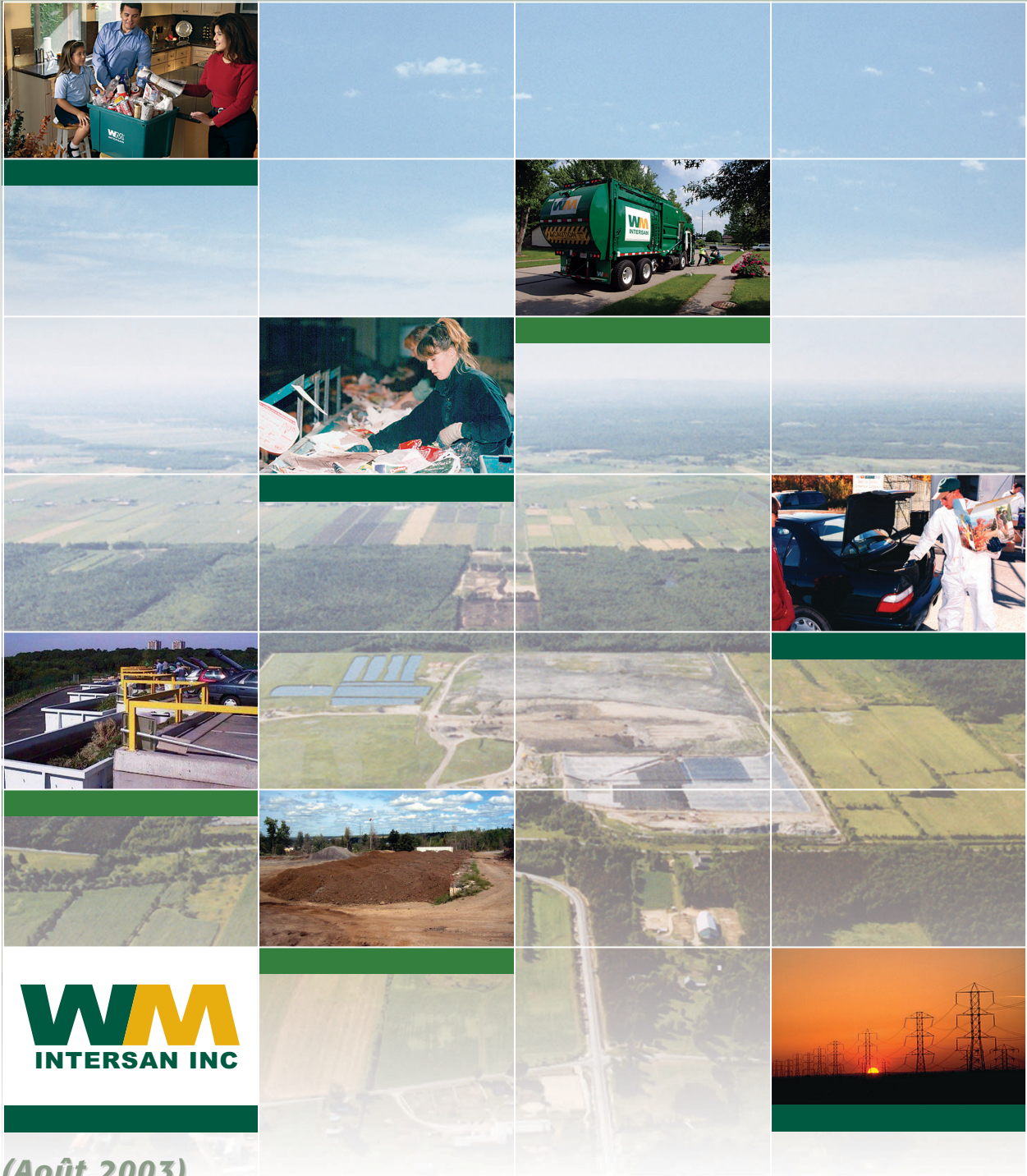


Projet de développement du bioréacteur - Centre de Valorisation Environnementale des Résidus (CVER) de Sainte-Sophie

RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES

DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC



(Août 2003)



TecSult Inc.
experts-conseils

85, RUE STE-CATHERINE OUEST, MONTRÉAL (QUÉBEC) CANADA

Réponses aux questions et
commentaires complémentaires

**Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire à
Sainte-Sophie par INTERSAN Inc.**

Dossier 3211-23-62

Le 26 août 2003

1. INTRODUCTION

Le présent document présente les réponses d'Intersan aux questions complémentaires acheminées le 12 août 2003 par la Direction des Évaluations environnementales du MENV dans le cadre du processus d'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9) du *Projet de développement du bioréacteur – Centre de valorisation environnementale des résidus (CVER) de Sainte-Sophie*, déposée par Intersan inc.

Les réponses ci-après ont été préparées en collaboration avec les firmes André Simard et Associés et Golder Associés.

2. QUESTIONS ET COMMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES

QCC. 1

- L'initiateur de projet peut-il confirmer que depuis le début de la mise en exploitation du bioréacteur (mai 2002), aucun effluent liquide n'a été acheminé dans un cours d'eau ? S'il y a eu rejet à une certaine période doit-on également prévoir qu'il puisse y en avoir un au début de l'exploitation du futur bioréacteur ?

Réponses :

Depuis le début de l'exploitation du bioréacteur actuel, soit du 10 mai 2002 au 14 juillet 2003, le bioréacteur a produit un volume total de 73 100 m³ tandis que 90 600 m³ y ont été injectés. Toutefois, dû à l'absence de bassins tampons dédiés au bioréacteur, les eaux de lixiviation du bioréacteur ont été acheminées vers les bassins de stockage existants et ainsi mélangées aux eaux produites par le restant du site. Ces eaux mélangées ont ensuite été rejetées après traitement dans les étangs aérés.

Cependant, dans le cadre du projet d'aménagement du futur bioréacteur, aucun rejet au milieu environnant n'est anticipé puisque l'aménagement de trois (3) réservoirs hors sol, d'une capacité de 2 000 m³ chacun, permettra d'entreposer temporairement jusqu'à 6 000 m³ de lixiviat. Au besoin, trois (3) autres réservoirs similaires pourront être installés.

De plus, d'autres hypothèses sont émises relativement à la gestion du lixiviat en début d'exploitation. Par exemple, le lixiviat généré pourrait, si requis, être appliqué directement sur la face active durant la mise en place des matières résiduelles ou encore être acheminé vers le bioréacteur actuel (zone 1).

QCC. 2

- L'initiateur peut-il confirmer qu'aucun effluent liquide du bioréacteur projeté ne sera acheminé au cours d'eau ? En effet, si un effluent liquide était acheminé au cours d'eau, et ce, quelque soit la durée du rejet, des objectifs environnementaux de rejet (OER) devront être fixés pour cet effluent afin de protéger le milieu aquatique et ses usages.

Réponses :

Il n'est pas prévu, dans le cadre du projet d'aménagement du futur bioréacteur, qu'un effluent liquide soit acheminé au cours d'eau. Toutefois, dans l'éventualité où le suivi du débit des eaux de lixiviation générées par le bioréacteur futur permettait de juger de la pertinence d'aménager un système de traitement des eaux issues de ce secteur, une filière de traitement incluant toutes les composantes requises serait aménagée, de manière à satisfaire les exigences de traitement prescrites dans le projet de « *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles* » (PREMR). Une demande de certificat d'autorisation pour l'aménagement de tels ouvrages serait préalablement élaborée et déposée au MENV pour approbation.

QCC. 3 p. 4-9

- À la section 4.1.6.2, on mentionne que les eaux de lixiviation de la plate-forme de compostage seront acheminées vers des bassins de captage via des fossés de drainage périphériques ou encore elles sont acheminées vers le bioréacteur. Qu'advient-il de ces eaux de lixiviation lorsqu'elles seront acheminées vers les bassins de captage plutôt que vers le bioréacteur ? Y-a-t-il un traitement et un rejet dans un cours d'eau ?

Réponses :

Aucune eau de lixiviation provenant de la plate-forme de compostage ne sera acheminée vers les bassins de captage existants. En effet, une demande de certificat d'autorisation intitulée « *Optimisation du système de traitement du lixiviat* » a été déposée au MENV en juillet dernier, laquelle prévoit, entre autre, le démantèlement des bassins de captage. Les eaux de lixiviation de la plate-forme de compostage seront, en contre partie, soit dirigées vers le système de traitement actuel optimisé, soit vers le bioréacteur.

QCC. 4 p. 4-15

- Au paragraphe Quantité de lixiviat à traiter, on dit qu'aucun rejet à l'environnement n'est prévu puisque le lixiviat sera recirculé. Si les eaux de lixiviation ne pouvaient être recirculées au début du projet, notamment, on compte les entreposer dans des réservoirs ou les injecter dans le bioréacteur existant (zone 1). À ce sujet, comment le promoteur explique-t-il qu'il y ait actuellement un effluent liquide déversé dans le ruisseau aux Castors en face du lieu d'enfouissement de Sainte-Sophie ? Une visite de terrain effectuée au cours de l'été 2001 a effectivement permis de constater la présence de cet effluent. Est-ce un effluent associé au bioréacteur actuel.

Réponses :

L'effluent liquide déversé dans le ruisseau aux Castors provient de l'étang aéré desservant l'ancien site. En effet, des rejets instantanés de lixiviat sont effectués dans ce ruisseau lorsque la qualité du lixiviat traité respecte les normes prescrites. Tel qu'il a été mentionné dans la réponse à la question QCC.1, des eaux de lixiviation du bioréacteur actuel ont été acheminées vers les étangs non-aérés desservant l'ancien site afin de régulariser les débits d'injection. Ainsi, depuis le début de l'exploitation du bioréacteur actuel, il est probable que du lixiviat ait été acheminé vers l'étang aéré de l'ancien site puis rejeté au cours d'eau un fois traité.

QCC. 5 p. 4-29

- Pourquoi utiliser les données météorologiques provenant de la ville de Caribou dans les simulations ? Peut-on utiliser exclusivement les données en provenance de la station de Saint-Jérôme ?

Réponses :

Les données météorologiques utilisées pour les simulations, plus précisément les moyennes mensuelles de précipitations et de températures, sont celles enregistrées à la station de Saint-Jérôme. Cependant, afin de générer les variations journalières, les coefficients du poste de Caribou, dans l'état du Maine, ont été utilisés, dont le profil climatologique est comparable à celui du Québec.

QCC. 6 p. 4-31

- La figure 4.5 indique qu'il y aura 3 réservoirs d'entreposage temporaire du lixiviat et qu'un espace est prévu pour 3 réservoirs additionnels. La capacité de rétention de ces réservoirs est-elle également de 2 000 m³ chacun ?

Réponses :

Oui. Advenant le cas où le volume requis pour l'entreposage temporaire du lixiviat excédait 6 000 m³, un (ou des) réservoir(s), au besoin, d'une capacité de 2 000 m³ chacun, serait installé.

QCC. 7 p. 4-38

- Les 2^e, 3^e et 4^e colonnes du tableau 4.3 présentent des superficies. Les unités devraient donc être des m² et non des m³/an. Les titres des 2 dernières colonnes devraient indiquer qu'il s'agit du volume total de lixiviat généré.
- D'après le tableau on peut déduire que le volume de lixiviat généré est le produit de la superficie totale multipliée par la hauteur de précipitation, soit 1 000 mm. Nous supposons qu'il s'agit des précipitations moyennes annuelles enregistrées à Saint-Jérôme soit 1 049 mm qui ont été arrondies.
- L'initiateur devra expliciter sur le mode de calcul du volume de lixiviat généré par le LES durant la phase d'exploitation et durant la période postfermeture. Entre autres, il faudrait expliquer pourquoi le volume de lixiviat généré est calculé de façon identique que le site soit à découvert (superficie en début d'exploitation, en milieu ou fin d'exploitation) ou fermé. À la page 6.3 (4^e paragraphe) on peut lire « la mise en place du recouvrement final imperméable permet de réduire considérablement l'infiltration des eaux pluviales et, par conséquent, de limiter la production de lixiviat au niveau des secteurs où l'exploitation est complétée ». N'est-ce pas contradictoire avec le mode de calcul du lixiviat généré lequel est basé sur la superficie totale, que cette dernière soit recouverte ou non.
- En somme, veuillez clarifier le tableau 4.3 *Estimation de la production annuelle de lixiviat* et expliquer la façon de faire pour arriver aux résultats

Réponses :

Les 2^e, 3^e et 4^e colonnes du tableau 4.3 ne présentent pas des superficies mais bien des volumes de lixiviat. Veuillez remplacer le tableau 4.3 de la page 4-38 par le tableau suivant.

Tableau 4.3 Estimation de la production annuelle de lixiviat

Année	Volume de lixiviat produit en début d'exploitation	Volume de lixiviat produit en milieu ou fin d'exploitation	Volume de lixiviat produit à l'endroit des superficies fermées	Volume total de lixiviat produit	Volume total cumulatif de lixiviat produit
	m ³ /an	m ³ /an	m ³ /an	m ³ /an	m ³ /an
1	43 882	0	0	43 882	
2	77 942	0	0	77 942	
3	43 296	28 067	0	71 363	
4	19 737	35 975	2 530	58 242	
5	0	49 778	5 060	54 839	
6	38 949	37 907	8 591	86 727	
7	0	47 595	12 121	59 716	
8	0	44 703	13 085	57 788	
9	0	30 240	17 906	48 146	557 365
10	0	0	44 378	44 378	
11 à 39	0	0	19 278	19 278	1 160 805

La méthodologie utilisée pour l'estimation du volume des eaux de lixiviation généré par le bioréacteur a été détaillée à l'annexe F du rapport intitulé « *Étude de conception technique* » réalisée par André Simard et associés (novembre 2002) dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement.

Sommairement, l'estimation du débit des eaux de lixiviation a été évaluée en considérant les conditions de drainage qui prévalent durant les différents stades d'exploitation du bioréacteur. Ainsi, l'estimation des débits de lixiviat tient compte du fait que le site soit en début, au milieu ou en fin d'exploitation.

QCC. 8 p. 4-41

- À la section *Sources de liquides supplémentaires*, on estime que durant la période d'exploitation du LET, soit de l'an 1 à l'an 9, les besoins en eau seront de 1 800 000 m³. Ce volume d'eau, basé sur un besoin annuel de 200 000 m³, est requis pour amener la masse de matières résiduelles à la capacité au champ. Peut-on savoir quelle sera la quantité de liquide manquante pour chaque année d'opération? Comment peut-on s'assurer que la capacité totale de liquides que le

bioréacteur peut absorber ne sera pas dépassée pendant l'opération et en période postfermeture ? Il faudrait mieux expliquer cet aspect notamment en relation avec le tableau 4.3.

Réponses :

Tel qu'il est mentionné à la section *Sources de liquides supplémentaires* et indiqué au tableau 4.3, un volume d'environ 1 160 000 m³ de lixiviat sera produit par les matières résiduelles sur 39 années, ce qui implique que le bioréacteur aura un déficit en eau de l'ordre de 640 000 m³. En répartissant ce déficit sur les 9 années d'opération, un volume de l'ordre de 70 000 m³ d'eau serait manquant annuellement.

Au début de l'opération du bioréacteur, les quantités de liquides injectées seront fonction des besoins en eau théorique établi. L'installation de débitmètres à chaque station de pompage permettra d'effectuer un suivi serré de la gestion des eaux de lixiviation à l'intérieur du bioréacteur et ainsi de contrôler les quantités réelles de lixiviat injectées. Des mesures visant à suivre l'évolution du taux d'humidité à l'intérieur de la masse de matières résiduelles seront également effectuées. En fonction des données recueillies, les modalités opérationnelles, notamment les quantités de liquide injectées, seront ajustées.

QCC. 9 p. 4-41

- L'utilisation des eaux générées par le bioréacteur actuel (zone 1) compte parmi les solutions envisagées pour combler le déficit en eau du futur bioréacteur.
- D'après ce que nous comprenons, il y a toujours un déficit d'eau lorsque le bioréacteur fonctionne bien. D'où proviendrait le surplus d'eau pour le bioréacteur actuel (zone 1) ?
- Il est étonnant de lire par la suite, en page 4-51, que le lixiviat généré par le futur bioréacteur pourra être utilisé pour le bioréacteur actuel (zone 1) et ce, jusqu'à ce que les matières résiduelles atteignent une hauteur de 6 mètres. Il faudrait expliciter sur ce transfert d'eau du futur bioréacteur au bioréacteur actuel et inversement.
- De plus, quelle est la période requise pour que la masse de matières résiduelles atteigne 6 mètres ?

Réponses :

Il est en effet anticipé, basé sur les besoins en eau théoriques du bioréacteur futur, que des apports supplémentaires en liquides soient requis afin d'amener, puis maintenir les conditions d'humidité optimales à l'intérieur des matières résiduelles.

L'utilisation des eaux générées par le bioréacteur actuel (zone 1), tout comme celles générées par l'ancien site, compte parmi les sources de liquides potentielles qui pourraient être envisagées. Compte tenu que les besoins en eau réels pour l'optimisation du bioréacteur seront réévalués et mesurés lors de son exploitation, les sources de liquides supplémentaires citées ne sont qu'hypothétiques.

Advenant le cas où l'une de ces sources étaient ultérieurement retenues, les divers postes de pompage présents sur le site actuel seraient modifiés afin de détourner le lixiviat vers le futur bioréacteur. De la même façon, le lixiviat généré par le futur bioréacteur en début d'exploitation pourrait, au besoin, être acheminé vers le bioréacteur actuel (zone 1). En effet, tant que les matières résiduelles n'auront pas atteint une hauteur de 6 m, soit durant environ 6 mois, le système de recirculation ne pourra être installé. Une partie du lixiviat produit durant cette période pourrait également être appliqué directement sur la face active durant la mise en place des matières résiduelles.

En somme, les hypothèses émises quant à la gestion des eaux de lixiviation du futur bioréacteur seront revues et validées en fonction des modalités opérationnelles du bioréacteur actuel. De plus, les travaux d'optimisation du système de gestion des eaux de lixiviation de l'ancien site actuellement en cours pourront également influencer le mode de gestion des eaux de lixiviation du futur bioréacteur.

QCC. 10 p. 4-58

- Le drainage superficiel dirige les eaux vers un bassin de sédimentation. La capacité de rétention devra être suffisante pour éviter les risques de remise en suspension des sédiments lors d'événements de pluie importants et de la fonte des neiges. Comment se fera la gestion des sédiments accumulés dans le bassin de sédimentation ?

Réponses :

Deux options sont envisagées relativement au mode de gestion des sédiments accumulés dans le bassin sédimentation. Advenant le cas où un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'eau dans le bassin soit installé, l'enlèvement des sédiments sera

effectué par excavation alors que dans le cas contraire, l'enlèvement des sédiments sera assuré par pompage à l'aide d'un camion vacuum.

QCC. 11 p. 5-46

- Afin de dissiper toute ambiguïté le promoteur devra présenter les résultats bruts des différents paramètres échantillonnés dans les eaux de surface des LES-LET de Sainte-Sophie plutôt que des dépassements en fonction du PREMR (figure 5.16) ou du RDS (figure 5.17).
- De plus, si on veut évaluer la qualité des eaux de surface, on doit le faire en utilisant les critères de qualité de l'eau du document *Critères de qualité de l'eau de surface du Québec* (MENV, 2001).

Réponses :

Les résultats bruts des différentes campagnes d'échantillonnage des eaux de surface réalisées entre 1997 et 2002 sur le LES-LET de Sainte-Sophie sont présentés aux tableaux 1A et 1B du rapport *Qualité des eaux souterraines au lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie* (Golder, 2002). Ce rapport sectoriel a été déposé avec l'étude d'impact sur l'environnement

L'étude sur la qualité des eaux de surface au LES de Sainte-Sophie avait pour but d'évaluer les impacts potentiels de l'opération du LES et du rejet dans l'environnement des eaux de lixiviation sur la qualité de l'eau de surface. Tel que précisé au tableau 6 (Tableau 6 : Principaux impacts du projet, page 19) de la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de lieu d'enfouissement sanitaire (juillet 1998, mise à jour été 2002)*, l'analyse de ces impacts doit être faite en regard des objectifs environnementaux de rejet.

Dans le cas des eaux de surface, les objectifs de rejet sont ceux retrouvés à l'article 45 du *Projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles (2002-07-24)*. Les paramètres visés par cet article sont les paramètres indicateurs de l'impact de l'opération d'un LES sur le milieu récepteur. L'étude sur la qualité des eaux au LES de Sainte-Sophie présente les résultats analytiques de plusieurs échantillons prélevés dans des fossés de drainage localisés en périphérie et à l'extérieur des limites du LES et s'écoulant vers le ruisseau aux Castors. Les paramètres qui ont été analysés et interprétés dans le cadre de cette étude sont les paramètres de l'article 45, les ions majeurs et les composés organiques volatils (COV). De plus, lorsqu'il y avait des données disponibles les résultats analytiques ont aussi été interprétés en vertu de l'article 30 du *Règlement sur les déchets solides* (RDS). Les tableaux 1A et 1B et les figures 9A et 9B de l'étude sur la qualité des eaux au LES de Sainte-Sophie présentent

les résultats analytiques obtenus aux différentes stations d'échantillonnage. L'interprétation de ces résultats permet d'évaluer les impacts potentiels du LES sur la qualité des eaux de surface des fossés de drainage avant leur rejet dans le réseau hydrographique local.

QCC. 12 p. 8-11

- On indique que le lixiviat qui n'aura pas été éliminé dans le bioréacteur sera traité et qu'on en disposera de manière sécuritaire. Quelles sont les options envisagées pour disposer du lixiviat résiduel ?

Réponses :

Advenant le cas où la totalité du lixiviat produit ne serait pas réinjecté dans le bioréacteur projeté ou actuellement en opération, Intersan inc. s'engage à assurer la gestion de ce dernier conformément à la réglementation en vigueur. Deux options seraient alors envisagées, soit la disposition hors-site par camions ou l'aménagement sur le site d'un système de traitement répondant aux besoins et satisfaisant aux exigences de traitement prescrites dans le PREMR. Une demande de certificat d'autorisation pour l'aménagement de tels ouvrages serait préalablement élaborée et déposée au MENV pour approbation.