostage.

45 $m^3$ à 15 % de matière sèche/10 $m^3$ par voyage = 4,5 voyages de camion articulé à raison de 4 voyages par heure.

- Transport par camion articulé (3 heures) x 95 $/h = 285 $
- Excavation avec une John Deer 350 (5 heures) x 105 $/h = 525 $
- Excavation avec une John Deer 200 (5 heures) x 90 $/h = 450 $
- Journaliers (7 heures) x 27,50 $/h = 192 $
- Contremaître (8 heures) x 36 $/h = 288 $
- Frais de disposition au compostage 45 Tm x 10 $ = 450 $

285 $ + 525 $ + 450 $ + 192 $ + 288 $ + 450 $ = **2 190 $**

2 190 $ x 3 vidanges (sur 30 ans) = 6 570 $/30 ans = **219 $ par année**

**2 - Calculs de coûts de pour la vidange de la section 2 du bassin #1.**

Dans cette section, le coût d'une vidange sera calculé pour pouvoir faire une estimation des coûts pour les 30 prochaines années. Au final, le total sera divisé par année pour la ventilation des prix.

Tel que prévu dans les séquences d'exploitations des bassins de traitement des eaux, le bassin #1 sera vide au courant de mois de septembre. Afin de procéder aux travaux de vidange, les vannes de la conduite d'amenée seront fermées. Pour effectuer la vidange, les boues du fond du bassin seront grattées et emmenées sur les rebords, afin de les faire égoutter jusqu'à ce qu'elles soient à 15 % de siccité. Elles seront ensuite chargées dans des camions articulés et envoyées au compostage.

La section 2 du bassin #1 contiendra 977 $m^3$ de boues en 2051

977 $m^3$ à 15 % de matière sèche/10 $m^3$ par voyage = 97,7 voyages de camion articulé à raison de 4 voyages par heure. 97,7 /4 voyages par heure = 24.42 heures.

- Transport par camion articulé (26heures) x 95 $/h = 2 470 $
- Excavation avec une John Deer 350 (26 heures) x 105 $/h = 2 730 $
- Excavation avec une John Deer 250 (26 heures) x 90 $/h = 2 340 $
- Journaliers (26 heures) x 27,50 $/h = 715 $
- Contremaître (26 heures) x 36 $/h = 936 $
- Frais de disposition au compostage 977 Tm x 10 $ = 9770 $

2 470$ + 2 730 $ + 2 340 $ + 715 $ + 936 $ + 9 770 $ = **18 961 $**

18 961 $ $/30 ans = **632,03 $ par année**

**Conclusion**

Comme 3 vidanges de la section #1 sont prévues pendant la période de postfermture (3 x 2 190$ = 6 570$) et qu'une vidange de la seconde section sont prévu pour la même période (18 961$), il faut conclure que **851,03$** doivent être réservé, annuellement, en CGPF pour le nettoyage des bassins (6 570$ + 18 961$ = 25 531$ / 30 ans = 851,03$).

# ANNEXE E
# DÉTAILS DES CGPF – TRAITEMENT COMPLET DES EAUX DE LIXIVIATION

| Traitement complet des eaux de lixiviation du LET | |
|---|---|
| Description | Coûts |
| Gestion (1) | 18 386 $ |
| Installatition des équipements (2) | 1 736 $ |
| Désinstallation des équipements (3) | 1 736 $ |
| Démarrage du laboratoire de cultures bactériennes (4) | 2 720 $ |
| Démentellement du laboratoire de cultures bactériennes (5) | 288 $ |
| Analyses obligatoires pour le rejet à l'environnement (6) | 13 863 $ |

| Total | 38 729 $ |
|---|---|

(1) La gestion et l'opération du traitement des eaux seront suivies par un technicien sur une base de 4 heures par jour ouvrable sur 7 mois par année.
145 jours x 3 heures x 36 $/heure = 15 660 $
Frais de déplacement : 145 jours x 40 km/jour = 5 800 km x 0,47 $ = 2 726 $

(2) Installation des équipements au printemps
3 rideaux, 2 pompes, 9 aérateurs et conduite lestée.
2 jours de travail (homme)= 16 heures
Technicien : 16 heures x 36 $/heure = 576 $
Journaliers : 16 heures x 27,50 $/heure = 440 $
Excavatrice : 8 heures x 90 $/heure = 720 $

(3) La désinstallation coûte le même prix que l'installation.

(4) Le démarrage et l'opération du système de préparation des cultures bactériennes (nitrifiantes)
Achat des cultures : 2 000 $
Temps de technicien pour le démarrage : 20 heures à 36 $ = 720 $

(5) Démentellement du système de préparation des cultures bactériennes
Technicien : 8 heures x 36 $ = 288 $

| (6) Analyses obligatoires pour le rejet à l'environnement | | | |
|---|---|---|---|
| **Paramètres** | **Prix** | **Fréquence** | **Sous-total** |
| Analyses à faire 2X au court du rejet (laboratoire) | | | |
| • Toxicité aiguë Daphnie (100/CL50) | 115 $ | 2 | 230 $ |
| • Toxicité aiguë Truite arc-en-ciel (100/CL50) | 330 $ | 2 | 660 $ |
| • Toxicité aiguë Méné tête-de-boule (100/CL50) | 600 $ | 2 | 1 200 $ |
| • Toxicité chronique Ceriodaphnie (100/CI25) | 1 230 $ | 2 | 2 460 $ |
| • Toxicité chronique Méné tête-de-boule (100/CI25) | 1 230 $ | 2 | 2 460 $ |
| • Toxicité chronique Algue verte (100/CI25) | 588 $ | 2 | 1 176 $ |
| • Métaux | 28 $ | 2 | 56 $ |
| • Cyanures totaux | 28 $ | 2 | 56 $ |
| • Biphényles polychlorés congénères (BPC totaux) | 185 $ | 2 | 370 $ |
| • Dioxines et furanes HR | 1 000 $ | 2 | 2 000 $ |
| • Fluorures (F) | 20,5 $ | 2 | 41 $ |
| • Hydrocarbures (C10-C50) | 55 $ | 2 | 110 $ |
| • Sulfures | 25 $ | 2 | 50 $ |
| • Solides dissous | 18 $ | 2 | 36 $ |
| Analyses à faire 6X au court du rejet (laboratoire) | | | |
| • Composés phénoliques (L) | 115 $ | 6 | 690 $ |
| • Zinc | 28 $ | 6 | 168 $ |
| • M.E.S. | 10 $ | 6 | 60 $ |
| • DBO5 | 15 $ | 6 | 90 $ |
| • Coliformes fécaux | 25 $ | 6 | 150 $ |
| Analyses à faire tous les jours pendant le rejet (interne) | | | |
| • Azote ammoniacal (NH3-NH4) | 3 $ | 300 | 900 $ |
| • DCO | 3 $ | 300 | 900 $ |
| • pH | 0 $ | 300 | 0 $ |

| | |
|---|---|
| **Total** | **13 863 $** |

# ANNEXE E
# RÉVISION DES CALCULS 2017-2018 DE LA CONTRIBUTION À LA FIDUCIE ENVIRONNEMENTAL

GBi
Services d'ingénierie

**Révision 2017-2018 de la contribution**
**à la fiducie du**
**LET de Multitech Environnement**

| Paramètres financiers | | |
|---|---|---|
| Coût annuel gestion pfermeture(CGPF) | | 122 753 $ |
| Taux d'inflation | | 2,00% |
| Durée de vie résiduelle (an) | | 21,0 |
| Taux rendement-exploit. | | 2,00% |
| Taux rend.postfermeture | | 2,00% |
| Taux d'impôt | | 26,90% |
| Contribution annuelle | | 151 800 $ |
| Capacité résiduelle | | 967 440 $m^3$ |
| Activité annuelle ($m^3$) | | 46 000 $m^3$ |
| Contribution unitaire $/$m^3$ | | 3,300000 $ |

## FICHIER DE CAPITALISATION- PÉRIODE D'EXPLOITATION

| Année | PMT au fond | Intérêts | Impôts | Contrib. forfaitaire | Fr.fiduciaires | Solde fin | Date | CGPF | Fr.fiduciaires |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 0 $ | 1 791 737 $ | 2017-12-31 | 122 753 $ | 2 448 $ |
| 1 | 151 800 $ | 35 835 $ | 9 640 $ | 0 $ | 0 $ | 1 969 732 $ | 2018 | 125 208 $ | 2 497 $ |
| 2 | 151 800 $ | 39 395 $ | 10 597 $ | 0 $ | 0 $ | 2 150 330 $ | 2019 | 127 713 $ | 2 547 $ |
| 3 | 151 800 $ | 43 007 $ | 11 569 $ | 0 $ | 0 $ | 2 333 567 $ | 2020 | 130 267 $ | 2 598 $ |
| 4 | 151 800 $ | 46 671 $ | 12 555 $ | 0 $ | 0 $ | 2 519 484 $ | 2021 | 132 872 $ | 2 650 $ |
| 5 | 151 800 $ | 50 390 $ | 13 555 $ | 0 $ | 0 $ | 2 708 119 $ | 2022 | 135 530 $ | 2 703 $ |
| 6 | 151 800 $ | 54 162 $ | 14 570 $ | 0 $ | 0 $ | 2 899 512 $ | 2023 | 138 240 $ | 2 757 $ |
| 7 | 151 800 $ | 57 990 $ | 15 599 $ | 0 $ | 0 $ | 3 093 703 $ | 2024 | 141 005 $ | 2 812 $ |
| 8 | 151 800 $ | 61 874 $ | 16 644 $ | 0 $ | 0 $ | 3 290 732 $ | 2025 | 143 825 $ | 2 868 $ |
| 9 | 151 800 $ | 65 815 $ | 17 704 $ | 0 $ | 0 $ | 3 490 643 $ | 2026 | 146 702 $ | 2 926 $ |
| 10 | 151 800 $ | 69 813 $ | 18 780 $ | 0 $ | 0 $ | 3 693 476 $ | 2027 | 149 636 $ | 2 984 $ |
| 11 | 151 800 $ | 73 870 $ | 19 871 $ | 0 $ | 0 $ | 3 899 275 $ | 2028 | 152 628 $ | 3 044 $ |
| 12 | 151 800 $ | 77 985 $ | 20 978 $ | 0 $ | 0 $ | 4 108 082 $ | 2029 | 155 681 $ | 3 105 $ |
| 13 | 151 800 $ | 82 162 $ | 22 101 $ | 0 $ | 0 $ | 4 319 942 $ | 2030 | 158 795 $ | 3 167 $ |
| 14 | 151 800 $ | 86 399 $ | 23 241 $ | 0 $ | 0 $ | 4 534 900 $ | 2031 | 161 971 $ | 3 230 $ |
| 15 | 151 800 $ | 90 698 $ | 24 398 $ | 0 $ | 0 $ | 4 753 000 $ | 2032 | 165 210 $ | 3 295 $ |
| 16 | 151 800 $ | 95 060 $ | 25 571 $ | 0 $ | 0 $ | 4 974 289 $ | 2033 | 168 514 $ | 3 361 $ |
| 17 | 151 800 $ | 99 486 $ | 26 762 $ | 0 $ | 0 $ | 5 198 813 $ | 2034 | 171 884 $ | 3 428 $ |
| 18 | 151 800 $ | 103 976 $ | 27 970 $ | 0 $ | 0 $ | 5 426 620 $ | 2035 | 175 322 $ | 3 496 $ |
| 19 | 151 800 $ | 108 532 $ | 29 195 $ | 0 $ | 0 $ | 5 657 757 $ | 2036 | 178 829 $ | 3 566 $ |
| 20 | 151 800 $ | 113 155 $ | 30 439 $ | 0 $ | 0 $ | 5 892 273 $ | 2037 | 182 405 $ | 3 638 $ |
| 21 | 151 800 $ | 117 845 $ | 31 700 $ | 0 $ | 0 $ | 6 130 218 $ | 2038 | | |
| 1er année post-fermeture | 3 187 800 $ | 524 951 $ | 141 212 $ | 0 $ | 0 $ | | | 186 053 $ | 3 710 $ |

## FICHIER DE DÉCAISSEMENT- PÉRIODE POSTFERMETURE

| Année | Solde début | Intérêts | Impôts | Contrib. forfaitaire | CGPF indexés | Fr.fiduciaires indexés | Retraits totaux | Solde fin | Date |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6 130 218 $ | 118 809 $ | 30 962 $ | 0 $ | 186 053 | 3 710 $ | 189 764 | 6 028 302 $ | 2038 |
| 2 | 6 028 302 $ | 116 695 $ | 30 373 $ | 0 $ | 189 774 | 3 785 $ | 193 559 | 5 921 066 $ | 2039 |
| 3 | 5 921 066 $ | 114 473 $ | 29 765 $ | 0 $ | 193 570 | 3 860 $ | 197 430 | 5 808 353 $ | 2040 |
| 4 | 5 808 353 $ | 112 139 $ | 29 106 $ | 0 $ | 197 441 | 3 937 $ | 201 379 | 5 690 008 $ | 2041 |
| 5 | 5 690 008 $ | 109 692 $ | 28 427 $ | 0 $ | 201 390 | 4 016 $ | 205 406 | 5 565 867 $ | 2042 |
| 6 | 5 565 867 $ | 107 127 $ | 27 716 $ | 0 $ | 205 418 | 4 097 $ | 209 514 | 5 435 765 $ | 2043 |
| 7 | 5 435 765 $ | 104 441 $ | 26 971 $ | 0 $ | 209 526 | 4 178 $ | 213 705 | 5 299 531 $ | 2044 |
| 8 | 5 299 531 $ | 101 631 $ | 26 192 $ | 0 $ | 213 717 | 4 262 $ | 217 979 | 5 156 991 $ | 2045 |
| 9 | 5 156 991 $ | 98 693 $ | 25 379 $ | 0 $ | 217 991 | 4 347 $ | 222 338 | 5 007 966 $ | 2046 |
| 10 | 5 007 966 $ | 95 624 $ | 24 530 $ | 0 $ | 222 351 | 4 434 $ | 226 785 | 4 852 275 $ | 2047 |
| 11 | 4 852 275 $ | 92 419 $ | 23 644 $ | 0 $ | 226 798 | 4 523 $ | 231 321 | 4 689 729 $ | 2048 |
| 12 | 4 689 729 $ | 89 076 $ | 22 720 $ | 0 $ | 231 334 | 4 613 $ | 235 947 | 4 520 138 $ | 2049 |
| 13 | 4 520 138 $ | 85 589 $ | 21 758 $ | 0 $ | 235 960 | 4 706 $ | 240 666 | 4 343 303 $ | 2050 |
| 14 | 4 343 303 $ | 81 956 $ | 20 755 $ | 0 $ | 240 680 | 4 800 $ | 245 479 | 4 159 025 $ | 2051 |
| 15 | 4 159 025 $ | 78 173 $ | 19 712 $ | 0 $ | 245 493 | 4 896 $ | 250 389 | 3 967 097 $ | 2052 |
| 16 | 3 967 097 $ | 74 234 $ | 18 626 $ | 0 $ | 250 403 | 4 994 $ | 255 397 | 3 767 309 $ | 2053 |
| 17 | 3 767 309 $ | 70 136 $ | 17 496 $ | 0 $ | 255 411 | 5 094 $ | 260 505 | 3 559 444 $ | 2054 |
| 18 | 3 559 444 $ | 65 875 $ | 16 323 $ | 0 $ | 260 519 | 5 195 $ | 265 715 | 3 343 281 $ | 2055 |
| 19 | 3 343 281 $ | 61 445 $ | 15 103 $ | 0 $ | 265 730 | 5 299 $ | 271 029 | 3 118 594 $ | 2056 |
| 20 | 3 118 594 $ | 56 843 $ | 13 837 $ | 0 $ | 271 044 | 5 405 $ | 276 450 | 2 885 150 $ | 2057 |
| 21 | 2 885 150 $ | 52 063 $ | 12 522 $ | 0 $ | 276 465 | 5 513 $ | 281 979 | 2 642 713 $ | 2058 |
| 22 | 2 642 713 $ | 47 102 $ | 11 158 $ | 0 $ | 281 995 | 5 624 $ | 287 618 | 2 391 039 $ | 2059 |
| 23 | 2 391 039 $ | 41 953 $ | 9 742 $ | 0 $ | 287 634 | 5 736 $ | 293 371 | 2 129 880 $ | 2060 |
| 24 | 2 129 880 $ | 36 613 $ | 8 275 $ | 0 $ | 293 387 | 5 851 $ | 299 238 | 1 858 979 $ | 2061 |
| 25 | 1 858 979 $ | 31 075 $ | 6 754 $ | 0 $ | 299 255 | 5 968 $ | 305 223 | 1 578 076 $ | 2062 |
| 26 | 1 578 076 $ | 25 335 $ | 5 178 $ | 0 $ | 305 240 | 6 087 $ | 311 327 | 1 286 908 $ | 2063 |
| 27 | 1 286 908 $ | 19 387 $ | 3 545 $ | 0 $ | 311 345 | 6 209 $ | 317 554 | 985 196 $ | 2064 |
| 28 | 985 196 $ | 13 226 $ | 1 854 $ | 0 $ | 317 572 | 6 333 $ | 323 905 | 672 663 $ | 2065 |
| 29 | 672 663 $ | 6 846 $ | 104 $ | 0 $ | 323 923 | 6 460 $ | 330 383 | 349 022 $ | 2066 |
| 30 | 349 022 $ | 241 $ | 0 $ | 0 $ | 330 402 | 6 589 $ | 336 991 | 12 272 $ | 2067 |
| | | 2 108 911 $ | 528 514 $ | 0 $ | 7 547 821 $ | 150 522 $ | 7 698 343 | | |

Maxime Moisan, Ing. MASc.
GBi Services d'Ingénierie
Tel: 418 877-8182 x1213
Cellulaire : 418 520-8088
Courriel: mmoisan@gbi.ca

# « DÉCLARATION DU DEMANDEUR OU DU TITULAIRE »

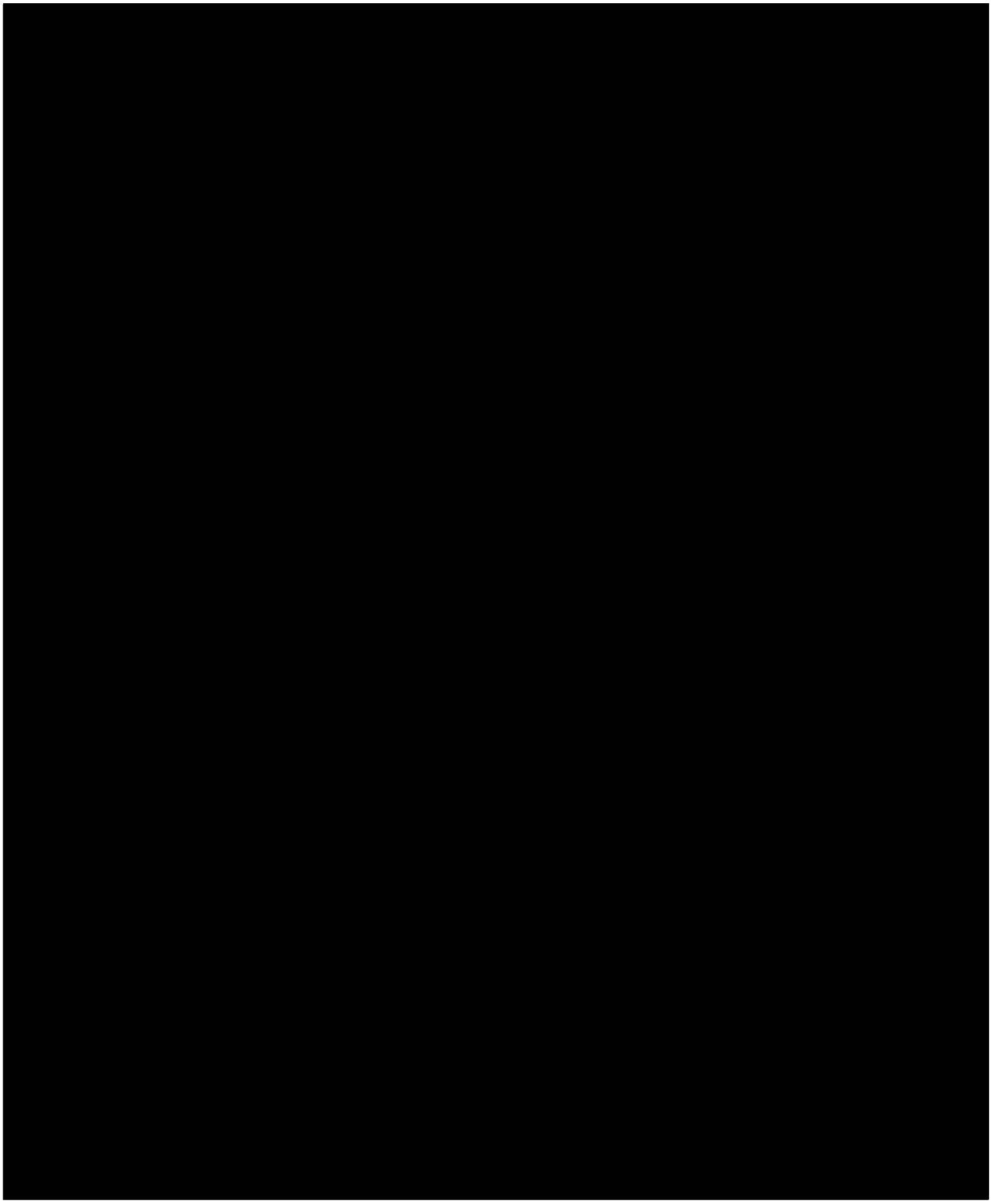
## CONTENANT LES RENSEIGNEMENTS EXIGÉS EN VERTU DE L'ARTICLE 115.8 DE LA LOI SUR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (L.R.Q.,c. Q-2)

## PERSONNE MORALE

Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques
Québec

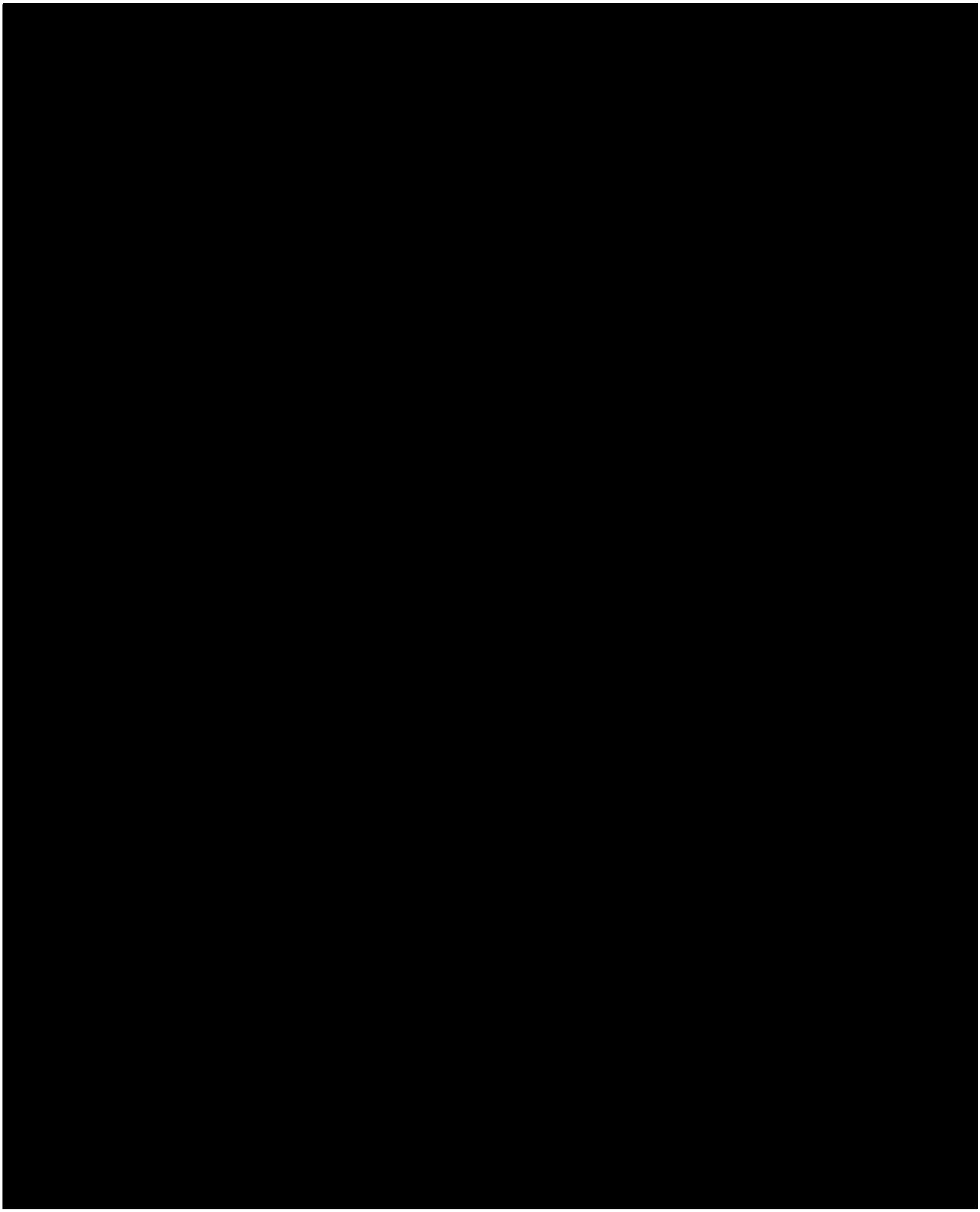
[redacted]

[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».



[redacted]

[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».



[redacted]

[1] Voir le document intitulé : « Guide explicatif pour remplir la "Déclaration du demandeur ou du titulaire" contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) ».

Environnement et Lutte contre les changements climatiques

Québec

# Résolution du conseil d'administration

**Aux fins de la déclaration (article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement)**

Extrait du procès-verbal de la réunion du conseil d'administration de :

| 3766063 CANADA INC. | 1149396419 |
|---|---|
| Nom de la personne morale | NEQ (Numéro d'entreprise du Québec) |

Lors d'une réunion du conseil d'administration tenue au :

| 2690 | Saguenay | |
|---|---|---|
| No | Rue | Bureau/Appartement |

| Rouyn-Noranda | | J9X 2H4 |
|---|---|---|
| Municipalité/Ville | Arrondissement | Code postal |

| Québec | Canada |
|---|---|
| Province | Pays |

**Ayant quorum, étaient présents les membres du conseil d'administration énumérés ci-après :**

| Stéphane Leduc | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |

**Désignation d'un signataire :**

Sur proposition dûment constituée, appuyée et adoptée, il est résolu que :

Stéphane Leduc

Nom de la personne désignée par le conseil d'administration

**soit autorisée, au nom de :**

3766063 CANADA INC.

Nom de la personne morale

**à signer tous les documents exigés en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement.**

Copie certifiée d'un extrait du procès-verbal du conseil d'administration

| Leduc | Stéphane |
|---|---|
| Nom | Prénom |

Signature

| Stéphane Leduc | 2022 | 04 | 20 |
|---|---|---|---|
| Titre | Année | Mois | Jour |

Multitech
ENVIRONNEMENT
3766063 CANADA INC.

Rouyn-Noranda, le 27 avril 2022

**Monsieur Patrice Savoie**
**Chargé de projets**
Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
675, boulevard René-Lévesque Est, 6e étage, boîte 83
Québec (Québec) G1R 5V7

**Objet : Attestation de conformité des documents concernant la demande de modification du décret numéro 875-2002 du 8 août 2002**

Monsieur,

Par la présente, j'atteste que tous les documents, concernant la demande de modification du décret numéro 875-2002 du 8 août 2002, qui vous ont été transmis électroniquement aujourd'hui le 27 avril 2022 via la plateforme Sharefile sont conformes aux documents papiers et les documents électroniques sur clé USB qui vous seront transmis par messager GLS le 28 avril 2022.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Multitech Environnement

SL/dl

Stéphane Leduc
Président - directeur général

2690, rue Saguenay, Rouyn-Noranda (Québec) J9X 2H4 | Tél. : 819 762-6282 Téléc. : 819 762-5176
Courriel : multitech@multitechenv.net | Web : www.multitechenv.net