

BPR

RIGUEUR ET AUDACE
EN INGENIERIE



Demande de certificat d'autorisation
Lieu d'enfouissement technique de Ragueneau

N° de projet BPR : 07256A (60AUT)

« Émis pour MDDEP »

Avril 2011
Révision #00

Le respect de l'environnement et la préservation de nos ressources naturelles sont des priorités pour nous. Dans cette perspective de développement durable, nous imprimons nos documents recto verso, à moins d'avis contraire de notre client.

Un geste de valeur et innovateur pour les générations futures.



RIGUEUR ET AUDACE
EN INGÉNIERIE



Demande de certificat d'autorisation
Lieu d'enfouissement technique de Ragueneau

Nº de projet BPR : 07256A (60AUT)

BPR-Infrastructure inc.
1205, rue Ampère, bureau 310
Boucherville (Québec) J4B 7M6
450 655-8440
450 655-7121

Préparé par :

Annie Lefebvre, ing.
No OIQ : 115823

« Émis pour MDDEP »

Avril 2011
Révision #00

Table des matières

1	Mise en contexte	1
2	Description des modifications proposées	2
2.1	Géométrie et dimension de la zone de dépôt	2
2.2	Contraintes géotechniques.....	2
2.3	Capacité de la cellule d'enfouissement et durée de vie utile	3
2.4	Système de captage des biogaz	3

Liste des annexes

Annexe A	Résolution de la RGMRM
Annexe B	Tableaux des scénarios d'enfouissement 1 et 2
Annexe C	Plans

Demande de certificat d'autorisation

1 MISE EN CONTEXTE

La Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan (RGMRM) exploite un lieu d'enfouissement technique (LET) situé à l'intérieur des limites de la municipalité de Ragueneau, conformément aux certificats d'autorisation (CA) émis les 5 mars et 22 juillet 2002, le 23 mai 2008 et le 21 mai 2010 par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et au décret 424-2009 émis le 29 avril 2009 (modifiant le décret 89-2002).

Les autorisations délivrées au LET prévoient qu'un maximum de 2,49 millions de tonnes métriques de matières résiduelles peuvent y être enfouies. Étant donné qu'environ 22 000 tonnes métriques y sont actuellement admises annuellement et des tonnages déjà enfouis par le passé, la durée de vie résiduelle du LET est évaluée à plus de 100 ans. Ceci sans tenir compte des efforts de réduction des tonnages de matières résiduelles destinées à l'enfouissement qui seront imposés prochainement (voir plus bas) et de l'acquisition prochaine d'une presse à ballots dans le cadre d'un projet de complexe intégré de gestion des matières résiduelles.

Tel que le prévoit l'article 32 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR), la RGMRM est tenue d'aménager un dispositif mécanique d'aspiration (système de type actif) permettant de capter les biogaz émis par les zones de dépôt et de les détruire dans une torchère, étant donné que la capacité totale du lieu dépasse 1,5 million de mètres cubes. Actuellement, après neuf (9) années d'exploitation, deux (2) puits d'extraction ont été aménagés, mais il a été démontré que le volume de biogaz actuellement généré par les zones de dépôt est insuffisant pour alimenter de façon continue la plus petite torchère disponible sur le marché (BPR, mai 2010, Suivi des biogaz, N/D : 06366 fourni en pièce jointe).

Tel qu'exposé dans une lettre transmise à la direction des évaluations environnementales le 7 juin 2010, l'adoption prochaine de la nouvelle Politique québécoise de gestion des matières résiduelles a amené la RGMRM à se questionner sur la pertinence d'aménager un dispositif mécanique d'aspiration sur son LET. En effet, en considérant l'effort important qui sera mis en œuvre afin d'éliminer complètement l'enfouissement des matières organiques durant les prochaines années, et la réduction des tonnages enfouis annuellement qui en découlera, la quantité de biogaz émis par les zones de dépôt sera selon toute vraisemblance très faible. Dans ces conditions, l'aménagement d'un dispositif d'aspiration mécanique ne pourra se justifier tant du point de vue technique qu'économique. L'implantation et l'opération d'un tel système représentent une charge financière additionnelle importante pour les contribuables. D'autant plus que la faible densité de la population et la grande superficie du territoire à desservir ont déjà une très forte incidence sur les coûts de gestion des matières résiduelles de la RGMRM.

Dans ce contexte, la RGMRM souhaite obtenir un certificat d'autorisation lui permettant de :

- Réduire la capacité totale du lieu d'enfouissement de sorte que le volume maximal de matières résiduelles admis dans les zones de dépôt ne dépasse pas 1 500 000 mètres cubes;
- Remplacer le dispositif mécanique d'aspiration autorisé actuellement par un système passif.

L'annexe A présente une résolution de la RGMRM autorisant BPR à soumettre la demande de certificat d'autorisation.

Les sections suivantes présentent plus en détail les changements qui sont proposés.

2 DESCRIPTION DES MODIFICATIONS PROPOSÉES

2.1 GÉOMÉTRIE ET DIMENSION DE LA ZONE DE DÉPÔT

La zone de dépôt qui est proposée sera constituée de sept (7) cellules d'une largeur d'environ 30 m, d'une longueur d'environ 330 m (mesurée au niveau du sol naturel) et d'une profondeur de l'ordre de 6 m. Ainsi, les cellules 8 à 28 qui avaient été autorisées en 2010 ne seront donc pas aménagées, de sorte que l'empreinte au sol de la zone de dépôt sera réduite de plus de la moitié (de 236 200 m² à 100 000 m²).

La géométrie des cellules 1 à 7 qui avait été présentée en 2010 sera conservée intégralement. Ceci fait en sorte que la capacité du paysage d'intégrer les zones de dépôt qui avait été déterminées dans la demande de 2010 reste identique. Les opérations d'enfouissement seront donc invisibles à partir du chemin de la Scierie-des-Outardes. Afin de maintenir ces conditions, la RGMRM veillera à ce que la végétation existante sur sa propriété demeure intacte, et au besoin, mettra en œuvre les autres mesures de dissimulation proposées dans l'étude d'intégration au paysage de 2010.

Les matières résiduelles atteindront une élévation maximale de 119,32 m en excluant le recouvrement final. Le point culminant de la zone de dépôt atteindra un maximum de 120,22 m si un recouvrement final avec géomembrane est mis en place au-dessus des matières résiduelles et de 120,67 m si un recouvrement final avec une couche de matériaux naturels imperméables est plutôt mis en place.

Les plans D001 à D003 de l'annexe C montrent la géométrie de la zone de dépôt.

2.2 CONTRAINTES GÉOTECHNIQUES

L'étude intitulée « Analyse de stabilité – Lieu d'enfouissement technique de Ragueneau » préparée par la firme Laboratoire d'expertises de Québec Ltée et datée du 18 décembre 2008 établissait les conclusions suivantes :

- L'analyse de stabilité statique et séismique du remblai de matières résiduelles est possible selon les coupes et profils déposés dans la demande de CA de 2010 (élévation maximale des zones de dépôt de 124,9 m et pentes maximales des talus limitées à 30 %);
- Pentes d'excavation dans l'argile limitées à 3 h : 1V;
- Aménagement des cellules d'enfouissement par paliers successifs de sorte que la pente globale du front d'enfouissement ne dépasse pas 20% (tant sur la face nord que la face est) afin de respecter les critères de conception sismique.

Toutes les recommandations relatives aux contraintes géotechniques qui avaient été formulées en 2010 ont été suivies scrupuleusement pour établir la nouvelle géométrie de la zone de dépôt et des différents

paliers d'enfouissement qui sont représentés sur la coupe A du plan D003. Ainsi, la cellule 2 comportera un palier à l'élévation 104 m alors que les cellules 3 à 7 en comporteront un deuxième à l'élévation 112 m.

Il est à noter que le séquençage qui est proposé est donné à titre indicatif seulement. La RGMRM pourra, pour des raisons opérationnelles, modifier ce séquençage pourvu que les recommandations de l'étude de stabilité soient intégralement respectées (pentes globales, hauteur et largeur des paliers).

2.3 CAPACITÉ DE LA CELLULE D'ENFOUSSEMENT ET DURÉE DE VIE UTILE

Le volume global des cellules 1 à 7 qui seront aménagées est de 1 499 800 m³. Il est anticipé que la mise en opération imminente d'une presse à ballots au futur complexe de gestion intégré des matières résiduelles permettra d'augmenter la masse volumique des matières résiduelles et de réduire les volumes de recouvrement journalier requis. Dans ce contexte, il est estimé que 1,0 tonne de matières résiduelles sera enfouie par mètre cube de capacité comparativement à une moyenne de 0,8 tonne par mètre cube actuellement. Le tonnage de matières résiduelles enfouies dans la zone de dépôt serait donc approximativement de 1 500 000 tonnes.

Actuellement, le lieu d'enfouissement opéré par la RGMRM reçoit environ 22 000 tonnes de matières résiduelles annuellement. Deux (2) scénarios d'enfouissement ont été retenus pour évaluer la durée de vie utile du site.

Le premier scénario prend en compte une réduction de 40 % des tonnages de matières résiduelles à enfouir sur un horizon de cinq (5) années. Ce scénario tient compte de l'interdiction prochaine d'enfouir les matières organiques et des projets de valorisation qui seront mis en œuvre par la RGMRM dans les prochains mois. Il est donc anticipé de façon réaliste que le tonnage éliminé dans le lieu d'enfouissement soit réduit à environ 13 200 tonnes annuellement d'ici environ l'année 2016. La durée de vie résiduelle du lieu d'enfouissement avec un tel scénario serait approximativement de 94 années.

Le deuxième scénario prend en compte que la réduction des tonnages de la clientèle actuelle de la RGMRM sera compensée par l'ajout de nouveaux clients municipaux, institutionnels, ou industriels de sorte que le tonnage annuel admis à l'enfouissement reste identique. Ceci permettrait de maintenir la rentabilité des opérations du lieu d'enfouissement. La durée de vie résiduelle du lieu d'enfouissement atteindrait 57 années ainsi.

Les tableaux 1 et 2 de l'annexe B présentent en détail ces deux (2) scénarios.

2.4 SYSTÈME DE CAPTAGE DES BIOGAZ

Le système de captage passif qui sera mis en place par la RGMRM sera constitué d'un réseau de 34 événements (un à tous les 3 000 m² approximativement) en polyéthylène haute densité (PEHD) de 150 mm de diamètre qui seront raccordés à la couche de drainage du recouvrement final et qui ventileront à l'atmosphère les biogaz générés par les matières résiduelles. Les événements seront constitués des éléments suivants :

- Une partie crépinée dont les ouvertures seront dimensionnées en fonction de la granulométrie du matériau formant la couche de drainage;
- Un tuyau plein;
- Un col de cygne placé à une hauteur minimale de 1 mètre au-dessus du niveau supérieur du recouvrement final;

- Si le recouvrement final est effectué avec une géomembrane en polyéthylène, un manchon d'étanchéité également en polyéthylène avec collier de serrage et ceinturé par un bouchon de bentonite sera mis en place;
- Si le recouvrement est constitué d'une couche de matériau naturel imperméable, un bouchon de bentonite sera mis en place.

Le plan D004 de l'annexe C présente la configuration du système de captage passif et les détails de conception typiques des événements.



RIQUEUR ET AUDACE
EN INGENIERIE

Résolution de la RGMRM

A

CANADA
PROVINCE DE QUÉBEC
RÉGIE DE GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES
DE MANICOUAGAN

SÉANCE ORDINAIRE PUBLIQUE DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA RÉGIE DE GESTION
DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE MANICOUAGAN, TENUE LE MARDI 12 AVRIL 2011, À 8 H, AU
JARDIN DES GLACIERS SIS AU 3, AVENUE DENONVILLE.

PRÉSENTS

MMES Christine Brisson
Nathalie Fournier
Arlette Girard

présidente et représentante de Baie-Comeau
directrice générale et secrétaire-trésorière
représentante de Chute-aux-Outardes

MM. Ghislain Beaudin
Alain Labrie
Denis Lejeune
André Lepage
Claude Lavoie
Michel Lévesque

vice-président et représentant de Pointe-Lebel
représentant de Godbout
représentant de Baie-Trinité
représentant de Pointe-aux-Outardes
représentant de Ragueneau
représentant de Franquelin

Résolution 2011-48

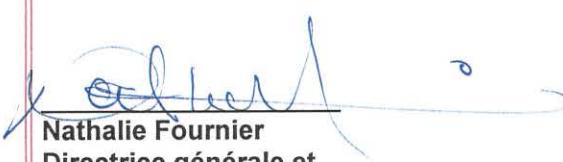
Modification du CA du LET – Autorisation BPR à soumettre la
demande au MDDEP

Sur la motion du représentant de Baie-Trinité, Denis Lejeune, il est unanimement résolu d'autoriser la
firme BPR à déposer au nom de la RGMRM la demande de modification du certificat d'autorisation
concernant la réduction de tonnage autorisé au LET auprès du MDDEP.

Je, soussignée, Nathalie Fournier, directrice générale et secrétaire-trésorière, certifie que la
présente résolution a été adoptée à une séance ordinaire publique du conseil d'administration de
la Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan tenue le 12 avril 2011, à laquelle il y
avait quorum.

Baie-Comeau (Québec)
Le 15 avril 2011

COPIE CONFORME


Nathalie Fournier
Directrice générale et
secrétaire-trésorière

NF/ig

Tableaux des scénarios d'enfouissement 1 et 2

B

Exploitation du LET de Ragueneau - scénario 1

Cellule	Capacité (m ³)	Capacité résiduelle (m ³)	Capacité cumulative (m ³)	Tonnage annuel (T)	Volume annuel (m ³)	Durée de vie (années)	Durée de vie cumul. (années)
1	249 800	4 842	4 842	22 000	22 000	0.2	0.2
2	125 000	125 000	129 842	15 400	15 400	8.1	8.3
3	155 000	155 000	284 842	13 200	13 200	11.7	20.0
4	178 500	178 500	463 342	13 200	13 200	13.5	33.5
5	178 500	178 500	641 842	13 200	13 200	13.5	47.0
6	181 500	181 500	823 342	13 200	13 200	13.8	60.8
7	431 500	431 500	1 254 842	13 200	13 200	32.7	93.5
Total	1 499 800						

Exploitation du LET de Ragueneau - scénario 2

Cellule	Capacité (m ³)	Capacité résiduelle (m ³)	Capacité cumulative (m ³)	Tonnage annuel (t)	Volume annuel (m ³)	Durée de vie (années)	Durée de vie cumul. (années)
1	249 800	4 842	4 842	22 000	22 000	0.2	0.2
2	125 000	125 000	129 842	22 000	22 000	5.7	5.9
3	155 000	155 000	284 842	22 000	22 000	7.0	12.9
4	178 500	178 500	463 342	22 000	22 000	8.1	21.1
5	178 500	178 500	641 842	22 000	22 000	8.1	29.2
6	181 500	181 500	823 342	22 000	22 000	8.3	37.4
7	431 500	431 500	1 254 842	22 000	22 000	19.6	57.0
Total	1 499 800						



RIQUEUR ET AUDACE
EN INGENIERIE

Plans

C

RGMRM
RÉGIE DE GESTION DES MATIÈRES
RÉSIDUELLES MANICOUAGAN

1000, rue Mingan, Baie-Comeau (Qc) G5C 3C3

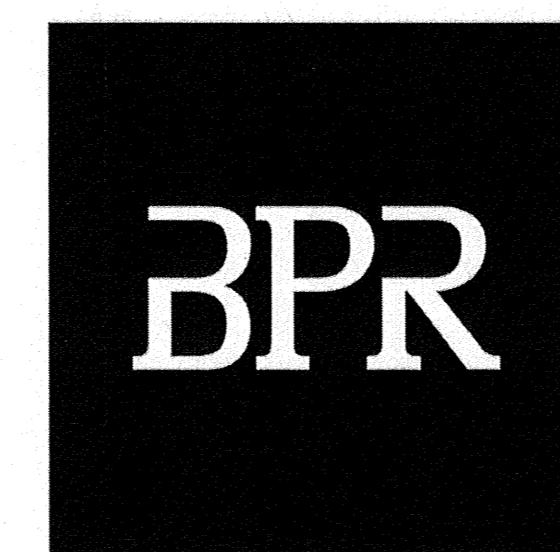
INDEX	
No. PLAN	TITRE
07256A-C-D000	PAGE TITRE
07256A-C-D001	VUE EN PLAN DES FONDS DE CELLULES
07256A-C-D002	VUE EN PLAN DES MATIÈRES RÉSIDUELLES
07256A-C-D003	COUPE TRANSVERSALE ET LONGITUDINALE
07256A-C-D004	RECOUVREMENT FINAL ET PUITS PASSIF DE CAPTAGE DU BIOGAZ

LET DE RAGUENEAU
DEMANDE DE MODIFICATION DE C.A.

ÉMIS POUR MDDEP

Projet no.: 07256A

Date: 2011/04/07

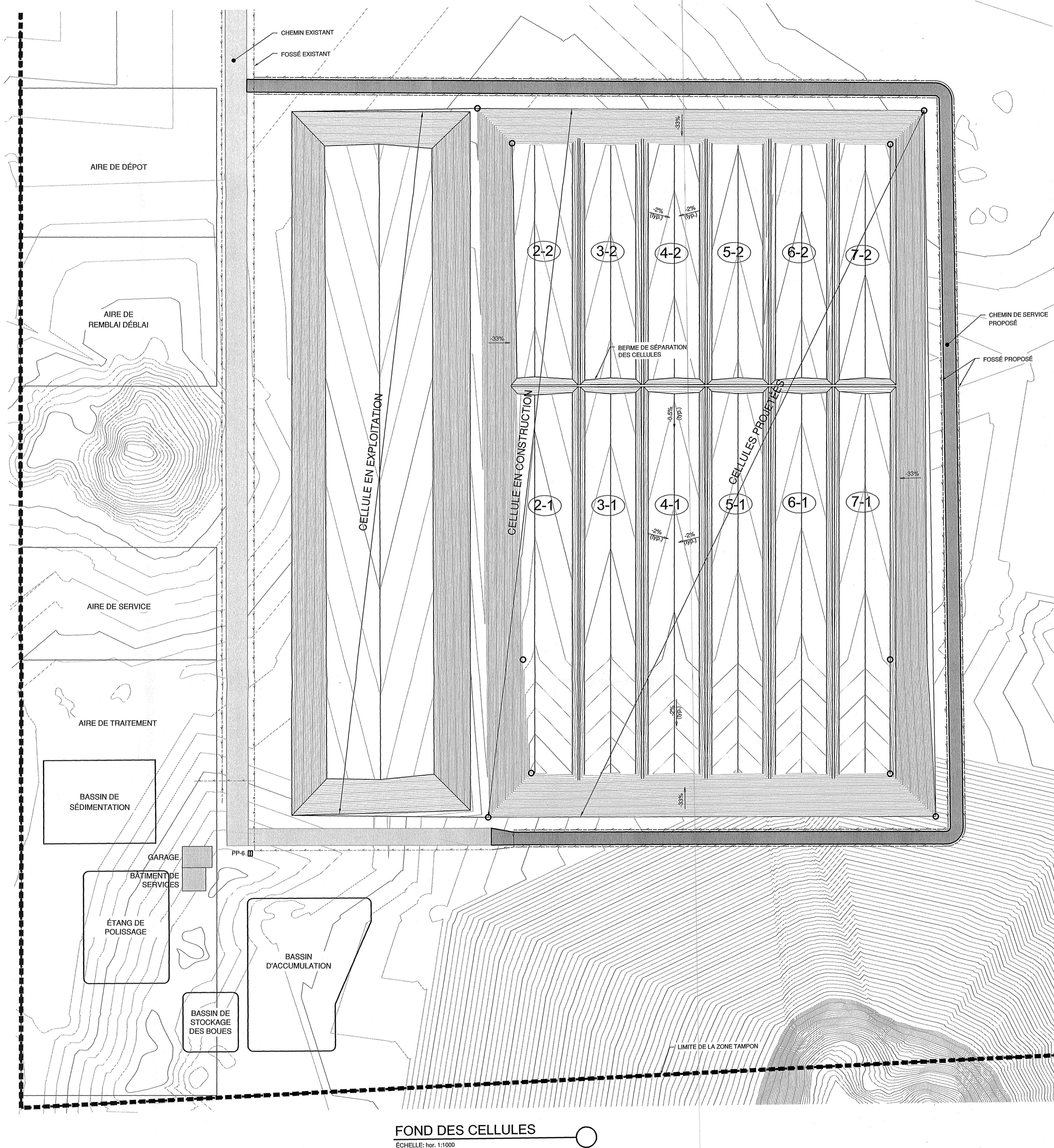


**RIQUEUR ET AUDACE
EN INGÉNIERIE**

857, rue De Puyjalon
Baie-Comeau (Québec) G5C 1N3
Téléphone : 418 589-6278
Télécopieur : 418 589-7840
bpr.ca

LÉGENDE

CONDUITE DU LIXIVIAT	●
CONDUITE PLUVIALE	■
LIGNE ÉLECTRIQUE	—
FOSSE	—>
FOSSE AVEC EMPIERREMENT	—>—
CONDUITE DE REFOULEMENT	—>—
REGARD LIXIVIAT	●
REGARD PLUVIAL	■
VANNE	○
POTEAU	□
LAMPADEAIRE	○—○
ÉLEVATION	135.98
COURBE DE NIVEAU	—
COURBE PIÉZOMÉTRIQUE	—
BOISÉ	—
HAUT TALUS	—
BAS TALUS	—
PONCEAU	—
CHEMIN	—
PUITS D'EXTRACTION DES BIOGАЗ	—
CLOTURE	—
LIGNE DE CONSTRUCTION	—
BÂTIMENT	—
MONUMENT GÉODÉSIQUE	—
PUITS D'OBSESSION DES BIOGАЗ	—
PUITS D'OBSESSION DES EAUX SOUTERRAINES	—
POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE DES EAUX DE SURFACE	—
X, NO. DE DÉTAIL	△
Y, NO. DE FEUILLE	○



VOLUME MATIÈRES RÉSIDUELLES	
DESCRIPTION	CAPACITÉ
CELLULE 1	249 800 m ³
CELLULE 2-1 ET 2-2	125 000 m ³
CELLULE 3-1 ET 3-2	155 000 m ³
CELLULE 4-1 ET 4-2	178 500 m ³
CELLULE 5-1 ET 5-2	178 500 m ³
CELLULE 6-1 ET 6-2	181 500 m ³
CELLULE 7-1 ET 7-2	431 500 m ³
TOTAL	1 499 800 m ³

Références

Le système de coordonnées planes du Québec (SCoPQ), système de référence géodésique NAD 83, projection cartographique transverse modifiée de Mercator (MTM), fuseau 6.

0	ED	ÉMIS POUR MDDEP
2011/04/07		
REV. TECH.		DESCRIPTION
		RÉVISIONS ET ÉMISSIONS
SCEAUX		

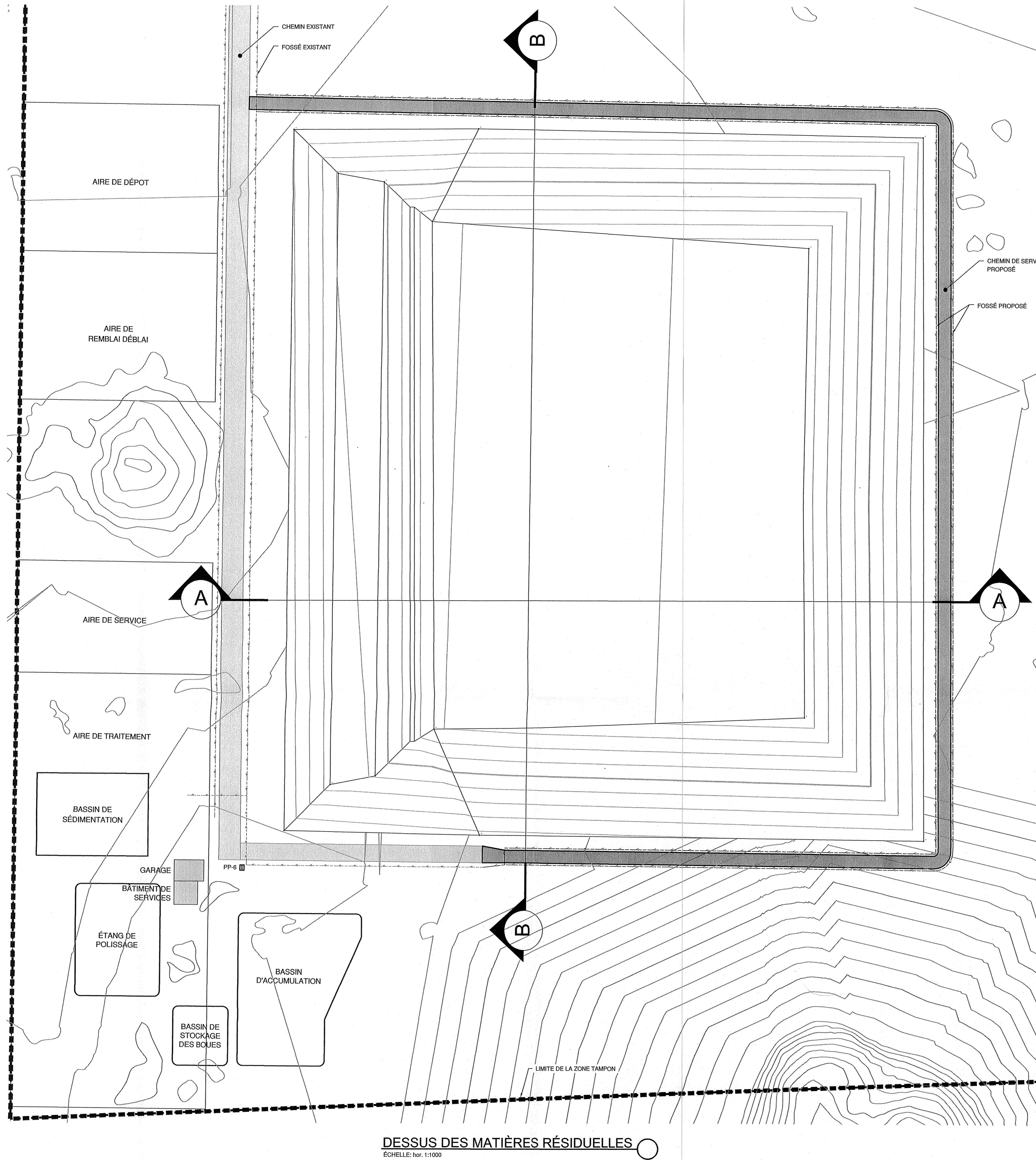
	857, rue De Pujalon Baie-Comeau (Québec) G5C 1N3 Téléphone : 418 589-6278 Télécopieur : 418 589-7840 bpr.ca
--	---

RGMRM	RÉGIE DE GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES MANICOUAGAN 1000, rue Mingan, Baie-Comeau (QC) G5C 3C3
--------------	--

PROJET	LET DE RAGUENEAU - DEMANDE DE MODIFICATION DE C.A.
--------	---

TITRE	VUE EN PLAN DES FONDS DE CELLULES
-------	--------------------------------------

date AVR. 2011	conçu A. LEFEBVRE	dessiné E. DEMONTIGNY	approuvé F. GAGNON
échelle 1:1000	projet consultant 07256A	projet client	
dessin numéro 07256A-C-D001			révision 0



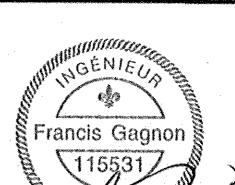
LÉGENDE

CONDUITE DU LIXIVIAT	
CONDUITE PLUVIALE	
LIGNE ÉLECTRIQUE	
FOSSÉ	
FOSSÉ AVEC EMPIERREMENT	
CONDUITE DE REFOULEMENT	
REGARD LIXIVIAT	
REGARD PLUVIAL	
VANNE	
POTEAU	
LAMPADAIRE	
ÉLÉVATION	
COURBE DE NIVEAU	
COURBE PIÉZOMÉTRIQUE	
BOISÉ	
HAUT TALUS	
BAS TALUS	
PONCEAU	
CHEMIN	
PUITS D'EXTRACTION DES BIOGAZ	
CLOTURE	
LIGNE DE CONSTRUCTION	
BÂTIMENT	
MONUMENT GÉODÉSIQUE	
PUITS D'OBSERVATION DES BIOGAZ	
PUITS D'OBSERVATION DES EAUX SOUTERRAINES	
POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE DES EAUX DE SURFACE	
	X, NO. DE DÉTAIL
	Y, NO. DE FEUILLE

Références

Le système de coordonnées planes du Québec (SCoPQ), système de référence géodésique NAD 83, projection cartographique transverse modifiée de Mercator (MTM), fuseau 6.

0	ED	ÉMIS POUR MDDEP
011/04/07		
ÉV.	TECH.	DESCRIPTION RÉVISIONS ET ÉMISSIONS
TE D'ÉMISSION		
CEAUX		



**RIGUEUR ET AUDACE
EN INGENIERIE**

RGMRM
RÉGIE DE GESTION DES MATIÈRES
RÉSIDUELLES MANICOUAGAN
1000, rue Mingan, Baie-Comeau (Qc) G5C 3C3

PROJET

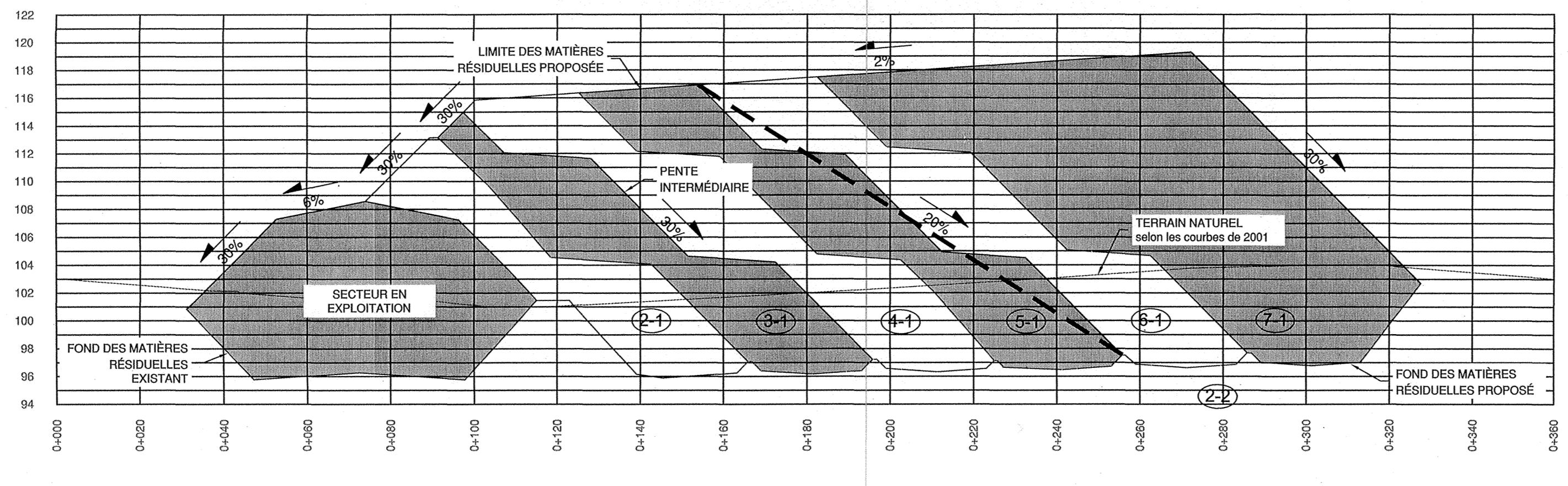
LET DE RAGUENEAU - DEMANDE DE
MODIFICATION DE C.A.

<p style="text-align: center;">TITRE</p> <p style="text-align: center;">VUE EN PLAN DES</p> <p style="text-align: center;">MATIÈRES RÉSIDUELLES</p>			
date	conçu	dessiné	approuvé
AVR. 2011	A. LEFEBVRE	E. DEMONTIGNY	F. GAGNON
échelle	projet consultant		projet client
1:1000	07256A		
dessin numéro			révision
07256A-C-D002			0

LÉGENDE

CONDUITE DU LIXIAT	—●—
CONDUITE PLUVIALE	—■—
LIGNE ÉLECTRIQUE	—·—
FOSSE	—→—
FOSSE AVEC EMPERRIEMENT	—→—
CONDUISTE DE REFOULEMENT	—→—
REGARD LIXIAT	●
REGARD PLUVIAL	■
VANNE	△
POTEAU	□
LAMPADAIRE	○
ÉLÉVATION	—●—
COURBE DE NIVEAU	—○—
COURBE PIÉZOMÉTRIQUE	—○—
BOISÉ	—○—
HAUT TALUS	—○—
BAS TALUS	—○—
PONCEAU	—○—
CHEMIN	—○—
PUITS D'EXTRACTION DES BIOGAZ	○
CLOTURE	—*—
LIGNE DE CONSTRUCTION	—*—
BÂTIMENT	■
MONUMENT GÉODÉSIQUE	△
PUITS D'OBSESSION DES BIOGAZ	○
PUITS D'OBSESSION DES EAUX SOUTERRAINES	○
POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE DES EAUX DE SURFACE	○

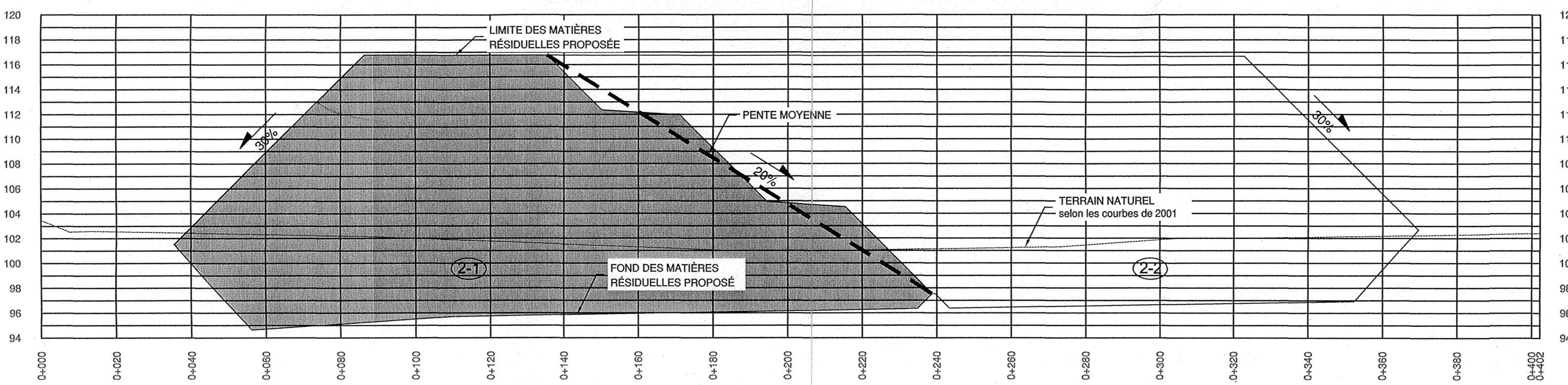
(X) X, NO. DE DÉTAIL
(Y) Y, NO. DE FEUILLE



Station

SECTION
TRANSVERSALE

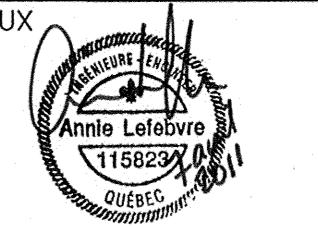
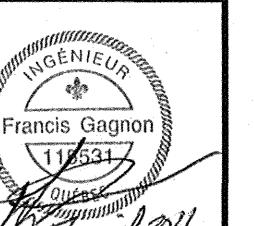
ÉCHELLE: hor. 1:1000
ver. 1: 300



Station

SECTION
LONGITUDINALE

ÉCHELLE: hor. 1:1000
ver. 1: 300

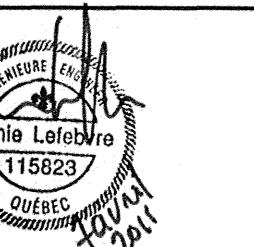
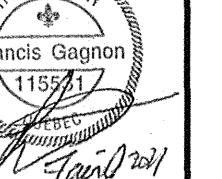
0	ED	ÉMIS POUR MDDEP	
2011/04/07			
REV. TECH.		DESCRIPTION RÉVISIONS ET ÉMISSIONS	
DATE D'ÉMISSION			
SCEAUX			
 			
BPR RIGUEUR ET AUDACE EN INGENIERIE 857, rue De Puyalon Baie-Comeau (Québec) G5C 1N3 Téléphone : 418 589-6278 Télécopieur : 418 589-7840 bpr.ca			
RGMRM RÉGIE DE GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES MANICOUAGAN 1000, rue Mingan, Baie-Comeau (Qc) G5C 3C3			
PROJET LET DE RAGUENEAU - DEMANDE DE MODIFICATION DE C.A.			
TITRE COUPE TRANSVERSALE ET LONGITUDINALE			
date AVR. 2011	conçu A. LEFEBVRE	dessiné E. DEMONTIGNY	approuvé F. GAGNON
échelle 1:1000	projet consultant 07256A	projet client	
dessin numéro 07256A-C-D003			révision 0

LÉGENDE

CONDUITE DU LIXIVIAT	●
CONDUITE PLUVIALE	■
LIGNE ÉLECTRIQUE	— E —
FOSSE	—>
FOSSE AVEC EMPRIÈMENT	—>—
CONDUITE DE REFOULEMENT	—>—
REGARD LIXIVIAT	●
REGARD PLUVIAL	■
VANNE	○
POTEAU	■
LAMPADAIRE	■
ÉLÉVATION	135.99
COURBE DE NIVEAU	— 90 —
COURBE PIÉZOMÉTRIQUE	— 90 —
BOISÉ	— m —
HAUT TALUS	— TTTTTTTT —
BAS TALUS	— BBBB —
PONCEAU	— m —
CHEMIN	— x —
PUITS D'EXTRACTION DES BIOGAZ	■
CLOTURE	— x — x —
LIGNE DE CONSTRUCTION	— m —
BÂTIMENT	■
MONUMENT GÉODÉSIQUE	▲
PUITS D'OBSERVATION DES BIOGAZ	● SB
PUITS D'OBSERVATION DES EAUX SOUTERRAINES	● PO
POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE DES EAUX DE SURFACE	● ES
X, NO. DE DÉTAIL	○ X ○
Y, NO. DE FEUILLE	○ Y ○

Références

Le système de coordonnées planes du Québec (SCoPQ), système de référence géodésique NAD 83, projection cartographique transverse modifiée de Mercator (MTM), fuseau 6.

0 ED	ÉMIS POUR MDPD
2011/04/07	
REV. TECH.	DESCRIPTION
DATE D'ÉMISSION	RÉVISIONS ET ÉMISSIONS
SCEAUX	
	

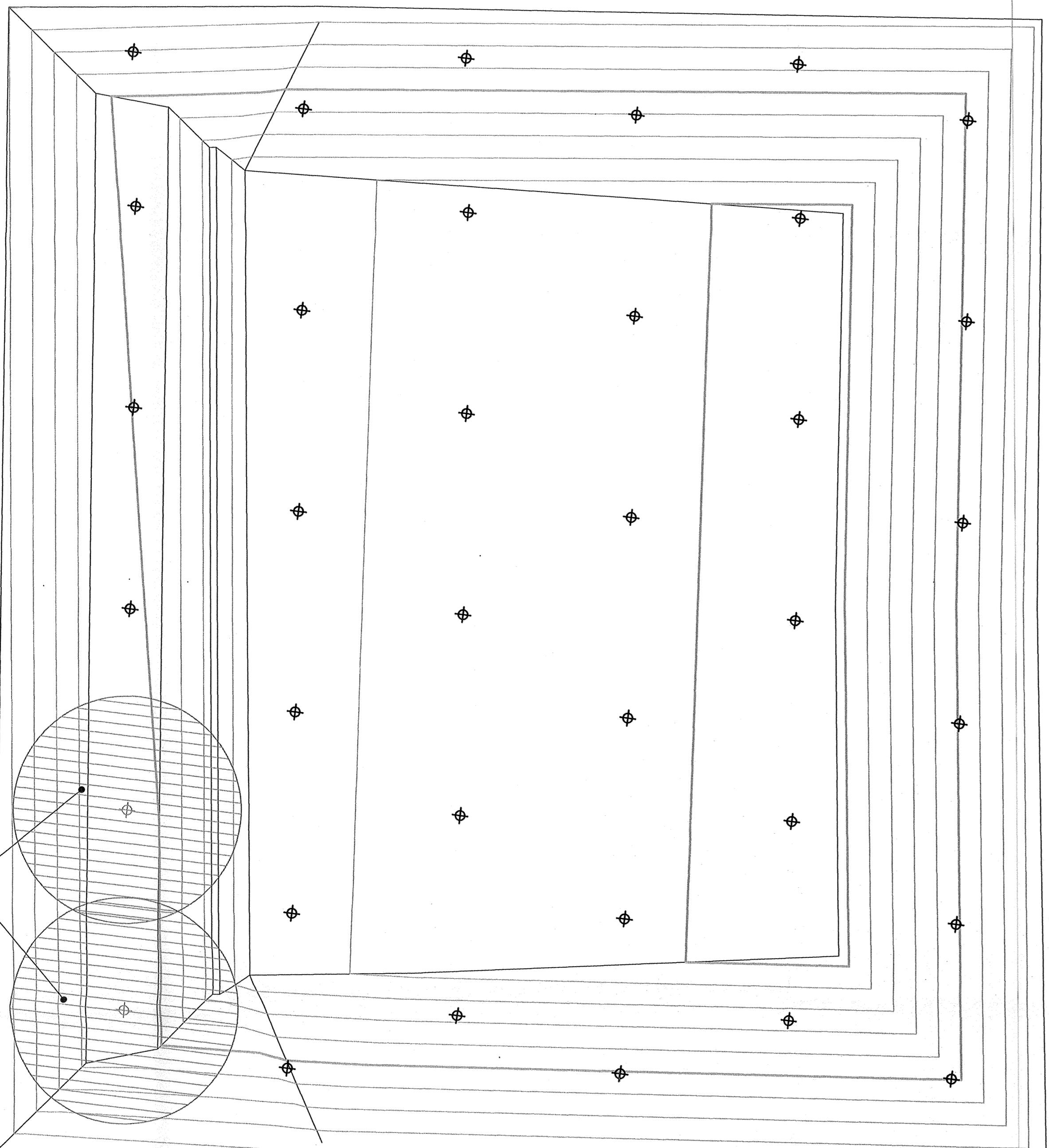
BPR	857, rue De Puyjalon Baie-Comeau (Québec) G5C 1N3 Téléphone : 418 589-6278 Télécopieur : 418 589-7840 bpr.ca
------------	--

RGMRM	RÉGIE DE GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES MANICOUAGAN 1000, rue Mingan, Baie-Comeau (QC) G5C 3C3
--------------	--

PROJET	LET DE RAGUENEAU - DEMANDE DE MODIFICATION DE C.A.
--------	---

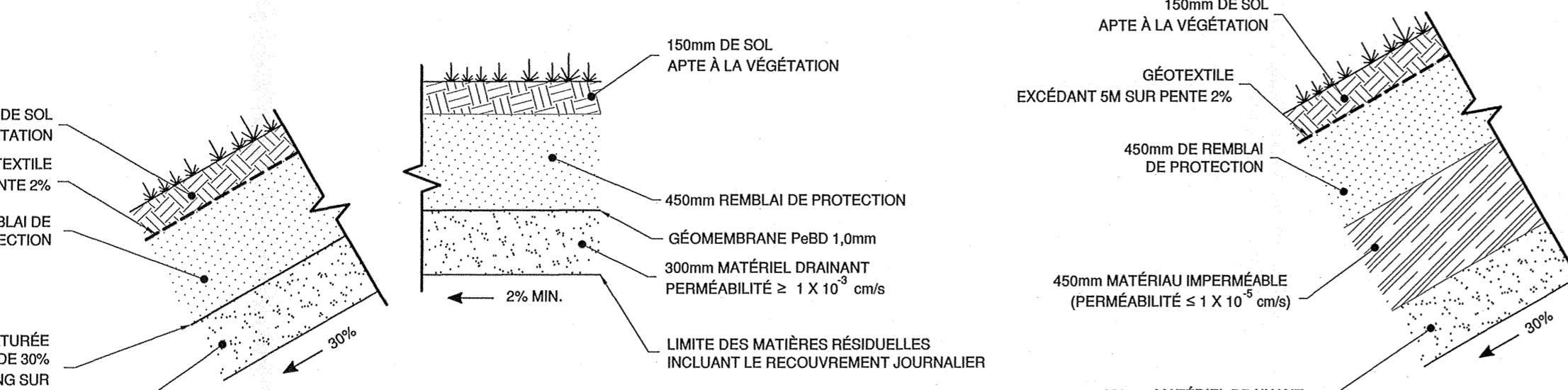
TITRE	RECOUVREMENT FINAL ET PUITS PASSIF DE CAPTAGE DU BIOGAZ
-------	--

date AVR. 2011	conçu A. LEFEBVRE	dessiné E. DEMONTIGNY	approuvé F. GAGNON
échelle 1:1000	projet consultant 07256A	projet client	
dessin numéro 07256A-C-D004	révision 0		



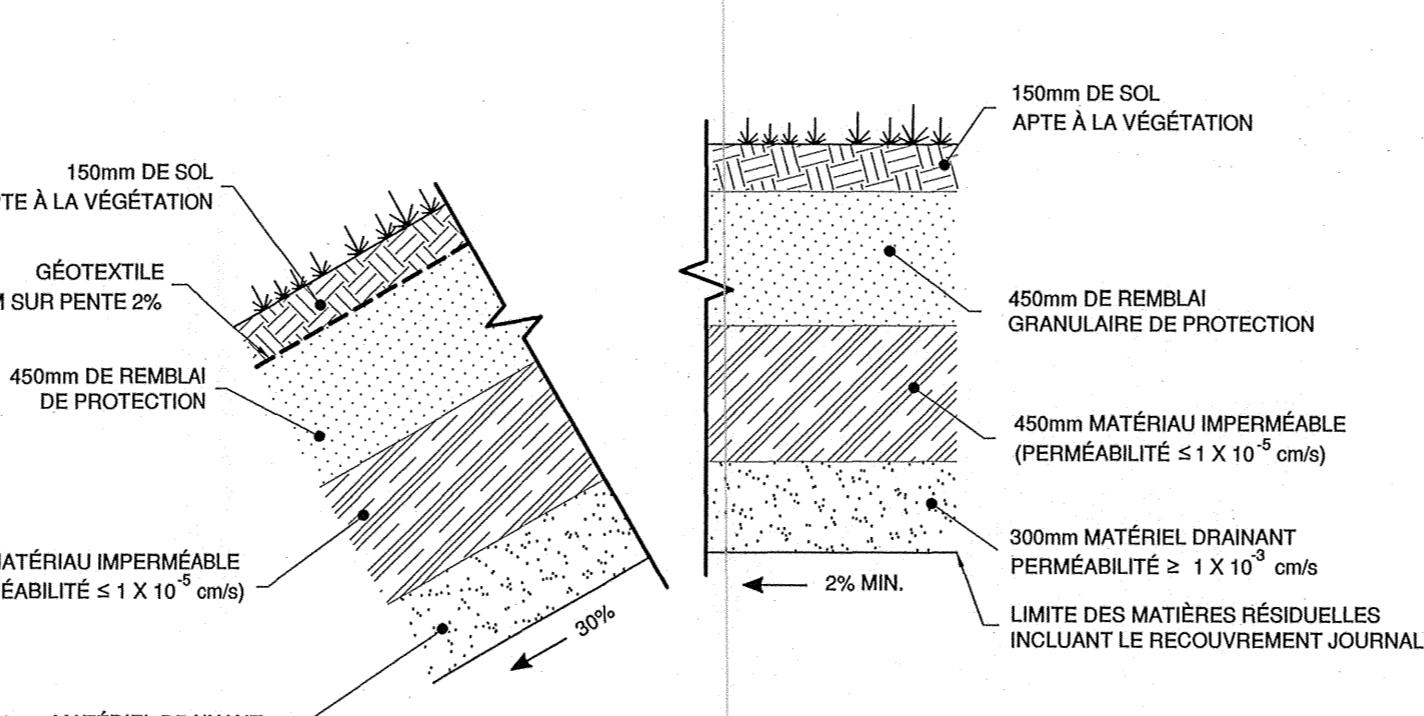
RECOUVREMENT FINAL ET LOCALISATION DES PUITS DE CAPTAGE DES BIOGAZ

ÉCHELLE: hor. 1:1000



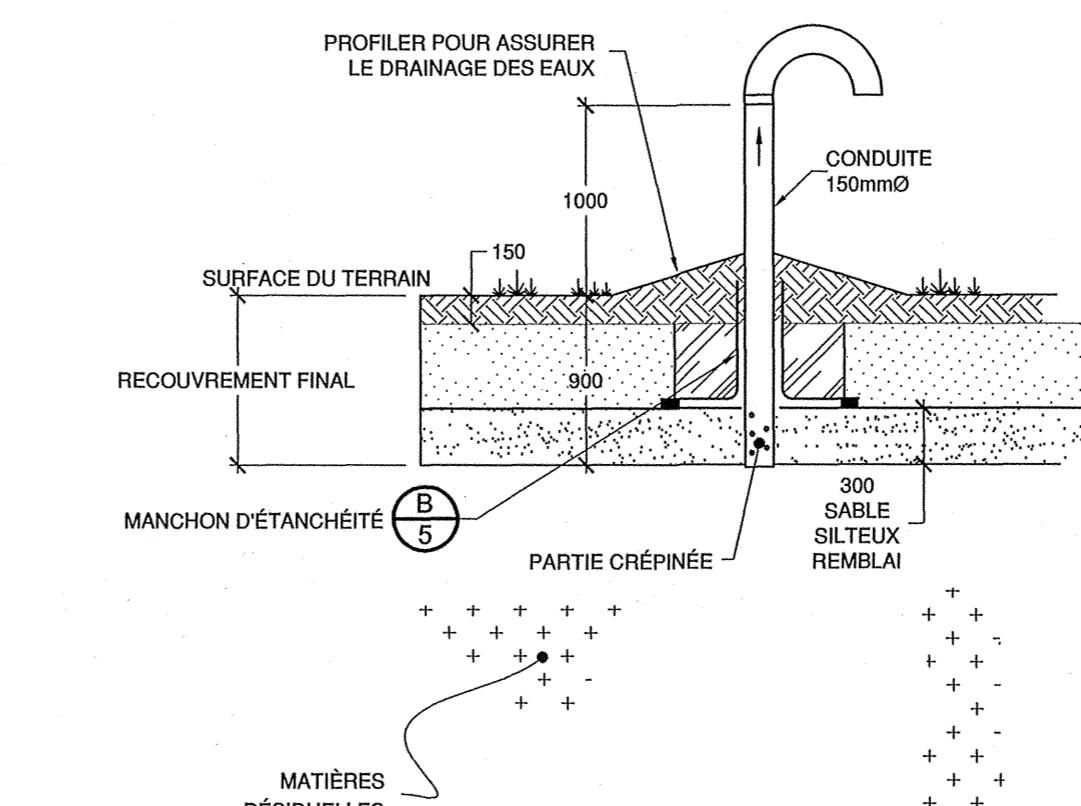
RECOUVREMENT FINAL AVEC GÉOMEMBRANE

Échelle: aucune



RECOUVREMENT FINAL AVEC MATERIAU IMPERMÉABLE

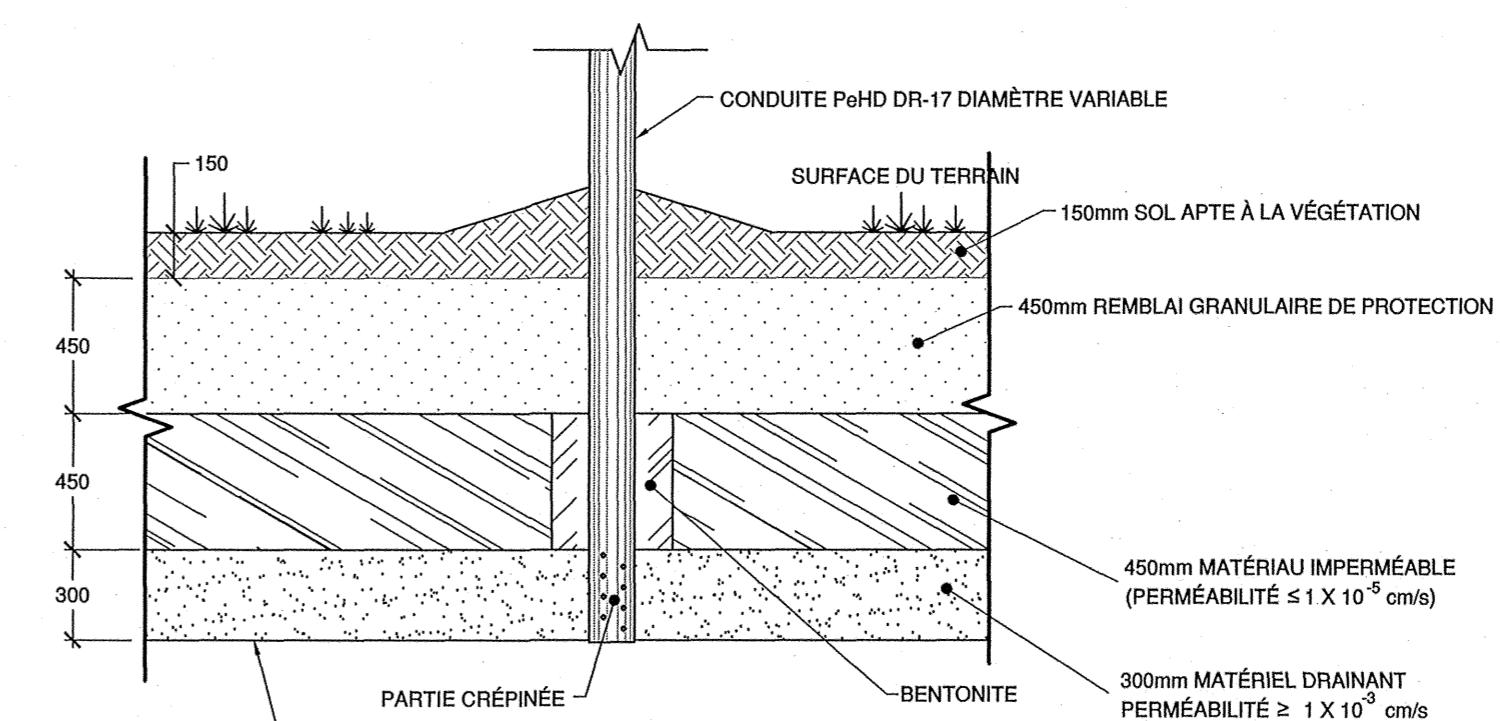
Échelle: aucune



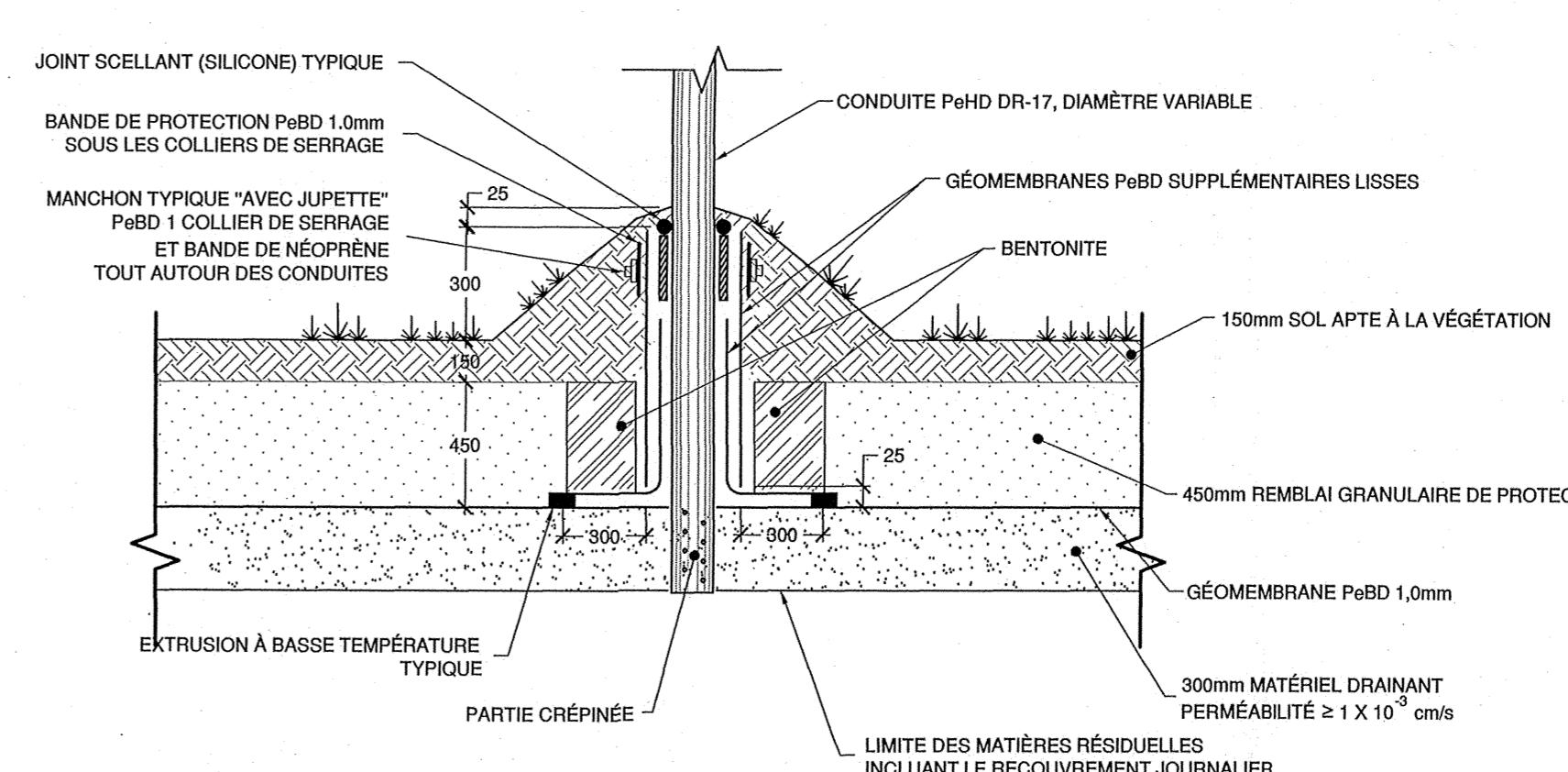
DETAIL TYPIQUE

PUIITS PASSIF DE CAPTAGE DU BIOGAZ

Échelle: Aucune



RECOUVREMENT FINAL AVEC ARGILE



RECOUVREMENT FINAL AVEC GÉOMEMBRANES

DETAIL TYPIQUE

MANCHON D'ÉTANCHÉITÉ AUX CONDUITS DE BIOGAZ

Échelle: aucune

