

GROUPE ALCAN MÉTAL PRIMAIRE

Alcan Inc.

1188, rue Sherbrooke Ouest
Montréal (Québec) H3A 3G2
Canada

Adresse postale :
C.P. 6090
Montréal (Québec) H3C 3A7
Canada

191

Projet d'implantation d'une usine de
traitement de la brasque usée à
Saguenay, arrondissement de Jonquière

Saguenay

6211-19-014

Tél : (514) 848-8000
Télec. : (514) 848-8115
www.alcan.com



Le 16 décembre 2003

Monsieur Robert Joly
Chef de service
Projets industriels et en milieu nordique
Direction des Évaluations environnementales
Ministère de l'Environnement
Édifice Marie-Guyart, 6e étage
675, boul. René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : Projet d'implantation d'une usine de traitement
de la brasque usée à Saguenay, arrondissement de Jonquière

Monsieur,

Nous désirons vous informer d'une modification à notre étude d'impact concernant le projet en titre. En effet, nous avons changé la localisation de notre site d'entreposage temporaire des carbones et inertes.

Ce changement s'est avéré nécessaire dû au fait que le site prévu il y a quelques années a été retenu pour un développement industriel. Une usine de fabrication de pare-chocs y est d'ailleurs déjà en construction.

Pendant ce temps, des espaces se sont libérés au cœur même de notre site industriel à Jonquière. Nous avons retenu le site auparavant occupé par des salles de cuves qui sont maintenant démolies. Vous trouverez en annexe le détail de l'aménagement de ce site.

Ce nouvel aménagement permet des améliorations au point de vue de l'environnement et plus particulièrement :

- un éloignement accru par rapport aux premières habitations ;
- un site pavé facilitant la manutention et la récupération des sous-produits.



-2-

Nous espérons le tout à votre satisfaction et vous prions d'accepter, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Mathieu Bouchard".

Mathieu Bouchard
Vice-président
Affaires générales et Environnement

p.j.

c.c. Vincent Christ
Jacques Dubuc
Clément Brisson
Alexis Ségal

CELLULE D'ENTREPOSAGE DES RÉSIDUS DE BRASQUE

1 INTRODUCTION

Dans ce document, on présente les caractéristiques générales d'une cellule d'entreposage proposée pour le stockage temporaire de 265 000 t.m. de résidus de brasque pour une période de 5 ans.

On trouvera dans les prochaines sections une description de cette cellule, les modes opératoires relatifs à sa construction, à la gestion des eaux de précipitations et des lixiviats, au remplissage de la cellule ainsi qu'à la récupération des résidus.

2 CELLULE D'ENTREPOSAGE

2.1 Description du site

Le site proposé pour la construction de la cellule est situé sur une parcelle de terrain de l'usine d'Arvida autrefois occupée par des bâtiments et des cuves électrolytiques numéros 54 à 57 (voir figure 1). La superficie disponible est de 155 m par 235 m en considérant un dégagement de 5 m par rapport aux bâtiments existants (voir figure 2).

D'après les informations disponibles, la stratigraphie du site se compose de (du haut vers le bas) :

- 15 cm de terre végétale;
- 60 cm de gravier sableux;
- fondations de béton des cuves et des bâtiments maintenant démolis.

2.2 Description de la cellule

La cellule proposée est ceinturée par une digue en matériaux granulaires et est imperméabilisée au moyen d'une géomembrane et d'un géocomposite bentonitique (voir figures 3 et 4). L'aire de stockage est caractérisée par la pose d'une couche de béton

bitumineux au fond de la cellule, laquelle a pour but de faciliter la mise en place et, ultérieurement, la récupération des résidus en offrant une surface résistante et relativement lisse, tout en permettant la circulation des camions.

Comme l'indique la figure 4, le fond de la cellule repose directement sur le gravier sableux et se compose de (du bas vers le haut) :

- 150 mm de MG 56;
- 150 mm de MG 20;
- 1 géocomposite bentonitique;
- 1 géomembrane PEHD d'au moins 1,5 mm;
- 1 géotextile de protection;
- 150 mm de MG 20;
- 75 mm de béton bitumineux.

Les pentes intérieures de la digue sont recouvertes d'un géocomposite bentonitique, d'une géomembrane et d'un géotextile (voir figure 4).

2.3 Construction en phases

Après discussion avec le Client, il a été décidé d'inclure la possibilité de construire la cellule en cinq (5) phases, en fonction des tonnages de résidus de brasque prévus durant les cinq (5) années que durera la période d'exploitation de la cellule.

Plusieurs avantages militent en faveur de la construction de la cellule en cinq (5) phases :

- dans la perspective du développement rapide d'un marché pour les résidus de brasque, on évite ainsi la construction d'une cellule surdimensionnée;
- elle facilite la gestion des eaux de ruissellement et des lixiviats en minimisant les surfaces exposées aux précipitations;
- durant les quatre (4) premières années d'exploitation, une des extrémités de la cellule demeure ouverte, ce qui facilite l'accès des camions et autres véhicules de chantier.

Comme le montrent les figures 3 et 4, le fond de la cellule a été divisé en cinq (5) rangées de trois cuvettes. On note que la longueur de ces rangées est variable, laquelle a été établie en

fonction des volumes de brasque présentés lors de l'étude d'impact¹. Il convient de préciser qu'une distance tampon de 10 m entre le pied du massif de résidus et la crête des cuvettes a été considérée.

2.4 Stockage des résidus et gestion des eaux de précipitation

Il est prévu que le stockage journalier des résidus de brasque sera effectué dans un bâtiment existant. En revanche, leur transport vers la cellule serait réalisé trois (3) fois par année et ce, pendant la période d'exploitation prévue de cinq (5) ans. Les résidus sont mis en place et compactés en des pentes périphériques de 1V : 3.33H puis de 1V :50H et ce, sur une hauteur totale d'environ 9.9 m (voir figure 4).

Le mode opératoire relatif au remplissage de la cellule serait comme suit :

1. Durant les 4 premières années d'exploitation, les camions accèdent directement au fond de la cellule par son extrémité encore ouverte.
2. Les camions déversent les résidus directement sur le fond de la cellule, à quelques mètres du pied du massif de résidus déjà stockés (les 4 premières années) ou à partir de la crête de la cellule pour la dernière année.
3. Pour éviter que les camions n'entrent en contact avec les résidus, une pelle hydraulique transfère les piles de résidus déversés sur le massif.
4. Un boteur nivelle les résidus en minces couches, facilitant leur compactage.
5. Le massif de résidus est progressivement façonné en des pentes de 3.33H : 1V puis de 50H : 1V (voir figure 4).
6. Les massifs nouvellement mis en place sont temporairement recouverts d'une géomembrane afin de limiter les quantités de lixiviats à traiter (voir sous-section 2.5).
7. Lors de la cinquième année, la digue de ceinture est fermée et des rampes sont aménagées pour permettre aux camions de déverser les résidus à partir de la crête de la digue. Une pelle hydraulique et un boteur sont utilisés respectivement pour la mise en place et le compactage des résidus.

Par ailleurs, le béton bitumineux non recouvert devra être périodiquement nettoyé au moyen d'un balayeur de rues afin d'éviter l'étalement des résidus et leur migration à l'extérieur de la cellule (par les roues de camions par exemple).

¹ TecSult, Usine de traitement de la brasque – Gestion des résidus solides, rapport final, projet 05-01052, Mai 2003; p. 4-1.

Les puisards situés suffisamment loin du front du massif de résidus stockés seraient temporairement bouchés pour éviter que l'eau de pluie ne pénètre dans le système de récupération des lixiviats. Les accumulations d'eau de précipitations seraient alors périodiquement pompés hors de la cellule, dans le système d'égout pluvial existant.

2.5 Recouvrement des résidus

Il est prévu que les résidus seront recouverts de façon permanente au moyen d'une géomembrane en PEHD d'au moins 1 mm d'épaisseur ceci afin de minimiser les infiltrations d'eau et l'érosion des résidus par les eaux de ruissellement. Les résidus nouvellement stockés seront quant à eux recouverts d'une géomembrane temporaire après chaque période intensive de stockage.

Dans le but de réduire les risques de soulèvement des géomembranes de recouvrement par le vent, celles-ci devront être lestées (bermes ou sacs de sable, pneus, etc.). Un système de captage des eaux de ruissellement (non montré sur les figures) serait aménagé près de la crête de la digue de ceinture afin de les canaliser vers le système d'égout pluvial existant.

Afin d'éviter que les eaux de précipitations ne s'accumulent dans la zone tampon de 10 m au pied du massif de résidus pendant le recouvrement temporaire, il est proposé que le pied du massif soit profilé de manière à créer une pente d'environ 2 % orientée vers l'extérieur de la cuvette en opération (voir figure A). Lors de la reprise des travaux de stockage, la géomembrane est enlevée et les résidus de brasques présents dans la zone tampon sont remis en place sur le massif.

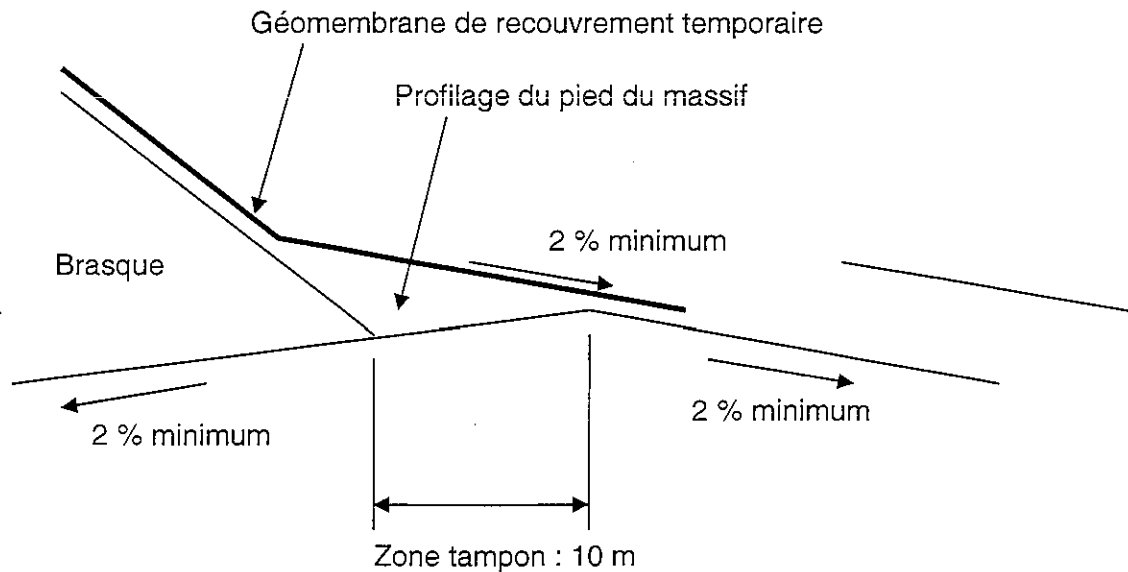


Figure A Détail du profilage du pied du massif de résidus

2.6 Récupération des résidus

Des rampes seraient aménagées pour permettre aux camions de circuler sur les crêtes des digues. Des pelles hydrauliques disposées en plusieurs paliers seraient utilisées pour abaisser progressivement le massif de résidus et charger les camions.

Une fois le massif de brasque à égalité avec les digues, une ouverture pourrait être pratiquée dans l'une d'elles afin de permettre le passage des camions. Les derniers mètres de brasque situés au fond de la cellule pourraient ainsi être chargés au moyen d'une chargeuse frontale.

2.7 Impacts environnementaux

2.7.1 Gestion des lixiviats

Captage des lixiviats

Les lixiviats sont récupérés au moyen d'un système de drainage étanche analogue à celui d'un réseau d'égout pluvial conventionnel (puisards, collecteurs, etc.). La cellule est divisée en

quinze (15) cuvettes, lesquelles sont drainées par autant de puisards (voir figure 3). Avant leur recouvrement, les puisards seront recouverts d'un filtre géotextile afin d'éviter la migration des résidus dans le système de collecte de lixiviats.

Comme le montre la figure 4, la pose d'un manchon d'étanchéité en géomembrane autour des puisards et la mise en place d'un mélange sable-bentonite permettent d'assurer l'étanchéité de la cellule autour des puisards. On remarque par ailleurs que la configuration proposée permet le drainage de la couche supérieure de MG 20, notamment par l'intermédiaire de perforations forées directement dans les puisards.

Récupération des lixiviats

Les lixiviats sont acheminés vers un bassin de récupération (600 mm de matériaux argileux et géomembrane de 1,5 mm) construit à l'extérieur de la cellule (voir figure 2). Les lixiviats sont pompés dans des camions citernes pour être réutilisés dans le procédé.

En admettant que la neige accumulée sur le site sera éliminée au printemps (au moyen de souffleuses) pour permettre la reprise des travaux de stockage, le bassin de récupération est dimensionné pour une pluie ayant une période de retour de 25 ans (76, 2 mm/ jour pendant 1 jour). En considérant que deux (2) cuvettes sont simultanément en opération, le bassin de récupération des lixiviats devrait avoir une capacité d'au moins 310 m³.

2.7.2 Impact visuel

La localisation contiguë à l'usine Vaudreuil fait en sorte que le site d'entreposage se situe dans un paysage nettement dominé par les composantes industrielles. En effet, le site se situe à l'extrémité d'un ensemble de bâtiments de plus de 1 km de long.

Ce paysage industriel possède donc une capacité d'absorption d'une nouvelle source de perturbation visuelle très élevée.

Par ailleurs, la hauteur de la pile de résidus atteindra au plus 11.3 m, alors que les bâtiments environnants au sud et à l'ouest ont une hauteur de 15 m et plus. Ces bâtiments font office

d'écrans pour des observateurs situés au sud et à l'ouest et servent également d'éléments d'arrière-plan masquant la silhouette de la pile pour des observateurs situés au nord et à l'est.

Les résidences les plus rapprochées se situent du côté est dans le quartier Saint-Jean-Eudes, à environ 1 km du site. Comme elles sont situées en contrebas par rapport à l'emplacement choisi, elles n'auront pas vue sur le site (voir figure 5).

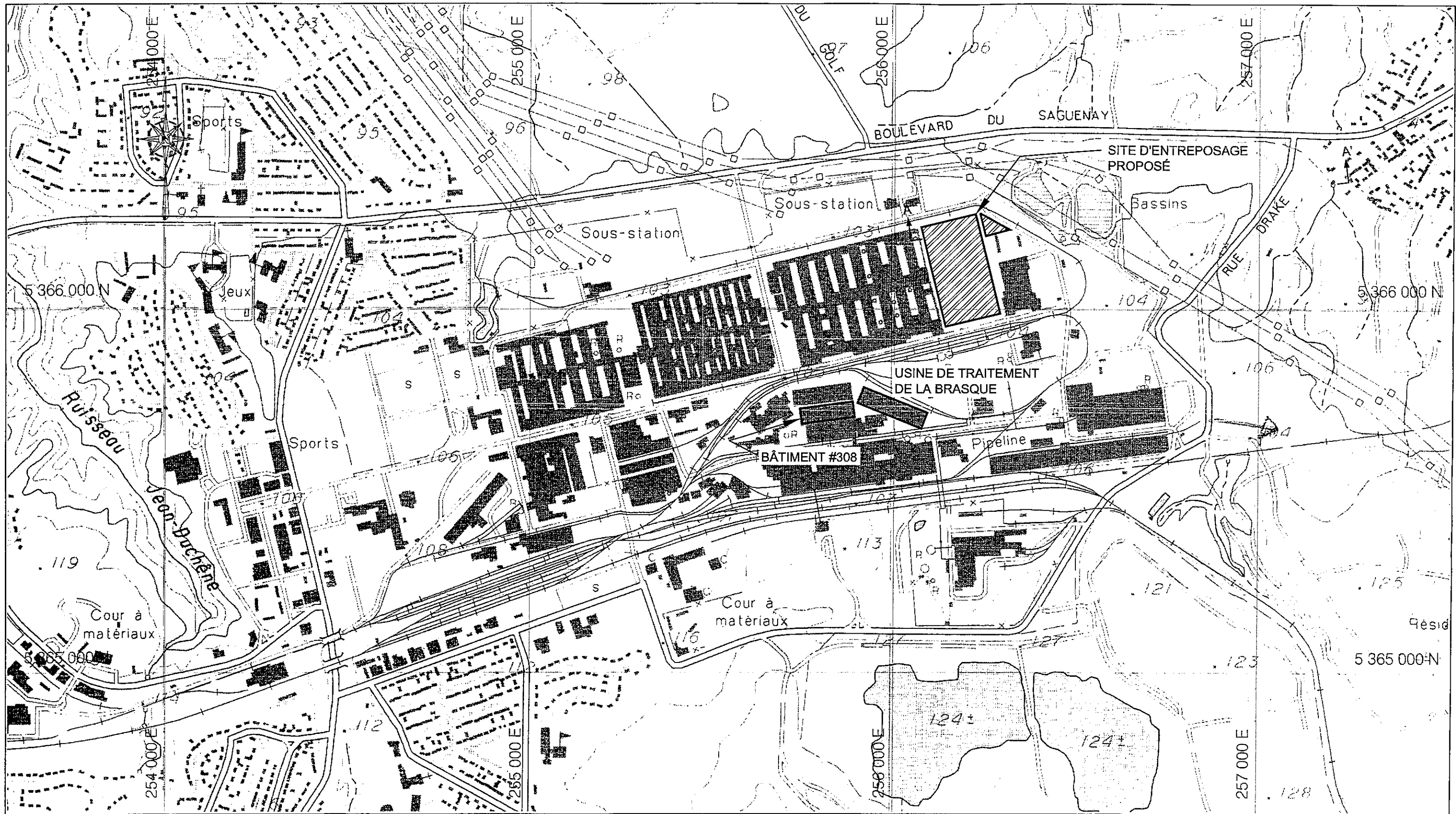
En fait, les seuls observateurs qui verront le site sont les observateurs mobiles circulant sur le boulevard Saguenay et la piste cyclable adjacente. L'impact est jugé mineur et aucune mesure d'atténuation ne semble nécessaire, parce que ces observateurs percevront le site de façon fugace et en continuité avec le complexe industriel.

2.7.3 Impact sur le climat sonore

Bien qu'aucune simulation du climat sonore futur n'ait encore été réalisée, on ne s'attend pas à ce que le bruit résultant de l'exploitation du site d'entreposage temporaire représente un enjeu pour le projet.

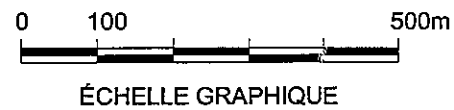
Rappelons en premier lieu que les études du climat sonore pour le site original avaient conclu qu'il y aurait lors de la cinquième année d'exploitation un impact pour les résidences situées le long du chemin de la Réserve situées à environ 250 m de la troisième et dernière cellule composant ce site. Rappelons également que la stratégie de transport retenue à l'origine consistait à amener les résidus à partir du bâtiment 308 de façon concentrée deux (2) fois par année sur une courte période, générant 160 déplacements de camions par jour.

Le nouveau site est situé à près de 1 km de la résidence la plus rapprochée, laquelle d'ailleurs est située en contrebas par rapport à l'emplacement choisi. La distance plus considérable ainsi que la présence d'obstacles naturels font en sorte que le secteur résidentiel est a priori moins sensible. En outre, les opérations de transport seront réalisées trois (3) fois par année. Environ 110 mouvements (aller et retour) de camions par jour transporteront les résidus vers le site d'entreposage en circulant sur le réseau routier du complexe industriel. Ceci fait en sorte que la source de bruit serait moins forte que dans le cas original.



Source :
 Fond dessin extrait cartographique 1 / 20 000
 Ministère des Ressources naturelles
 feuillet 22D06 - 200 - 0202

PRÉLIMINAIRE



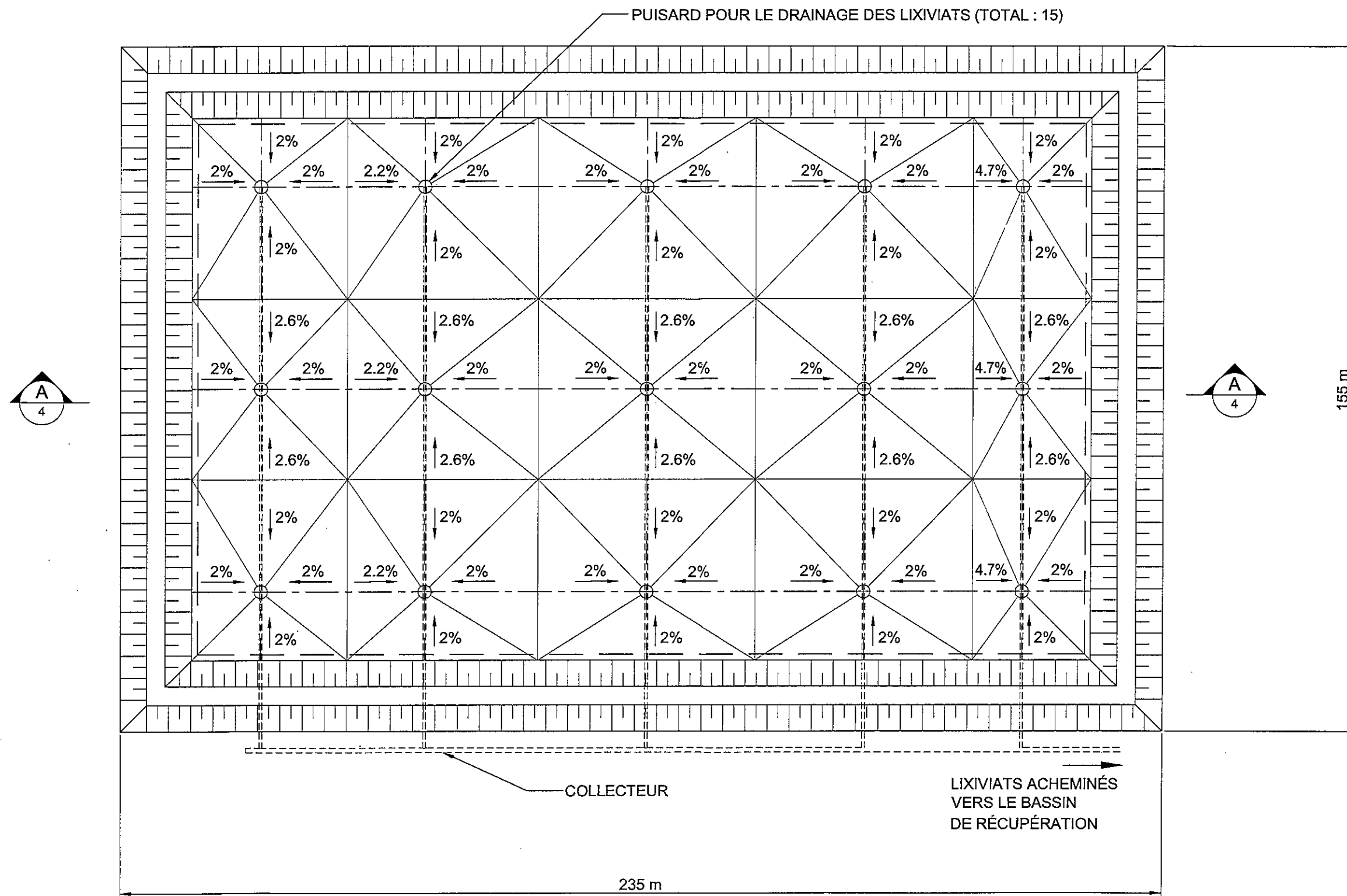
ALCAN - COMPLEXE JONQUIÈRE





Tecsult Inc.
 experts-conseils/consultants
 MONTRÉAL, CANADA

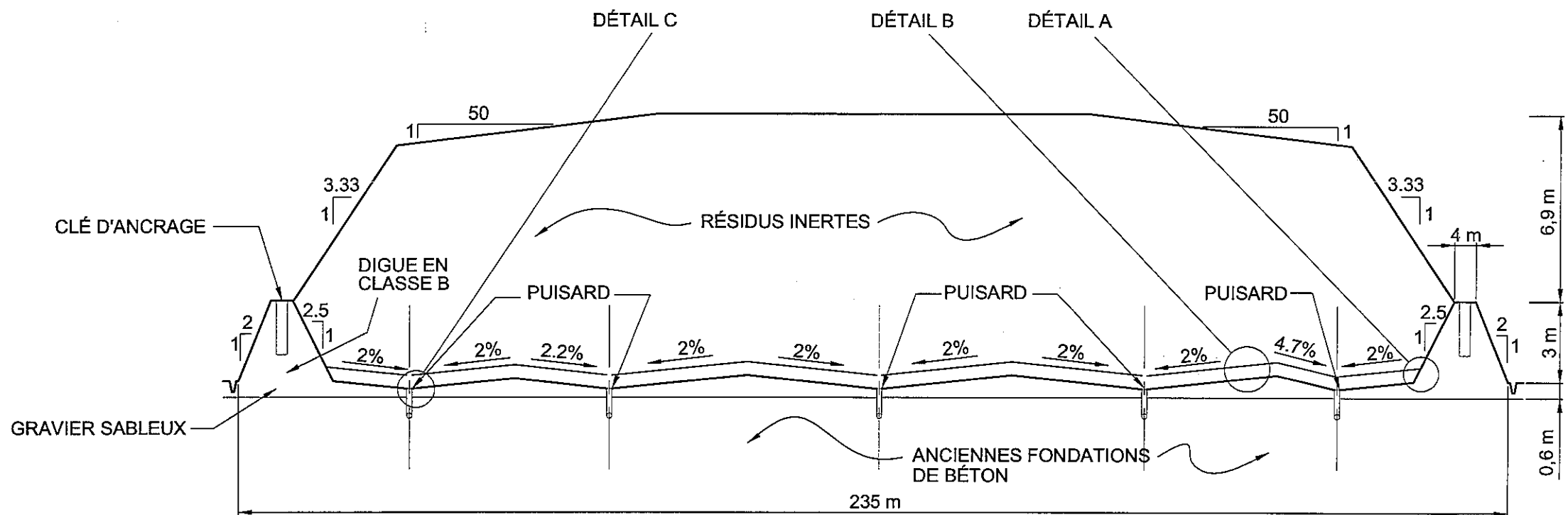
PLAN DE LOCALISATION GÉNÉRAL

Dessiné par F.M. / D.G.	Vérifié par J. Marcotte	Échelle 1 : 10 000	Date Nov. 2003	N° contrat 1 2 3 4 1	FIGURE 1
----------------------------	----------------------------	-----------------------	-------------------	-------------------------	-------------

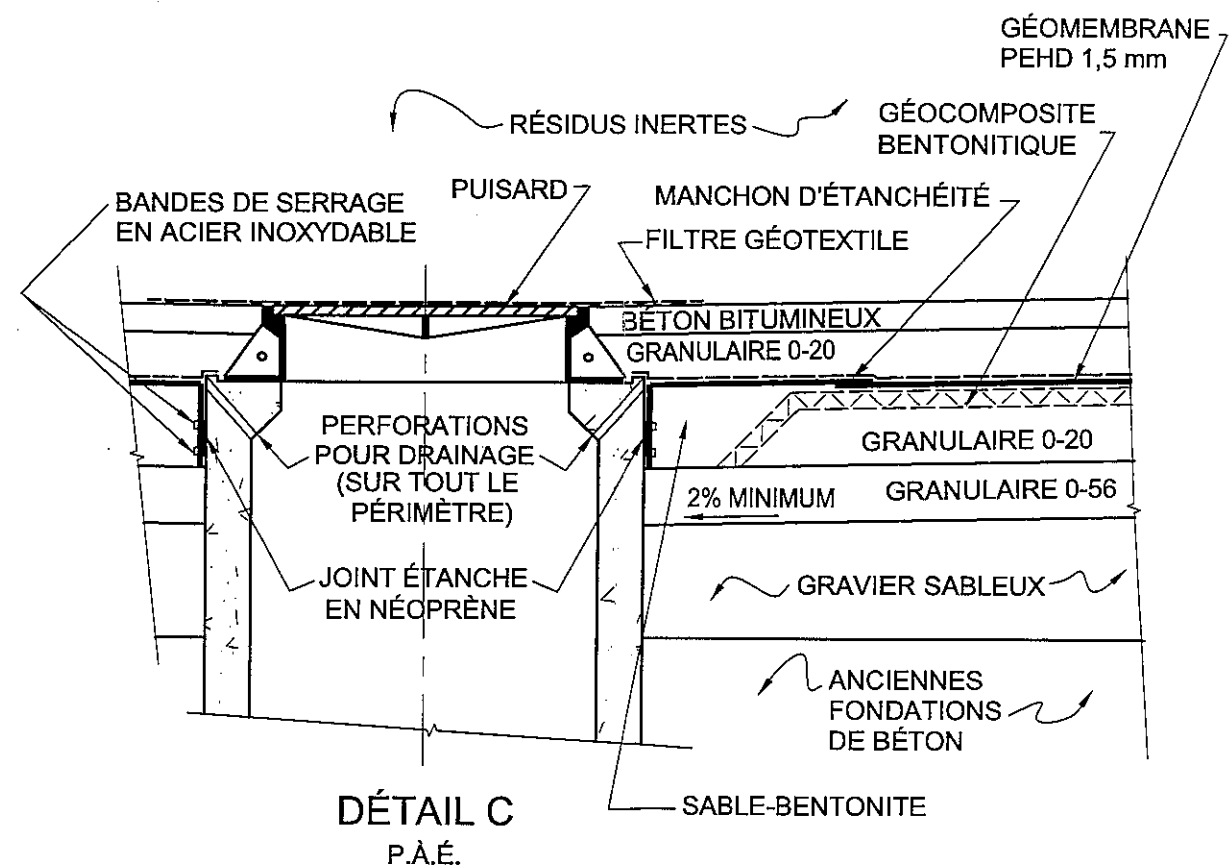
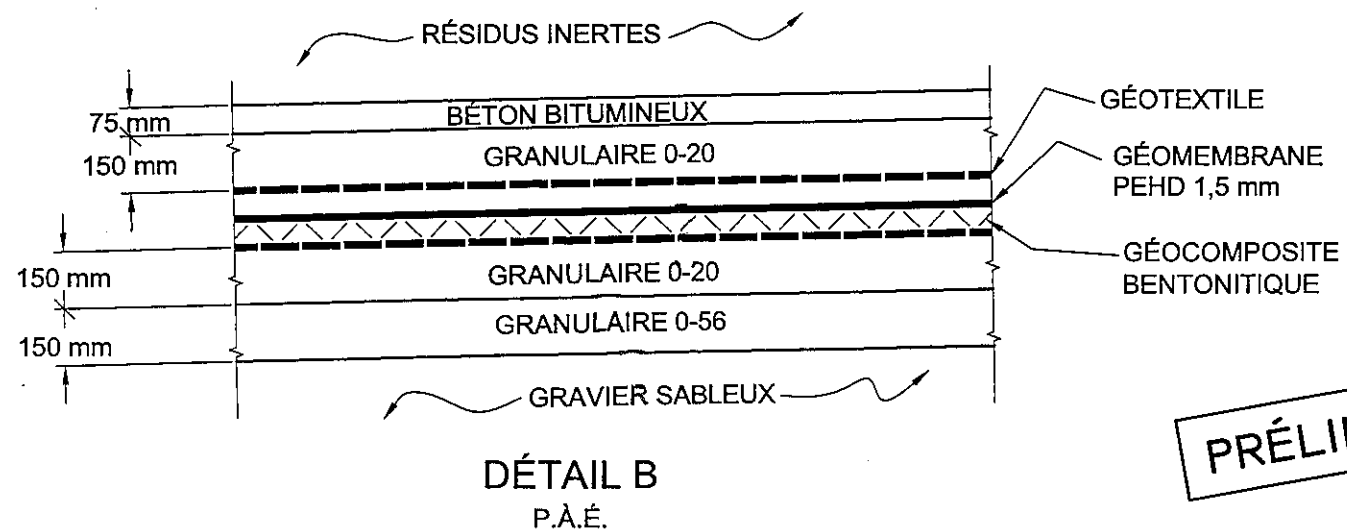
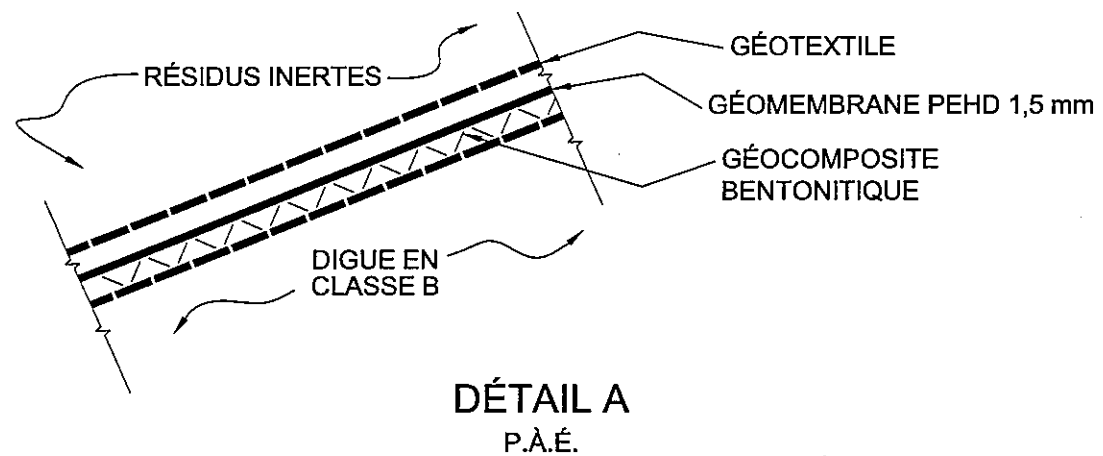


PRÉLIMINAIRE

		ALCAN - COMPLEXE JONQUIÈRE			VUE EN PLAN DE LA CELLULE D'ENTREPOSAGE (VIDE)		
		Tecsult Inc. <small>experts-conseils/consultants MONTRÉAL, CANADA</small>					
Dessiné par	Vérifié par	Échelle	Date	N° contrat			
D. Sobierajski	J. Marcotte	1 : 1 000	Déc. 2003	1 2 3 4 1	FIGURE 3		

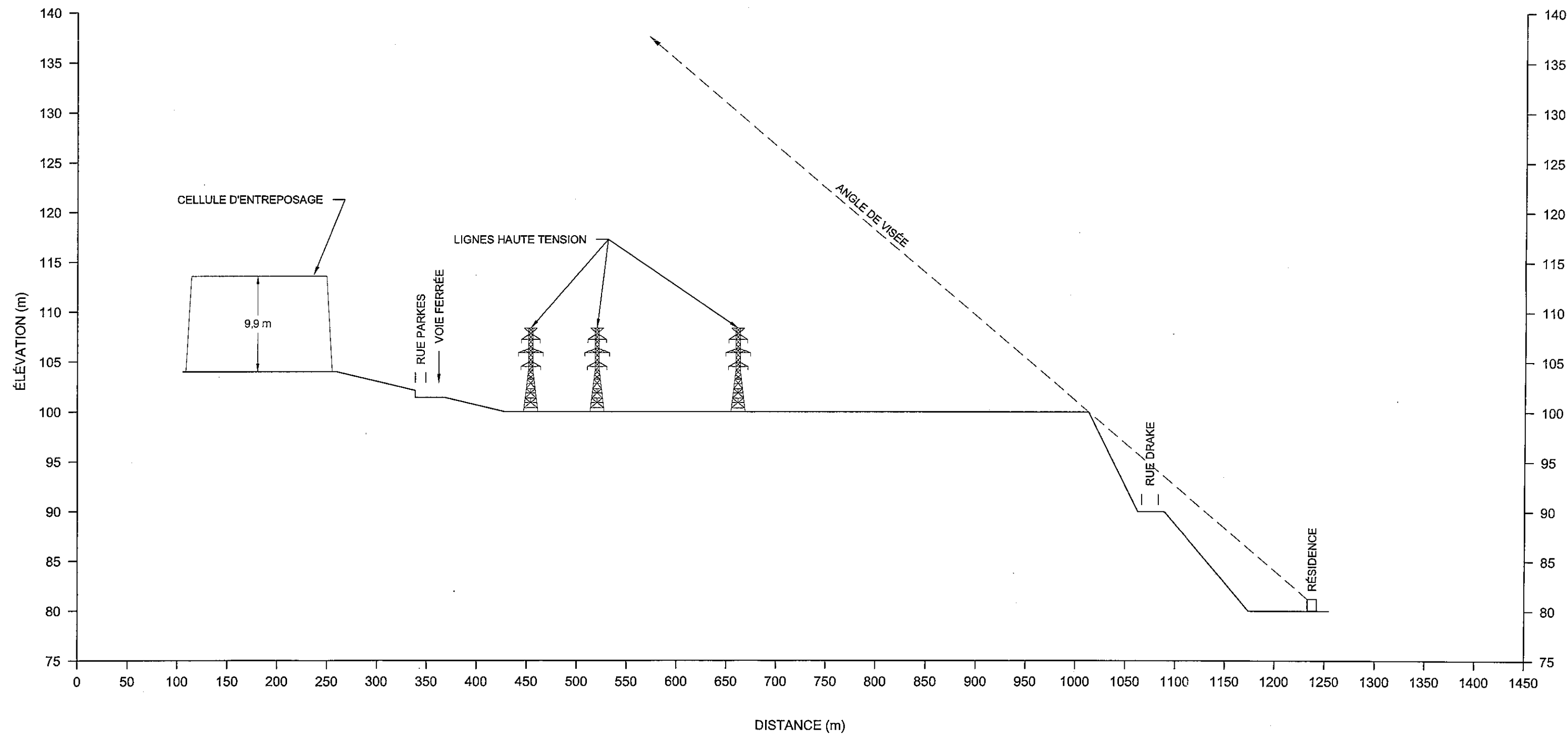


COUPE A
3



PRÉLIMINAIRE

		ALCAN - COMPLEXE JONQUIÈRE		COUPE-TYPE DE LA CELLULE D'ENTREPOSAGE	
		TecSult Inc. experts-conseils/consultants MONTRÉAL, CANADA			
Dessiné par D. Sobierajski	Vérifié par J. Marcotte	Échelle 1 : 1 000 HOR 1 : 200 VER	Date Déc. 2003	N° contrat 1 2 3 4 1	FIGURE 4



ÉCHELLE HORIZONTALE : 0 40 80 120 160 200 m

ÉCHELLE VERTICALE : 0 4 8 12 16 20 m

EXAGÉRATION VERTICALE : 10x

PRÉLIMINAIRE

				ALCAN - COMPLEXE JONQUIÈRE	
				TecSult Inc. experts-conseils/consultants MONTRÉAL, CANADA	
Dessiné par	Vérifié par	Échelle	Date	N° contrat	FIGURE
D. Sobierajski	J. Marcotte	Indiquées	2003-11-20	1 2 3 4 1	5