

**BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE**  
**OPTIMISATION DE LA CAPACITÉ D'ENFOUISSEMENT**  
**DU SECTEUR EST**

**VOLUME 1**

**PRÉSENTATION DU PROJET**

(N/D : 293-2683-150)

---

Présenté à :

**BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE**  
3779, chemin des 40 Arpents  
Lachenaie (Québec) J6V 1A3

Préparé par :

**GSI ENVIRONNEMENT INC.**  
5227, rue Notre-Dame Est  
Bureau 200  
Montréal (Québec) H1N 3P2  
Tél. (514) 257-7644

Mars 2002



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1.1 MANDAT.....	2
1.2 CONTENU DU DOCUMENT.....	2
<b>2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. DESCRIPTION DU SECTEUR EST ACTUEL.....</b>	<b>4</b>
3.1 LOCALISATION.....	4
3.2 TOPOGRAPHIE .....	4
3.3 COUVERT FINAL .....	4
3.4 CAPACITÉ RÉSIDUELLE AUTORISÉE .....	4
<b>4. CONFORMITÉ DES AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS.....</b>	<b>6</b>
4.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE.....	6
4.2 FOND DES CELLULES.....	6
4.2.1 <i>Étanchéité</i> .....	6
4.2.2 <i>Géométrie</i> .....	7
4.3 SYSTÈME DE CAPTAGE DE LIXIVIAT.....	7
4.3.1 <i>Couche drainante</i> .....	7
4.3.2 <i>Drains de captage</i> .....	7
4.3.3 <i>Puits de pompage</i> .....	8
4.4 SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX .....	8
4.5 COUVERT FINAL.....	8
4.6 GESTION DES BIOGAZ.....	8
4.7 PROGRAMME D'ASSURANCE ET DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ.....	8
<b>5. DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>9</b>
5.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET.....	9
5.2 INTÉGRATION VISUELLE .....	9
5.3 CAPACITÉ D'ENFOUISSEMENT .....	9
5.4 SYSTÈME DE CAPTAGE DE LIXIVIAT.....	10
5.4.1 <i>Volumes d'eaux à capter</i> .....	10
5.4.2 <i>Capacité du système de captage</i> .....	10
5.5 COUVERT FINAL DES CELLULES .....	11
5.6 CONTRÔLE DU BIOGAZ.....	12
5.6.1 <i>Extraction temporaire</i> .....	12
5.6.2 <i>Extraction permanente</i> .....	13
5.6.3 <i>Pompage et destruction</i> .....	13
5.7 ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ.....	14
5.8 EXPLOITATION.....	14
5.8.1 <i>Remplissage des cellules</i> .....	14
5.9 SUIVI ENVIRONNEMENTAL .....	15
5.9.1 <i>Lixiviat</i> .....	15
5.9.2 <i>Eaux souterraines</i> .....	16
5.9.3 <i>Eaux de surface</i> .....	17
5.9.4 <i>Biogaz</i> .....	17
5.9.5 <i>Transmission des résultats</i> .....	17

## LISTE DES FIGURES

Figure 3.1 Localisation des secteurs actuels et futurs .....5

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 5.1 Calcul de la charge hydraulique maximale en fond de cellule ..... 11

## LISTE DES ANNEXES

### ANNEXE A PLANS :

Figure A.1 : État actuel du secteur Est

Figure A.2 : Élévations autorisées des matières résiduelles

Figure A.3 : Élévations du couvert final proposé des cellules E-3 à E-12

Figure A.4 : Coupes schématiques

## 1. INTRODUCTION

La propriété de BFI Usine de Triage Lachenaie Itée (UTL) qui couvre une superficie de l'ordre de 350 hectares, s'étend sur les parties des lots 73, 77 à 87, 90, 93, 94, 99 et 100, du cadastre de la municipalité de Lachenaie. UTL opère à cet endroit un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) qui existe depuis plus de 30 ans. Le site peut être divisé en trois secteurs qui sont :

- l'ancienne zone d'exploitation ;
- le secteur Nord dont la demande d'agrandissement a été déposée au MENV en novembre 2001. En effet, UTL a déposé, en novembre dernier, une demande visant l'utilisation des propriétés sises au Nord de la zone actuelle d'exploitation à des fins d'élimination de matières résiduelles par la mise en place d'un site d'enfouissement technique, tel que définie par le projet de « Règlement sur l'élimination des matières résiduelles » qui a été publié dans la Gazette officielle du Québec le 25 octobre 2000.
- le secteur Est actuellement en exploitation qui fait l'objet de la présente demande et dont le but est de permettre à UTL et aux usagers des services d'élimination de matières résiduelles :
  1. de bénéficier, de la même façon que les sites d'enfouissement autorisés après 1995, de la possibilité de fixer la surélévation des matières résiduelles au dessus du profil environnant à partir d'une étude d'intégration au paysage ;
  2. de disposer, en début 2003, d'une capacité additionnelle d'enfouissement utilisable sans délais, sans interrompre le service d'élimination des matières résiduelles principalement auprès des municipalités et des villes de la Communauté métropolitaine de Montréal, des commerces, des institutions et des industries, après obtention des autorisations requises. Ceci est d'autant plus important que la durée de vie résiduelle du secteur Est est extrêmement serrée par rapport aux délais anticipables pour obtenir les autorisations d'agrandissement du secteur Nord et ensuite construire les aménagements requis dès les premiers gels de l'hiver (mi-décembre) afin que ces sols (argile) gelés facilitent la manœuvrabilité des équipements lourds et l'exécution des travaux de construction de la cellule Nord ;
  3. d'optimiser les ressources disponibles du secteur Est afin de minimiser les impacts du secteur Nord et de maximiser les espaces disponibles pour l'élimination des matières résiduelles ;
  4. de minimiser les coûts aux usagers du site de UTL en maintenant les services d'élimination après avril 2003 compte tenu que UTL est l'un des seuls sites qui offrent des services d'élimination de matières résiduelles à l'intérieur du territoire défini par la Communauté métropolitaine de Montréal.

La présente demande constitue donc un complément au document intitulé « Demande d'agrandissement du secteur Nord, Lots Parties 77 à 87, 90, 93, 94, 99 et 100 », GSI Environnement inc., 29 novembre 2001.

### **1.1 MANDAT**

UTL, compagnie sœur de BFI Canada, a donc confié à GSI Environnement inc. le mandat de préparer la demande de modification d'exploitation du secteur Est.

### **1.2 CONTENU DU DOCUMENT**

Le présent document fait la présentation du projet et des plans d'aménagement visant l'optimisation de la capacité d'enfouissement du secteur Est. Afin de limiter la duplication d'information, nous ne faisons que reprendre, de façon succincte dans ce rapport, les éléments spécifiques et pertinents à la zone Est.

## 2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

BFI Usine de Triage Lachenaie exploite actuellement le secteur Est de son site en vertu d'un premier décret gouvernemental (1549-95) délivré le 29 novembre 1995. Un second décret gouvernemental (1425-98) a été émis le 19 novembre 1998 pour ajouter et modifier certaines conditions du décret 1549-95. Ce secteur, tel qu'autorisé actuellement, devrait être complété aux environs de mars 2003.

Les aménagements de la base du secteur Est ont été réalisés en suivant les prescriptions techniques d'une des versions des projets de règlements émises depuis 1992 par le MENV. Il est important de souligner que les exigences retenues pour la conception du secteur Est en 1995, et tel qu'exigé par les décrets susmentionnés sont en tout point identiques aux exigences apparaissant dans le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles, publié dans la Gazette Officielle du Québec, le 25 octobre 2000, que nous désignerons, dans la suite du texte, par *Projet de règlement d'octobre 2000*. Ceci en particulier pour les exigences vis-à-vis la conception du fond des cellules (étanchéité et captage du lixiviat).

Par contre, dans le *Projet de règlement d'octobre 2000*, la hauteur maximale des cellules est fixée par une étude d'intégration au paysage, alors que lors de l'autorisation du secteur Est en 1995, la surélévation des matières résiduelles était limitée à 4m au-dessus du profil environnant avec un chapeau à 5 % de pente au-delà de ce 4 m.

L'optimisation de la capacité d'enfouissement du secteur Est a donc été faite en prenant en compte les exigences du *Projet de règlement d'octobre 2000*. Dans cet esprit, nous utiliserons dans le reste du document l'appellation lieu d'enfouissement technique (LET) qui remplace dans le nouveau projet de règlement l'expression lieu d'enfouissement sanitaire (LES). De la même façon, le terme matière résiduelle remplacera le terme déchet. Ce dernier terme restera utilisé uniquement dans les extraits de rapports antérieurs à la date de mise en vigueur de cette nouvelle dénomination.



### **3. DESCRIPTION DU SECTEUR EST ACTUEL**

#### **3.1 LOCALISATION**

Le site de BFI Usine de Triage Lachenaie Itée (UTL) est localisé en bordure de l'autoroute 640 à environ 2 km au Nord de la Ville de Lachenaie. Le secteur Est couvre une superficie totale de 45 ha. et comprend 12 cellules désignées E-1 à E-12. Lors de la rédaction de ce document, les cellules E-11 à E-12 étaient en cours d'aménagement et de remplissage. La partie du secteur Est faisant l'objet de la présente demande couvre les cellules E-3 à E-12 inclusivement d'une superficie de 27,2 ha. environ. Ces cellules sont situées sur les lots parties 78, 79, 80 et 81 (figure 3.1).

#### **3.2 TOPOGRAPHIE**

Les élévations utilisées dans le présent document sont des élévations géodésiques selon le système NAD 83. L'élévation de référence sur le terrain est celle du point géodésique 78KP304 tel qu'indiqué dans le plan d'arpentage no. 21584A, minute 433 préparé par St-Pierre, Morin et Associés, arpenteurs-géomètres.

L'élévation autorisée des matières résiduelles sur les cellules E-3 à E-12, varie entre 29 m et 32 m. pour l'axe central le plus élevé, avec un talus périphérique de 4 m. de hauteur dont l'élévation varie de 21 m. à 24 m.

#### **3.3 COUVERT FINAL**

Un couvert final en argile d'une épaisseur comprise entre 6 et 8 m. d'épaisseur nous amène à des élévations maximales comprises entre 35 m. et 41 m.

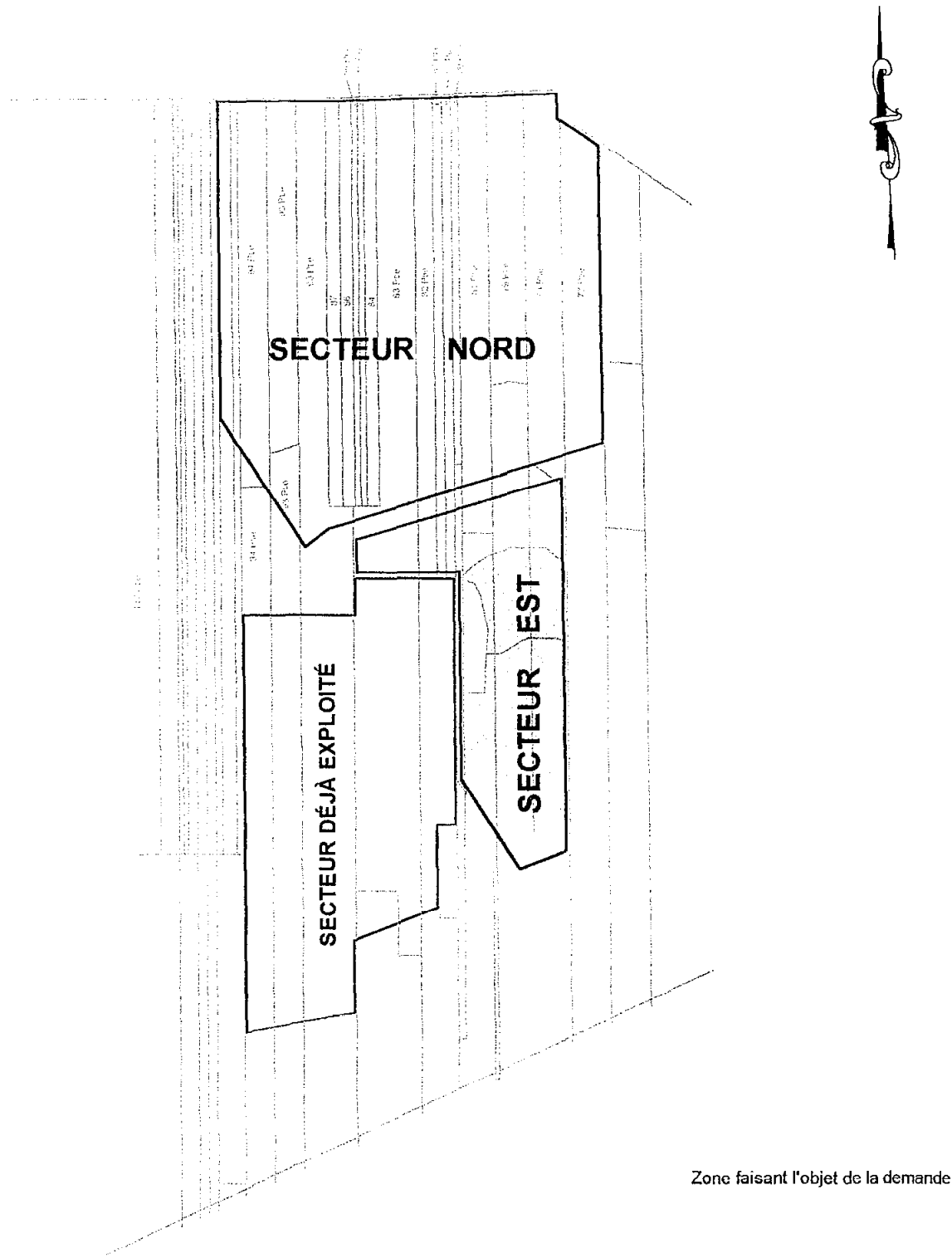
Actuellement, les cellules E-1, E-2 de même qu'une partie des cellules E-3 et E-4, sont recouvertes de l'épaisseur totale d'argile de 6 à 8 m. Un couvert d'argile dont l'épaisseur totale varie entre 2 et 8 m est également présent sur les cellules E-5, E-6 et E-7.

#### **3.4 CAPACITÉ RÉSIDUELLE AUTORISÉE**

D'après les projections faites par les gestionnaires de UTL, le secteur Est, tel qu'autorisé, permettrait de recevoir des matières résiduelles jusqu'en mars 2003. Passé cette date, le secteur Est aura atteint la capacité autorisée.



FIGURE 3.1



LOCALISATION DES SECTEURS ACTUELS ET FUTURS

ÉCHELLE 1 : 20 000

Zone faisant l'objet de la demande

Client:

BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE

Projet:

OPTIMISATION DE LA CAPACITÉ D'ENFOUISSEMENT DU SECTEUR EST

Approuvé:

Y. Gagnon

Dessiné:

E. Demontigny

Date:

Mars 2002

Dossier:

293 2683 150



## 4. CONFORMITÉ DES AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS

Tel qu'indiqué précédemment, le secteur Est a été aménagé selon des exigences qui sont identiques à celles contenues dans le Projet de règlement d'octobre 2000. Par conformité des aménagements réalisés, nous entendons donc nous assurer que pour les points clés, tels que l'étanchéité et le captage du lixiviat, le secteur Est rencontre bien les exigences du projet de règlement d'octobre 2000.

### 4.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Lors de la rédaction de ce document, l'aménagement des cellules E-1 à E-10 du secteur Est était entièrement réalisé. L'aménagement des cellules E-11 et E-12 était en voie d'être complété afin d'y permettre le début des opérations d'enfouissement.

Les sections suivantes font la description des aménagements réalisés et comparent ceux-ci aux exigences contenues dans le Projet de règlement d'octobre 2000.

### 4.2 FOND DES CELLULES

#### 4.2.1 Étanchéité

L'étude hydrogéologique du secteur Est avait permis à l'époque de vérifier la présence d'une couche d'argile silteuse peu perméable (perméabilité inférieure à  $10^{-6}$  cm/s) et dont l'épaisseur totale variait entre 17,95 m. et 20,58 m.

L'épaisseur minimale d'argile après excavation des cellules est supérieure à 6 m. d'épaisseur.

Nous rencontrons donc les exigences de l'article 18, du Projet de règlement d'octobre 2000 qui indique :

« Afin d'empêcher la contamination du sol et des eaux souterraines par les lixiviats, les lieux d'enfouissement technique ne peuvent être aménagés que sur des terrains où les dépôts meubles sur lesquels seront déposées les matières résiduelles se composent d'une couche naturelle homogène ayant en permanence une conductivité hydraulique égale ou inférieure à  $1 \times 10^{-6}$  cm/s sur une épaisseur minimale de 6 m cette conductivité hydraulique devant être établie in situ. »

#### 4.2.2 Géométrie

Le fond des cellules du secteur Est a été réalisé en respectant les exigences géométriques suivantes :

- pente minimale des tranchées contenant les drains de collecte de lixiviat de 0,5 % ;
- pente minimale du fond de la cellule vers les drains de 2 % ;

Ceci est conforme aux exigences des articles 18 et 22 du Projet de règlement d'octobre 2000.

#### 4.3 SYSTÈME DE CAPTAGE DE LIXIVIAT

Un système de captage de lixiviat est déjà aménagé sur le fond et les parois d'excavation du secteur Est.

Ce système de captage de lixiviat est constitué de trois éléments principaux soient :

- 1) Une couche de drainage d'une épaisseur de 50 cm et disposée sur le fond et les parois des cellules.
- 2) Un réseau de drains de captage.
- 3) Des puits de pompage.

Les sections suivantes décrivent chaque élément du système de captage de lixiviat existant.

##### 4.3.1 Couche drainante

La couche de drainage en place est constituée d'une couche de sable d'une épaisseur de 50 centimètres ayant une conductivité hydraulique minimale de  $1 \times 10^{-2}$  cm/s. La pente de la couche drainante est de 2% minimum vers les drains de captage.

##### 4.3.2 Drains de captage

Les drains de captage de lixiviat du système de drainage du secteur Est sont constitués d'une conduite perforée en polyéthylène haute densité (P.e.H.D.) à paroi intérieure lisse et d'un diamètre nominal de 150 mm.

Ces drains, qui sont dotés d'accès de nettoyage et qui sont espacés de 56 m, ont été installés de manière à avoir une pente minimale de 0,5% en direction des puits de pompage aménagés au pourtour du secteur Est.

### 4.3.3 Puits de pompage

Chaque puits de pompage est doté d'une pompe spécialement conçue pour ce type d'application qui permet d'évacuer les eaux vers le système de traitement du lixiviat.

La couche drainante et les drains de captage rencontrent les exigences des articles 18 et 22 du Projet de règlement d'octobre 2000.

## 4.4 SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX

Les informations relatives au système de traitement des eaux se trouvent dans le rapport de présentation du projet de l'agrandissement du secteur Nord (GSI Environnement inc., 29 novembre 2001).

## 4.5 COUVERT FINAL

Le couvert final en argile a été mis en place sur les cellules E 1 à E 7, sur des épaisseurs variant en fonction des zones entre 2 m et 8 m d'épaisseur. Ce couvert final mis en place respecte les exigences de l'article 42 du Projet de règlement d'octobre 2000.

## 4.6 GESTION DES BIOGAZ

Les cellules du secteur Est qui ont été recouvertes sont équipées d'un système d'extraction de biogaz, d'une centrale de cogénération de 4 MW, alimentée par une partie du biogaz extrait du site de même que d'un système de destruction thermique des biogaz excédentaires.

## 4.7 PROGRAMME D'ASSURANCE ET DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité a été élaboré en 1996 et est appliqué, depuis lors, aux travaux de construction des cellules, du système d'imperméabilisation, du système de captage de lixiviat et de biogaz, du recouvrement final et de tous les équipements connexes du secteur Est.

Ce programme se trouve dans le document intitulé « *Demande d'exploitation du secteur Est zoné enfouissement sanitaire – Réponses aux exigences du décret 1549-95 du 29 novembre 1995, Volume 3 : Annexes* », Serrener Consultation inc., décembre 1995 (Mise à jour : 3 mai 1996).

## 5.4 SYSTÈME DE CAPTAGE DE LIXIVIAT

### 5.4.1 Volumes d'eaux à capter

Une note de calcul intitulée « Estimation des volumes de lixiviat », jointe dans le rapport de présentation du projet de l'agrandissement du secteur Nord, présente l'estimation des volumes de lixiviat de tout le site pour les années à venir.

Les volumes de lixiviat qui seront générés lors de la poursuite de l'exploitation des cellules E-3 à E-12 demeureront semblables aux volumes projetés puisque la surface d'exploitation n'est pas augmentée.

### 5.4.2 Capacité du système de captage

À partir de la pente de la couche de drainage et de sa perméabilité, on peut calculer la hauteur maximale de la tête d'eau qu'il peut y avoir au fond des cellules. Selon l'article 24 du Projet de règlement d'octobre 2000, le système de captage doit permettre que la hauteur du liquide susceptible de s'accumuler au fond du lieu ne puisse atteindre le niveau des matières résiduelles qui y sont déposées. Or, ceci équivaut à une hauteur de 50 centimètres pour le secteur Est soit l'épaisseur de la couche drainante en place.

La méthode de calcul pour apprécier la tête d'eau en fond de cellule est la formule de Giroud modifiée (J.P. Giroud et Houlihan, 1995) qui s'énonce comme suit :

$$\frac{T_{\max}}{L} = j \frac{\sqrt{1+4\lambda} - 1}{2} \frac{\tan\beta}{\cos\beta}$$

où

$T_{\max}$  = charge hydraulique maximale en m

$L$  = longueur de drainage en m

$\beta$  = pente de drainage en degrés

$\lambda$  =  $\frac{q_i/k}{\tan^2\beta}$

$k$  = perméabilité de la couche drainante en m/s

$q_i$  = taux de production de lixiviat en m/s

$j$  =  $1 - 0,12 \exp \left[ -[\log(8\lambda/5)]^{5/8} \right]^2$

Le taux de production de lixiviat (qi) doit prendre en compte les volumes issus de l'infiltration des précipitations dans les matières résiduelles. Dans la note de calcul faisant l'estimation des volumes de lixiviat, on retrouve une validation des taux unitaires de production pour les cellules exploitées entre 1992 et 2000. Ceci a permis d'établir à 3 000 m<sup>3</sup> le volume annuel de lixiviat pour une cellule ouverte de 10 000 m<sup>2</sup>.

Le débit unitaire de lixiviat à utiliser pour le calcul de la tête d'eau au fond des cellules du secteur Est s'établit donc à 3 000 m<sup>3</sup> / ha.an (9,52 x 10<sup>-9</sup> m/s).

Les résultats de calcul de la charge hydraulique maximale sont présentés au tableau 5.1.

On constate qu'avec une perméabilité de la couche drainante de 0,01 cm/s, une pente de cette dernière de 2% et une longueur de drainage de 56 m, la charge hydraulique maximale en fond de cellule sera de 22 centimètres. Ceci correspond à 45% de l'épaisseur de la couche drainante, ce qui est conforme à l'article 24 du Projet de règlement d'octobre 2000.

**Tableau 5.1 Calcul de la charge hydraulique maximale en fond de cellule**

Perméabilité de la couche drainante		Longueur de drainage (m)
cm/s	m/s	56
0,01 <sup>1</sup>	0,0001	22 cm

- Notes :**
- 1 Valeur minimale de perméabilité requise par le projet de règlement
  - Pente de drainage fixée à 2%
  - Taux de production (qi) fixé à 3 000 m<sup>3</sup>/ha an ou 9,52 x 10<sup>-9</sup> m/s

## 5.5 COUVERT FINAL DES CELLULES

Dès que possible, la mise en place du recouvrement final sur les cellules complétées sera réalisée. Le couvert final en argile sera constitué, du bas vers le haut des couches suivantes :

- une couche de drainage composée de sol ou de matériau équivalent ayant en permanence, sur une épaisseur minimale de 30 cm, une conductivité hydraulique minimale de 1 x 10<sup>-3</sup> cm/s ;
- une couche imperméable constituée soit de sol ou de matériaux équivalent ayant en permanence une conductivité hydraulique maximale de 1 x 10<sup>-5</sup> cm/s sur une épaisseur minimale de 45 cm ;

- une couche de sol ou de matériau équivalent ayant une épaisseur minimale de 45 cm et dont les caractéristiques permettent de protéger la couche imperméable ;
- une couche de sol ou de matériau équivalent apte à la végétation, d'une épaisseur de 15 cm.

L'épaisseur totale minimale visée sera de 2 m avec une couche imperméable de 1,10 m maximum.

Dans certains talus périphériques à 30 %, le couvert final pourra être constitué avec une couche d'étanchéité en P.e.H.D. texturé, les autres couches restant identiques.

## **5.6 CONTRÔLE DU BIOGAZ**

Une extraction temporaire du biogaz sera réalisée au cours du remplissage des cellules et une fois que celui-ci aura été complété, un système d'extraction permanent sera mis en place. Les sections suivantes en font la description sommaire. Pour plus de détails, le lecteur pourra se rapporter au rapport de Biothermica-SCS intitulé « Conception du système de captage du biogaz pour la demande d'agrandissement du secteur Nord de BFI Usine de Triage Lachenaie Itée – oct. 2001 ».

### **5.6.1 Extraction temporaire**

Le système d'extraction temporaire sera constitué de tranchées horizontales de captage qui exerceront un contrôle des émissions de gaz d'enfouissement pendant la période d'exploitation. Ces tranchées permettront de capter principalement les gaz d'enfouissement en-dessous des zones actives des cellules qu'on continuera de remplir.

Les tranchées de captage horizontales sont composées de tubages perforés en P.e.H.D. dans un lit de gravier ou de pierre nette non calcaire placé dans une tranchée dans les matières résiduelles.

Les canalisations horizontales de captage seront en sections, avec tubage et manchons, de manière à en maintenir le fonctionnement malgré les tassements différentiels des matières résiduelles pouvant se produire avec le temps.

Les tranchées horizontales seront installées à diverses profondeurs dans les matières résiduelles au fur et à mesure que le remplissage avance.

### 5.6.2 Extraction permanente

Un réseau d'extraction permanent du biogaz sera mis en place au fur et à mesure que le remplissage d'une portion du secteur Est sera complété et recouvert.

Ce réseau sera composé de puits de captage verticaux raccordés par des collecteurs à la station de pompage de cogénération et de destruction du biogaz. Les tubages des puits de captage verticaux auront un diamètre de l'ordre de 15 cm et seront fabriqués en P.e.H.D. Ce tubage perforé sera entouré de gravier ou de pierre nette non calcaire aménagé dans un trou de forage dont le diamètre pourra varier de 0,6 à 0,9 m

Chaque puits sera muni d'un système de régulation de débit afin d'optimiser la pression de soutirage et de débit de gaz. Deux ports d'échantillonnage permettront de déterminer la pression, le débit, la température et la composition du gaz à chaque puits.

Les puits verticaux installés sur le pourtour du secteur Est seront plus rapprochés afin de maintenir une zone de captage réduite et ainsi éviter l'aspiration indésirable d'air atmosphérique.

De manière générale, l'espacement entre deux puits verticaux sera de l'ordre de 45 m pour la périphérie et d'environ 60 m au centre du secteur Est.

### 5.6.3 Pompage et destruction

Tel que mentionné précédemment, les tranches horizontales de captage de même que les puits verticaux seront mis en dépression à l'aide d'un système mécanique de pompage via un réseau de collecteurs.

Le long du réseau de collecteurs, le condensat sera soutiré et évacué avec les eaux de lixiviation vers le système de traitement des eaux.

Les biogaz captés seront valorisés à l'aide de technologies innovatrices et économiquement viables (par exemple :séparation du méthane et du CO<sub>2</sub> par membranes, production d'électricité, etc.) ou détruits par un procédé thermique. Dans ce dernier cas, les équipements d'élimination assureront une destruction thermique de 98% et plus des composés organiques volatils autres que le méthane.



## 5.7 ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Depuis 1996 et conformément aux exigences du décret 1549-95 autorisant l'exploitation du secteur Est, BFI Usine de Triage Lachenaie Ltée s'est doté d'un programme d'assurance et de contrôle de la qualité portant sur les intervenants, les matériaux et les travaux de construction pour l'aménagement des cellules et du système d'imperméabilisation, du système de captage du biogaz, du recouvrement final et de tous les équipements connexes qui sont autorisés sur le site.

C'est ce programme d'assurance et de contrôle de la qualité qui continuera d'être mis en œuvre après modification éventuelle pour s'adapter aux exigences que définira le décret d'autorisation.

## 5.8 EXPLOITATION

### 5.8.1 Remplissage des cellules

L'ajout de matières résiduelles sur le secteur Est débutera dans les cellules E-11 et E-12 et progressera vers le Nord. La couche d'argile présente sur une partie des cellules E-3, E-4, E-5, E-6 et E-7 sera enlevée au fur et à mesure de l'avancement des opérations de remplissage. L'argile enlevée sera remise en place pour la fermeture des cellules nouvellement remplies.

Les opérations d'ajout de matières résiduelles sur le secteur Est seront conduites en conformité avec les exigences du Projet de règlement d'octobre 2000.

Les matières résiduelles seront étendues dès leur réception et compactées mécaniquement en couches successives d'environ 50 cm chacune. À la fin de chaque journée d'opération, une couche de recouvrement sera mise en place sur les matières résiduelles compactées.

Les matériaux utilisés pour le recouvrement journalier pourront être ceux utilisés pour les opérations actuelles, selon la condition 26 du décret 1425-98 et ceux rencontrant les exigences du Projet de règlement d'octobre 2000.

Une des exigences associées à l'exploitation du secteur Est, en cours d'opération, est de limiter à 3 m, après compaction, l'épaisseur de matières résiduelles devant recevoir une couche de recouvrement journalier. Pour la poursuite de l'exploitation du secteur Est, UTL désire limiter à 8 m cette exigence. Ceci permettra de réduire la surface active de déchargement-compactage et, par le fait même, les nuisances potentielles associées aux odeurs, émissions fugitives et goélands. Cette épaisseur maximale laisserait également une plus grande latitude pour

organiser plus efficacement les opérations de transport et de compactage des matières résiduelles.

## 5.9 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le projet de « Règlement sur l'élimination des matières résiduelles » définit par ses articles 54 à 62 les mesures de contrôle et de surveillance à mettre en œuvre.

BFI Usine de Triage Lachenaie Itée, a mis en place depuis plusieurs années sur une base volontaire, un programme de suivi environnemental portant principalement sur les eaux de surface, les eaux souterraines, les eaux de lixiviation et les biogaz. Le suivi environnemental du secteur Est actuellement effectué sera poursuivi et, au besoin, adapté pour rencontrer en tous points les exigences des articles 54 à 62 dans la mesure où le Projet de règlement d'octobre 2000 soit adopté par le gouvernement et appliqué à l'ensemble des exploitants.

Le suivi environnemental actuel du secteur Est, qui comprend la vérification de la qualité des eaux souterraines, des eaux de surface, des eaux de lixiviation et du biogaz, est décrit sommairement dans les sections suivantes.

### 5.9.1 Lixiviat

Les eaux de lixiviation des différentes cellules sont acheminées au système de traitement des eaux par pompage. Les eaux de lixiviation recueillies à l'amont du système de traitement proviennent de l'une des zones ci-après :

- anciennes cellules (cellules 1 à 17) ;
- secteur Est ;
- plateforme de compostage.

Au moins une fois par année, UTL prélèvera un échantillon des eaux collectées qui proviennent de chacun des systèmes de captage décrits ci-avant.

Les eaux traitées étant dirigées vers le réseau d'égout domestique de la ville de Lachenaie et de Mascouche, UTL réalisera, selon entente avec la ville de Lachenaie, le programme d'analyse nécessaire à la vérification de la conformité des rejets vis-à-vis des exigences de la Ville.

## 5.9.2 Eaux souterraines

Afin de contrôler la qualité des eaux souterraines au pourtour du secteur Est, un réseau de puits d'observation est implanté. Ce réseau est constitué d'un total de 10 puits. Le puit F 92-3, situé à l'amont hydraulique continuera à servir de référence.

Trois fois par année, soit au printemps, à l'été et à l'automne, un échantillon sera prélevé dans chacun des puits d'observation. Lors de l'échantillonnage, le niveau piézométrique sera aussi mesuré.

Pour une des trois campagnes d'échantillonnage, les paramètres à analyser seront ceux prévus à l'article 49 du projet de règlement. Quant aux deux autres campagnes, l'analyse des échantillons ne portera que sur les paramètres indicateurs suivants :

- les chlorures (exprimé en Cl) ;
- les sulfates ( $\text{SO}_4^{-2}$ ) ;
- l'azote ammoniacal (N) ;
- les nitrites et nitrates (N) ;
- la demande chimique en oxygène (DCO).

De 1986 à 1996, le ministère de l'Environnement exigeait que les échantillons d'eau souterraine prélevés dans le cadre d'étude ou de suivi de la qualité des eaux souterraines, soient filtrés. À partir de 1996, cette exigence a été annulée et remplacée par l'obligation de ne plus filtrer les échantillons d'eau souterraine avant analyse. Donc, le suivi de la qualité des eaux souterraines dans le cadre de l'exploitation du secteur Est, tel que défini dans le décret 1549-95, s'est fait sans filtration des échantillons. Le Projet de règlement d'octobre 2000 indique à l'article 58 « Dans le cas des eaux souterraines, seul les échantillons pour l'analyse des métaux et métalloïdes doivent faire l'objet d'une filtration lors du prélèvement. Dans tous les autres cas, les échantillons ne doivent faire l'objet d'aucune filtration ni lors de leur prélèvement ni préalablement à leur analyse ». Considérant d'une part la quantité importante d'années accumulées depuis 1996 pour le suivi du secteur Est en exploitation. D'autre part qu'une partie du réseau de piézomètres de suivi actuellement en fonction sera commun aux secteurs Est et Nord. BFI Usine de Triage Lachenaie ltée désire continuer à ne pas filtrer les échantillons d'eau souterraine de façon à conserver une base de référence homogène entre les secteurs Est et Nord.

### 5.9.3 Eaux de surface

UTL effectuera trois prélèvements par année des eaux de surface. Les paramètres analysés seront ceux définis à l'article 45 du Projet de règlement d'octobre 2000.

### 5.9.4 Biogaz

Au moins quatre fois par année et à intervalles égaux, UTL procédera à la mesure des concentrations de méthane à l'intérieur des bâtiments et installations sises sur sa propriété de même que dans le sol aux limites du site.

Les mesures dans le sol aux limites du secteur Est seront poursuivies dans les puits de surveillance de biogaz situés autour du site. La date, l'heure, la température et la pression barométrique seront notées lors de chaque mesure effectuée dans le cadre du suivi environnemental du biogaz.

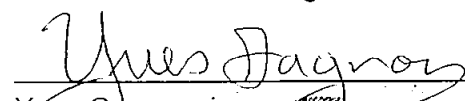
Enfin, la mesure de la concentration en méthane, le débit de biogaz capté par le ou les systèmes de pompage ainsi que la température de destruction du biogaz devront faire l'objet d'une mesure en continu, tel que le pratique BFI Usine de Triage Lachenaie Itée depuis que la centrale électrique de 4 MW alimentée au biogaz est opérationnelle.

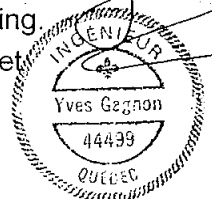
Au moins une fois par année, l'efficacité de destruction des composés organiques volatils devra être vérifiée.

### 5.9.5 Transmission des résultats

UTL transmettra au ministre de l'Environnement, dans les trente jours de leur réception, les résultats des analyses ou mesures décrites dans le présent programme. Toutefois, en cas de non-respect des valeurs limites, UTL devra, dans les 15 jours qui suivent celui où son représentant en a connaissance, informer par écrit le ministre de ce fait et des mesures correctrices qu'il a prises ou qu'il entend prendre.

UTL transmettra également au ministre, en même temps que les informations mentionnées ci-dessus, un écrit par lequel elle atteste que les prélèvements d'échantillons ont été faits en conformité avec les règles de l'art applicables.

  
Yves Gagnon, ing.  
Chargé de projet



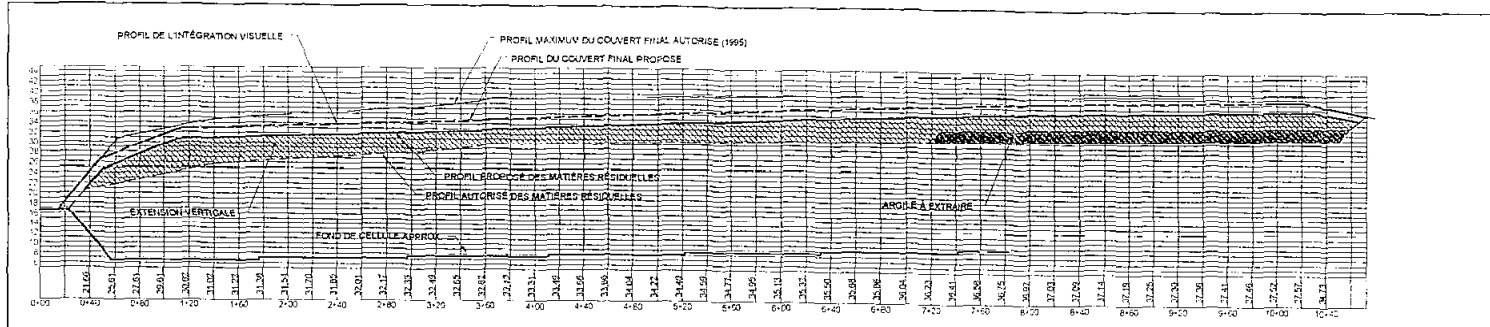
  
Jean-Claude Marron, ing.  
Vice-président, Expertise et travaux



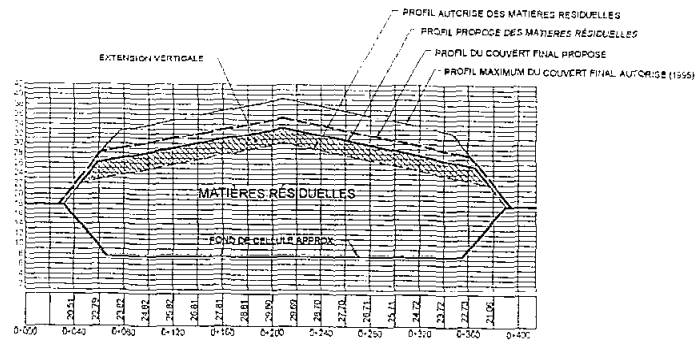
# ANNEXE A

## PLANS





**COUPE B**



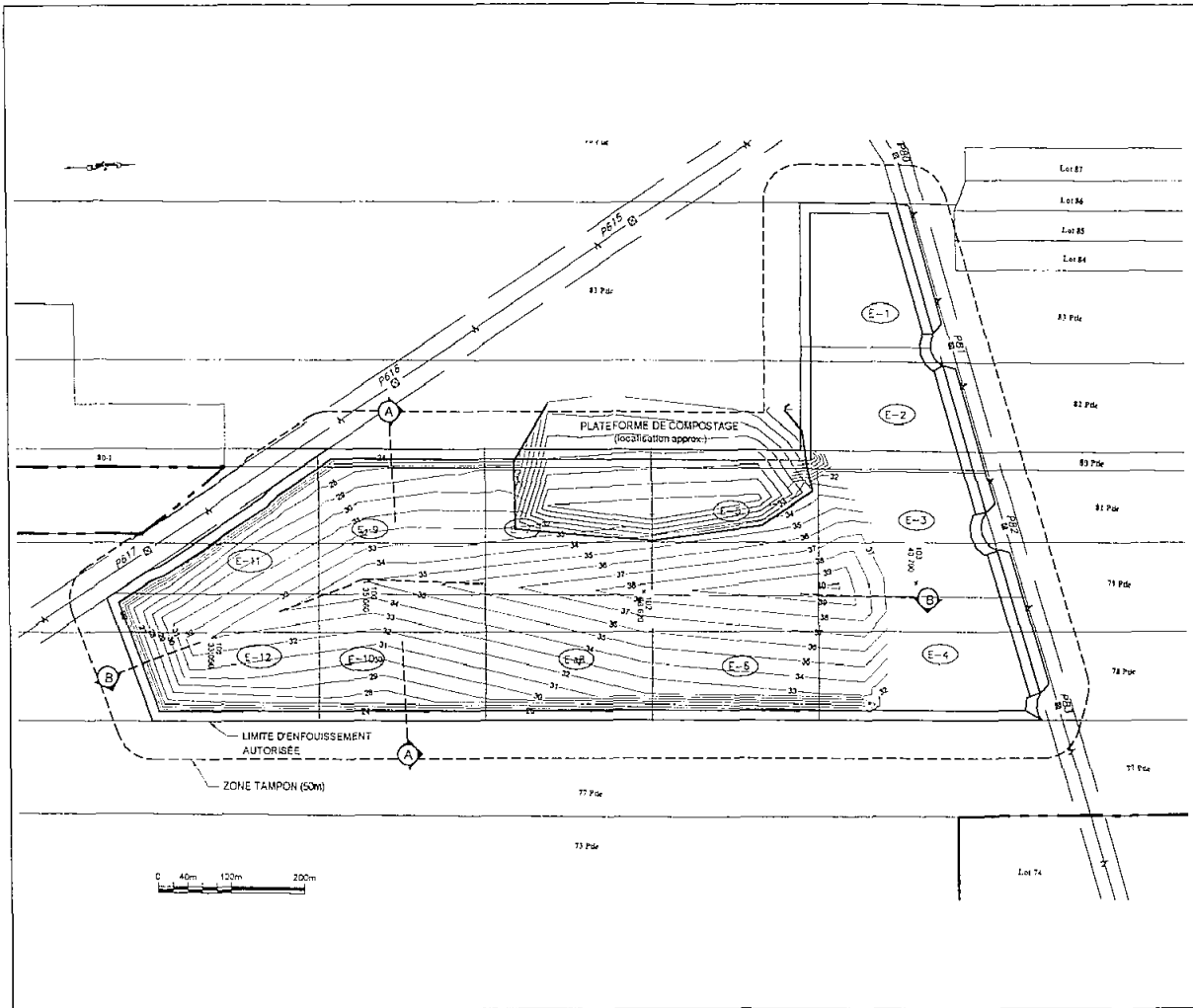
**COUPE A**

LÉGENDE		
	EXTENSION VERTICALE	
	ARGILE À EXTRAIRE	
No.	Date	Description





Projet: <b>BFI            USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE</b>	
Projet: <b>OPTIMISATION DE LA CAPACITÉ            D'ENFOUISSEMENT DU            SECTEUR EST</b>	
Titre: <b>COUPES            SCHÉMATIQUES</b>	
Approuvé: Y. Gagnon	Dessiné: E. Demontigny
Date: Mars 2002	Dossier: 593-2683-150
Échelle: Graphique	Figure: A.4







LÉGENDE

-  Courbes de niveau du couvert final existant
-  Courbes de niveau du couvert final proposé
-  Points d'élévation provenant de l'étude d'intégration visuelle, NOVE Environnement, 2002
-  Limite de propriété

Note: Volume de matières résiduelles supplémentaire 1 357 000 m.cu.

No	Date	Description



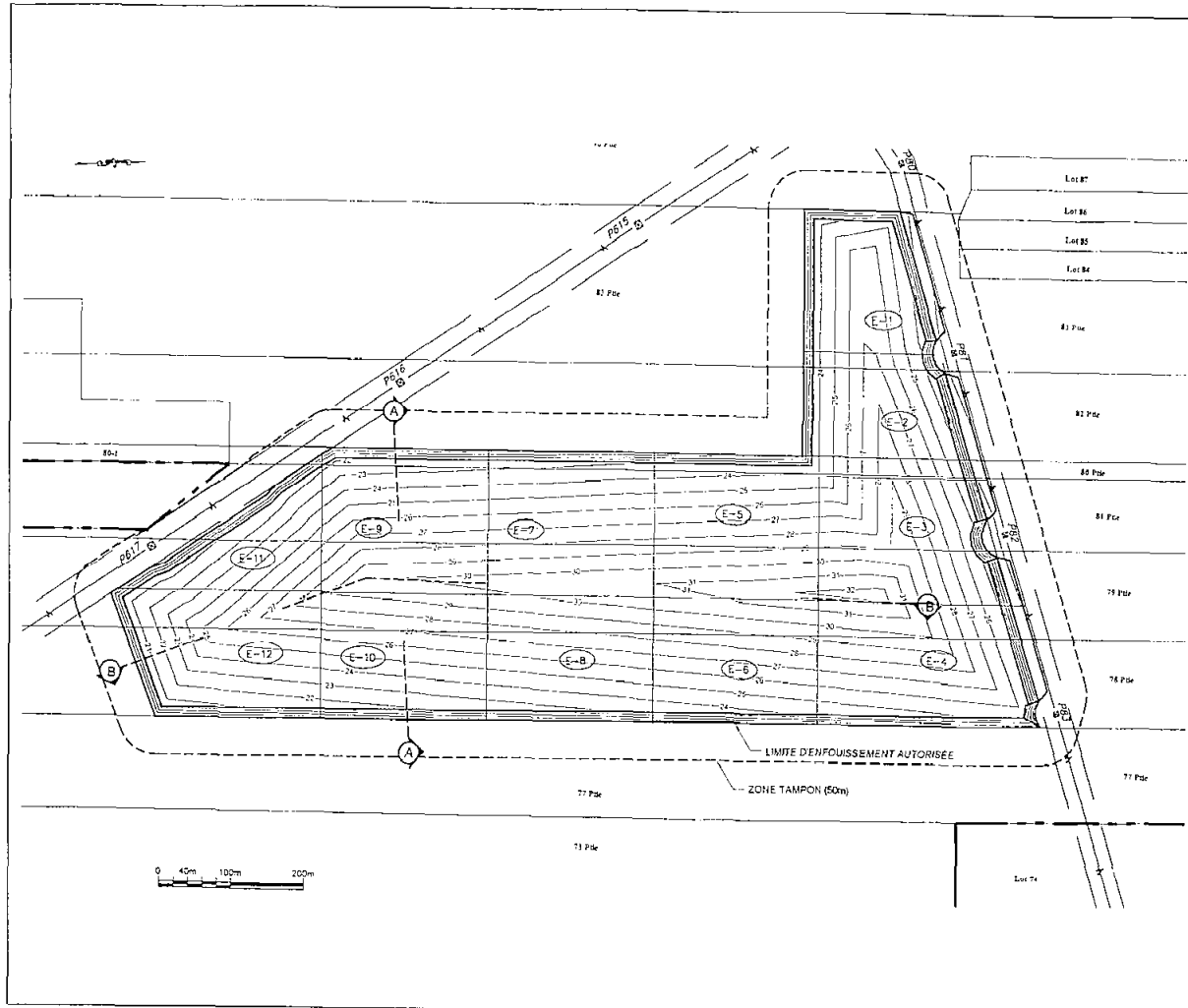
Projet: **BFI  
USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE**

Projet: **OPTIMISATION DE LA CAPACITÉ  
D'ENFOUISSEMENT DU  
SECTEUR EST**

Titre: **ÉLÉVATIONS DU COUVERT  
FINAL PROPOSÉ DES  
CELLULES E-3 À E-12**

Approuvé: Y. Gagnon	Dessiné: E. Dementigny
Date: Mars 2002	Dossier: 593-2653-150
Échelle: Graphique	Figure: A.3





LÉGENDE

Courbes de niveau des matières résiduelles autorisées  
 Limite de propriété

No	Date	Description

Projet: **BFI  
USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE**  
 Projet: **OPTIMISATION DE LA CAPACITÉ  
D'ENFOUISSEMENT DU  
SECTEUR EST**  
 Titre: **ÉLÉVATIONS AUTORISÉES  
DES MATIÈRES RÉSIDUELLES**

Approuvé: Y. Gagnon	Dessiné: E. Demontigny
Date: Mars 2002	Ouvrier: 593-2683-150
Échelle: Graphique	Figure: A.2





