



**GEMTEC** LIMITED

GROUND ENGINEERING  
& MATERIALS TECHNOLOGY

191 Doak Road  
Fredericton, NB E3C 2E6

TEL: (506) 453-1025  
FAX: (506) 453-9470  
E-mail: gemtecf@gemtec.nb.ca

Le 5 décembre 2003

File :3782.04

Monsieur Mark Allen  
Gestionnaire de projets  
Ministère de la Santé et du Mieux-être  
C.P. 5100  
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5G8

N/Réf. : 3782.04

Monsieur,

***OBJET : ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE DU SOL,  
RÉGION DE BELLEDUNE, NOUVEAU-BRUNSWICK***

---

Le texte qui suit livre un rapport sommaire des travaux d'échantillonnage réalisés en plusieurs endroits causant des préoccupations dans la région de Belledune. Les travaux ont été exécutés entre les 26 novembre et 3 décembre derniers.

***Introduction***

Le ministère de la Santé et du Mieux-être a retenu les services de la GEMTEC Limited pour qu'elle effectue des travaux d'échantillonnage environnemental dans la région de Belledune. L'étude visait à déterminer les concentrations de plomb, d'arsenic et de cadmium dans les sols de surface de secteurs causant des préoccupations. Outre l'échantillonnage de sols, l'entreprise a également effectué des prélèvements par épongeage pour évaluer la concentration de plomb, d'arsenic et de cadmium dans la poussière à l'intérieur de l'école de Belledune. Lors d'une

réunion de planification tenue le 26 novembre dernier, on a défini quatre endroits que ciblerait l'échantillonnage de sols. Ces endroits comprenaient :

- 1) le terrain de jeux de l'école de Belledune,
- 2) le secteur de l'arrêt d'autobus scolaire près du panneau du village de Pointe-Verte,
- 3) la pointe Roherty,
- 4) le terrain de balle municipal n° 2.

La figure 1 illustre les emplacements en question; des photographies des lieux sont aussi annexés au présent rapport.

La GEMTEC Limited a effectué une première visite des emplacements le 27 novembre dernier, auquel moment elle a mis au point le protocole de prélèvement d'échantillons de sols. Une équipe de quatre techniciens de la GEMTEC a réalisé l'échantillonnage sur le terrain les 28 et 29 novembre derniers. En plus d'exécuter les travaux d'échantillonnage prévus, l'équipe a prélevé au hasard des échantillons supplémentaires à plusieurs endroits à l'intérieur des secteurs visés. Ces échantillons supplémentaires ont été sélectionnés d'après les observations visuelles du personnel opérationnel de la GEMTEC ou d'après les recommandations des résidents locaux. La majorité des prélèvements supplémentaire ont été effectués le long du trajet de l'autobus (route 134) et près d'un poste de surveillance de la poussière en face du terrain de balle municipal n° 2. L'équipe a également prélevé des échantillons d'écaillés de peinture de pneus se trouvant sur le terrain de jeux de l'école ainsi qu'un échantillon de débris métalliques repérés sur la plage de la pointe Roherty. Les points de prélèvement sont indiqués de façon détaillée dans les plans des emplacements (figures 2 à 7).

### ***Description des emplacements***

#### ***Secteur 1 Terrain de jeux de l'école de Belledune (voir la figure 2)***

- L'école est située du côté sud de la route 134.
- Les installations présentes sur la propriété comprennent, d'une façon générale, l'école, deux terrains de basket-ball asphaltés (un de chaque côté de l'école), un terrain de jeux

(du côté ouest), deux voies d'accès et un terrain de stationnement (à l'avant de l'école) ainsi qu'un terrain de soccer (du côté sud ou à l'arrière de l'école).

- Le terrain est généralement plat, bien que le terrain de soccer soit surélevé d'environ 1,5 mètre au-dessus du secteur environnant.
- Mis à part les secteurs asphaltés, les lieux sont recouverts d'herbe.
- Le terrain de jeux à l'ouest de l'école comporte deux balançoires, des glissoires, des bascules et de vieux pneus utilisés comme appareils pour grimper. Le terrain entourant les pneus a été clôturé au moyen d'un écran paraneige orangé.
- Les propriétés voisines à l'est, à l'ouest et au sud sont légèrement boisées.
- Le puits de l'école se trouve près de la route, à l'angle nord-ouest de la propriété.

*Nota – Un témoignage local (employé de bureau municipal) a révélé que les secteurs clôturés sur les lieux représentaient les endroits où des analyses des sols d'autres intervenants avaient relevé des concentrations élevées de plomb.*

### **Secteur 2 Arrêt d'autobus scolaire (panneau de Pointe-Verte) (voir la figure 3)**

- Plusieurs endroits ont été examinés à l'extrémité ouest de Pointe-Verte, notamment l'arrêt d'autobus situé près du panneau de la ville, le long de la route 134.
- L'agent des transports du conseil scolaire (M. Guy Guitard) a rencontré M. Ron Cormier, technicien supérieur de la GEMTEC, et lui a précisé où se trouvait l'arrêt d'autobus.
- Les arrêts d'autobus constituent simplement des endroits où l'accotement du chemin ou des voies d'accès en gravier ont été élargis le long de la route. Aucun autre ouvrage n'est présent.

### **Secteur 3 Pointe Roherty (pointe de Belledune) (voir la figure 4)**

- La pointe Roherty est située à l'extrémité nord-est du chemin de la plage Roherty, qui croise à son tour la route 134 (immédiatement à l'ouest de l'école de Belledune).
- De grosses pierres de protection ont été placées à l'extrémité du chemin de la pointe Roherty.
- Plusieurs chemins étroits et non asphaltés se détachent du chemin de la pointe Roherty près de la plage.

- Le secteur, généralement plat, s'incline légèrement vers la baie des Chaleurs. Un terrain marécageux ou une tourbière étendue est présente du côté est du chemin de la plage Roherty. Le terrain à l'est du chemin de la pointe Roherty est couvert d'arbres.
- On a aperçu plusieurs foyers près de la plage. Quelques débris et déchets étaient aussi présents.
- La plage est très graveleuse près de l'eau et elle devient plus sableuse près du rivage. Un employé municipal a précisé que le fond descend très rapidement à cet endroit et que la plage ne constitue par conséquent pas un bon endroit pour la baignade. Les gens de la région pêchent le maquereau dans ce secteur.
- Le rivage est légèrement couvert de végétation et les sols dénudés ont l'aspect de la tourbe.

**Secteur 4 Terrain municipal n° 2 (ancien terrain de balle) (voir les figures 5 et 6)**

- Un ancien terrain de loisirs (terrain de balle) est situé au nord-est de l'intersection du chemin Hodgson et de la promenade Chaleur.
- Le terrain comporte un écran-arrière et une clôture de champ extérieur, mais aucun abri des joueurs ni autre ouvrage ne sont présents.
- Le terrain est recouvert d'herbe et il a été couramment tondu, bien qu'un préposé à l'entretien local ait précisé qu'on ne s'en sert désormais plus maintenant que la ville a construit de nouvelles installations de loisirs le long de la route 134.
- Le terrain, qui est plat, est légèrement incliné vers le nord.
- Les terrains à l'est et au nord sont couverts d'arbres.
- Un poste de surveillance de la qualité de l'air a été aménagé de l'autre côté du chemin, au sud (Noranda).

**Méthode d'échantillonnage**

Les travaux d'échantillonnage visaient à déterminer les concentrations de plomb, de cadmium et d'arsenic dans les sols de surface et à déterminer leur répartition géographique dans les endroits en question. On a à cette fin exécuté les tâches ci-après :

- **Des échantillons de sol composites** ont été prélevés sur la propriété de l'école de Belledune et sur le terrain de balle municipal n° 2 suivant le protocole de l'EPA des

États-Unis (*Soil Screening Guidance: Technical Background Document*, EPA, 1996).

Cette méthode prévoit le prélèvement de spécimens de sols suivant un quadrillage systématique d'échantillonnage couvrant le secteur d'exposition. On mélange 36 spécimens de sols pour réduire ce nombre à six échantillons représentatifs de chaque secteur d'exposition. Ces échantillons doivent fournir des concentrations représentatives des substances chimiques causant des préoccupations (le cas échéant, les métaux) à l'intérieur du secteur d'exposition.

- **Des échantillons prélevés au hasard** ont été prélevés aux emplacements de la plage Roherty et de l'arrêt d'autobus, parce que les secteurs d'exposition n'avaient pas été bien définis. On entend par *échantillon prélevé au hasard* un échantillon unique prélevé en un moment et un endroit particuliers et représentant la composition du milieu seulement à ce moment et à cet endroit. On prélève généralement des échantillons au hasard dans le cadre des levés de reconnaissance et ceux-ci ciblent des secteurs d'intérêt précis, comme les « points chauds » soupçonnés.
- **Des prélèvements par épongeage de poussière** ont également été effectués à l'intérieur de l'école de Belledune sur diverses surfaces, comme des murs, des tables, des appuis de fenêtres et des pupitres. Les échantillons par épongeage ont été prélevés conformément à la méthode 9100 du NIOSH.
- Des échantillons d'écailles de peinture ont été prélevés sur les pneus se trouvant sur la propriété de l'école ainsi que des articles jetés ou abandonnés sur la plage de Roherty (morceaux de métal). On avait effectué ces prélèvements pour vérifier si ces articles particuliers pourraient constituer la source des concentrations élevées de métaux dans ces secteurs particuliers.

Un nombre total de 42 échantillons ont été envoyés à la RPC Laboratories de Fredericton aux fins de l'analyse de leur teneur en arsenic, en cadmium et en plomb. Trente-trois de ces échantillons étaient des échantillons de sols, sur lesquels 14 constituaient des échantillons composites mélangés selon la méthode de l'EPA de 1996. Les autres échantillons de sols constituaient des échantillons discrets prélevés au hasard en différents endroits causant des préoccupations. Cinq échantillons prélevés par épongeage ont été prélevés à l'intérieur de

l'école sur des murs, des pupitres, des appuis de fenêtres et des surfaces de table. Deux échantillons de peinture ont été prélevés des pneus du terrain de jeux de l'école. Les trois tableaux qui suivent présentent une description sommaire des échantillons.

### ***Résultats des analyses***

Les tableaux 1 à 3 font état des résultats des analyses des échantillons de sols, des échantillons prélevés par épongeage et des échantillons de métaux/peinture.

On a comparé les résultats des analyses des échantillons de sols aux Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement relatives aux sols (des terrains résidentiels et des parcs). L'EPA des États-Unis utilise une norme de qualité des sols résidentiels fixant les concentrations maximales à 400 mg/kg (terrain de jeux pour enfants) et à 1 200 mg/kg (autres sols dans la cour). On a comparé les échantillons prélevés par épongeage aux normes de danger des poussières de plomb de l'Environmental Protection Agency des États-Unis (EPA des É.-U.) (2001).

**Tableau 1 : Résultats des analyses de sols des quatre secteurs de prélèvement de la région de Belledune (mg/kg)**

Indicatif d'échantillon	Type d'échantillon	Lieu	Date de prélèvement	Arsenic	Cadmium	Plo mb
<b>Secteur 1 – École de Belledune</b>						
GEMBSCXA	Composite	Terrain de jeux de Belledune	29/11/03	11	0,8	42,3
GEMBSCXB	Composite	Terrain de jeux de Belledune	29/11/03	11	2	106
GEMBSCXC	Composite	Terrain de jeux de Belledune	29/11/03	12	1	52,2
GEMBSCXD	Composite	Double sur le terrain de l'échantillon GEMBSCXC	29/11/03	12	1	55,2
Double	Composite	AQ/QC interne du laboratoire	29/11/03	12	1	49,6
GEMBSCXE	Composite	Terrain de jeux de Belledune	29/11/03	11	0,9	46,7
GEMBSCXF	Composite	Terrain de jeux de Belledune	29/11/03	12	0,8	44,4
GEMBSCXG	Composite	Terrain de jeux de Belledune	29/11/03	13	1,4	74,7
GEMBSC8S1	Prélevé au hasard	Sol sous les pneus - O (école)	29/11/03	14	1,7	<b>158</b>
GEMBSC7S2	Prélevé au hasard	Sol sous les pneus – O (école)	29/11/03	10	1,6	70,4
GEMBSC9S1	Prélevé au hasard	Sable dans le carré de sable de l'école	29/11/03	24	1,4	<b>501</b>
Double	Prélevé au hasard	AQ/QC interne du laboratoire	29/11/03	9	1,3	<b>310</b>
<b>Secteur 2 – Arrêt d'autobus de Pointe-Verte</b>						
GEMPVBS1	Prélevé au hasard	Arrêt d'autobus de Pointe-Verte	29/11/03	55	5,1	<b>1760</b>
GEMPVBS2	Prélevé au hasard	Arrêt d'autobus de Pointe-Verte	29/11/03	45	5,5	<b>2010</b>
GEMPVBS3	Prélevé au hasard	Arrêt d'autobus de Pointe-Verte	29/11/03	51	3,4	<b>1420</b>
GEMPVBS4	Prélevé au hasard	Arrêt d'autobus de Pointe-Verte	29/11/03	28	2,1	<b>778</b>
GEMPVBS5	Prélevé au hasard	Arrêt d'autobus de Pointe-Verte	29/11/03	32	4,7	<b>1230</b>
GEMPVBS6	Prélevé au hasard	Arrêt d'autobus de Pointe-Verte	29/11/03	38	3,9	<b>1300</b>
<b>Secteur 3 – Pointe Roherty</b>						
GEMRBS1	Prélevé au hasard	Plage Roherty (sable E)	29/11/03	4	< 0,1	7,3
GEMRBS2	Prélevé au hasard	Plage Roherty (sable)	29/11/03	5	0,2	20,8
GEMRBS3	Prélevé au hasard	Plage Roherty (sable O)	29/11/03	4	< 0,1	10
GEMRBS4	Prélevé au hasard	Plage Roherty (sous la végétation)	29/11/03	6	1,6	92,4
Double	Prélevé au hasard	AQ/QC interne du laboratoire	29/11/03	5	1,4	85,1
GEMRBS5	Prélevé au hasard	Plage Roherty (sous la végétation O)	29/11/03	5	1	<b>334</b>
GEMRBS6	Prélevé au hasard	Plage Roherty (terre organique/limon noir)	29/11/03	6	0,2	24
GEMRBS7	Prélevé au hasard	Plage Roherty (terre organique/limon noir O)	29/11/03	4	1,5	83,2
<b>Secteur 4 – Terrain municipal</b>						
GEMTBFXA	Composite	Terrain de balle municipal n° 2	11/29/03	15	22	<b>215</b>
Double	Composite	AQ/QC interne du laboratoire		14	2	<b>200</b>
GEMTBFXB	Composite	Terrain de balle municipal n° 2	11/29/03	16	2,6	<b>214</b>
GEMTBFXC	Composite	Terrain de balle municipal n° 2	11/29/03	14	2,4	<b>153</b>
GEMTBFXD	Composite	Double sur le terrain de l'échantillon GEMTBFXC	11/29/03	18	2,8	<b>162</b>
GEMTBFXE	Composite	Terrain de balle municipal n° 2	11/29/03	12	2,1	111
GEMTBFXF	Composite	Terrain de balle municipal n° 2	11/29/03	14	2,3	<b>160</b>
GEMTBFXG	Composite	Terrain de balle municipal n° 2	11/29/03	14	2,4	<b>171</b>
GEMDMS1	Prélevé au hasard	Près du poste de surveillance de la poussière	11/29/03	29	3,6	<b>404</b>
GEMDMS2	Prélevé au hasard	À l'est du poste de surveillance de la poussière	11/29/03	47	7,6	<b>2210</b>
Recommandations du CCME relatives aux terrains résidentiels/parcs (mg/kg)				12	10	140

Analyses réalisées par le laboratoire RPC  
« nd » signale l'absence de détection

Les résultats se situant au-dessus des recommandations sont indiqués en caractères gras dans une case ombrée.

**Tableau 2 : Échantillons prélevés par épongeage – École de Belledune ( $\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ )**

Indicatif d'échantillon	Lieu/type	Date de prélèvement	Arsenic	Cadmium	Plomb
AQ/QC	AQ/QC interne du laboratoire		< 0,1	< 0,01	< 0,01
BSS1	Mur de corridor	29/11/03	0,1	0,01	0,09
BSS3	Table de réfectoire	29/11/03	0,1	< 0,01	0,11
BSS5	Pupitre de classe de la 3 <sup>e</sup> à la 5 <sup>e</sup>	29/11/03	0,1	0,01	0,15
BSS6	Appui de fenêtre de classe de la maternelle à la 2e année	29/11/03	0,1	0,02	0,32
BSS7	Mur bleu des toilettes des garçons	29/11/03	0,2	< 0,01	0,1
EPA des É.-U. (Lieux résidentiels)		Planchers			4
		Appuis de fenêtres (intérieur)			27

Aucune recommandation n'existe relativement à l'arsenic et au cadmium.

**Tableau 3 : Résultats des analyses d'échantillons de peinture et de métaux**

Indicatif d'échantillon	Lieu/type	Date de prélèvement	Arsenic mg/kg	Cadmium mg/kg	Concentration de plomb
GEMRBS8	Morceaux de métal sur la plage Roherty	29/11/03	< 10	< 1	> 98 %
Double*	AQ/QC interne du laboratoire		160	< 1	> 98 %
GEMBSC7S1	Peinture des pneus - O (école)	29/11/03	4	3.8	195 mg/kg
GEMBSC8S2	Peinture des pneus - E (école)	29/11/03	4	2.4	313 mg/kg

\* Les parties doubles utilisées présentaient un aspect physique différent.

Le double d'échantillon renfermait des particules de matière blanche en plus de plomb.



## **Conclusions**

### **Généralités**

- Aucun des résultats des prélèvements n'a excédé les normes pertinentes relatives au cadmium.

### **Secteur 1 Terrain de jeux de l'école de Belledune**

- Les concentrations d'arsenic dans le sol de la propriété du terrain de jeux varient entre 10 et 14 parties par million (ppm), ce qui est légèrement supérieur à la recommandation du CCME de 12 ppm.
- Les concentrations de plomb dans le sol du terrain de jeux varient entre 42 et 106 ppm environ. On a toutefois constaté que les concentrations de plomb dans les sols à proximité des pneus et du carré de sable dépassaient la recommandation du CCME de 140 ppm. Ce fait est très vraisemblablement dû à l'utilisation passée de peinture à base de plomb sur le matériel du terrain de jeux ou à la présence de sable importé sur les lieux (secteur du carré de sable). Les échantillons d'écailles de peinture prélevés des pneus renfermaient des concentrations de plomb de 195 et 313 ppm. Il est important de noter que le secteur du carré de sable a une superficie restreinte comparativement à l'ensemble de la superficie du terrain de jeux.
- Les concentrations de plomb dans les échantillons de poussière prélevés par épongeage à l'intérieur de l'école de Belledune se situaient toutes en deçà des recommandations de l'EPA des É.-U. (les endroits des prélèvements sont illustrés à la figure 7).

### **Secteur 2 Arrêt d'autobus scolaire (panneau de Pointe-Verte)**

- Tous les échantillons de l'arrêt d'autobus renfermaient des concentrations d'arsenic et de plomb supérieures aux recommandations du CCME relatives aux terrains résidentiels/parcs.

### **Secteur 3 Pointe Roherty (Petite pointe de Belledune)**

- Toutes les concentrations de plomb et d'arsenic des échantillons prélevés à la pointe Roherty se situaient au-dessous des recommandations du CCME, mis à part un

échantillon (échantillon S5) prélevé au-dessous du tapis de végétation dans un secteur où l'on a relevé la présence de débris épars.

- Les débris métalliques découverts sur la plage (échantillon S8) renfermaient 98 % de plomb.

**Secteur 4 Terrain municipal n° 2 (ancien terrain de balle)**

- Les concentrations d'arsenic dans les sols du terrain de balle variaient entre 12 et 16 ppm.
- Les concentrations de plomb dans les sols variaient entre 111 et 215 ppm.
- Les échantillons prélevés de l'autre côté du chemin, en face du terrain de balle, à l'emplacement du poste de surveillance de l'air de la Noranda renfermaient des concentrations supérieures d'arsenic et de plomb. Ces échantillons ont été prélevés dans des endroits où des matériaux de remblai ont été importés ou déversés sur les lieux selon des témoignages locaux.

Le présent rapport a été préparé par M<sup>me</sup> Christina St.Amand, B.Sc., CESA, et il a été vérifié par M. Paul McNeil, ing. Les personnes ayant des questions sont priées de communiquer avec le soussigné.

Veillez agréer, Monsieur, mes meilleures salutations.

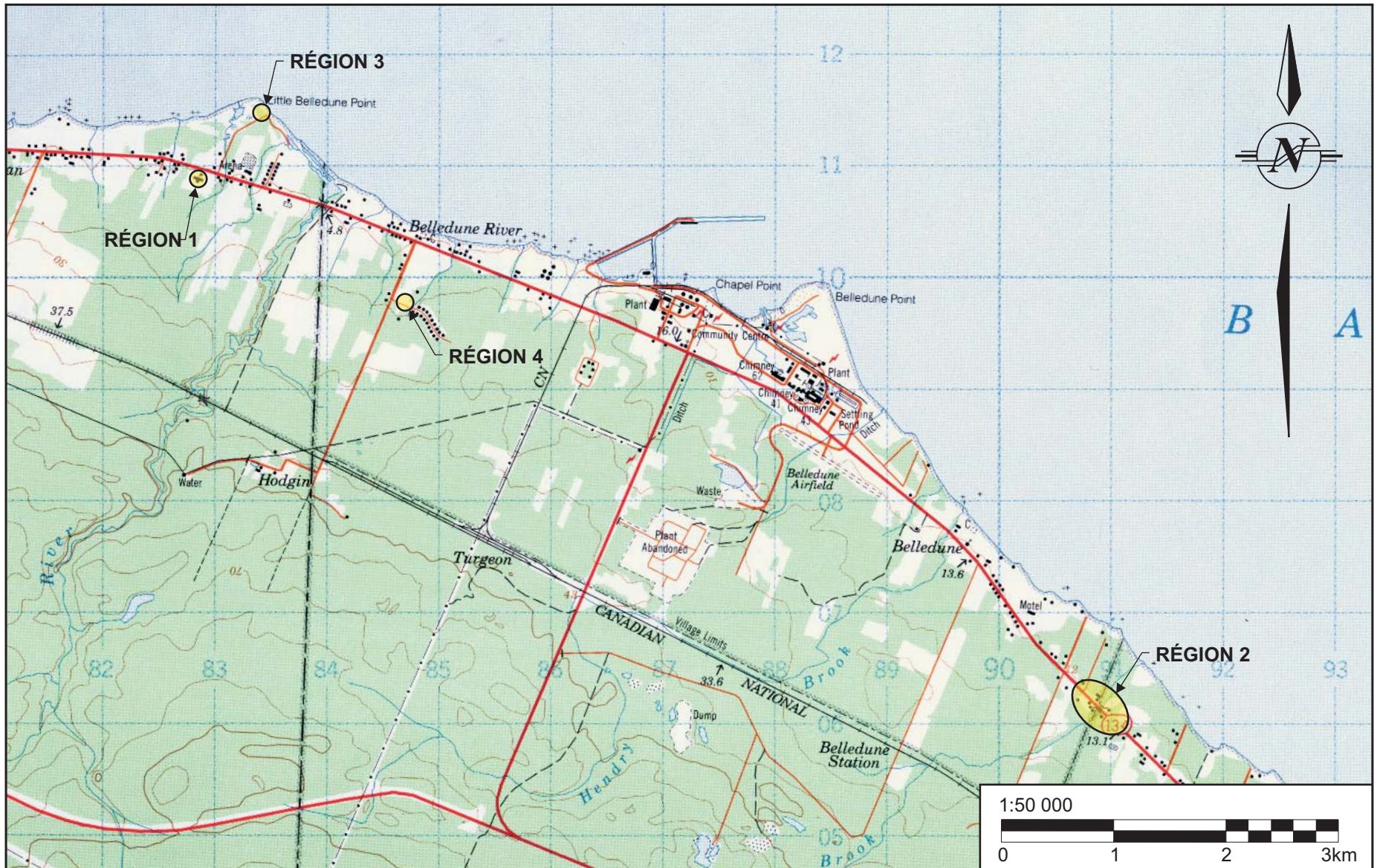
---

Paul McNeil, ing.

Pièce jointe

***ANNEXE A***

***FIGURES REPRÉSENTANT LES LIEUX DES PRÉLÈVEMENTS***

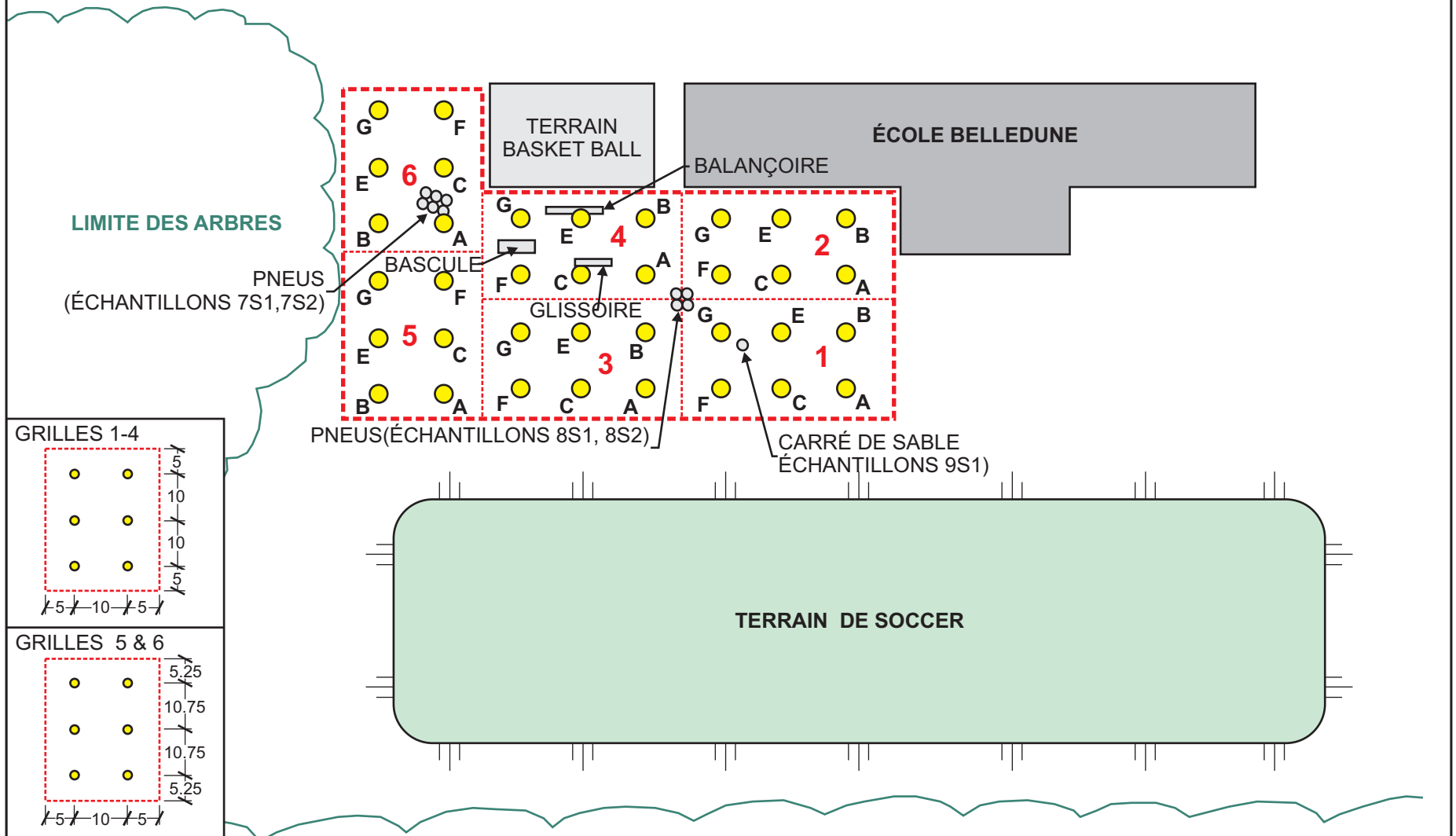


Project		Drawing		
MIN. SANTÉ ET MIEUX-ÊTRE BELLEDUNE, NB		Plan du site de location		
Drawn By	Date	File No.	Drawing No.	Revision No.
AGSD	DEC., 2003	37820414	FIGURE 1	0



**GEMTEC** LIMITED  
GROUND ENGINEERING  
& MATERIALS TECHNOLOGY

ROUTE 134



Project  
 MIN. SANTÉ ET MIEUX-ÊTRE  
 BELLEDUNE, NB

Drawing  
 ÉCOLE BELLEDUNE

Drawn By  
 AGSD

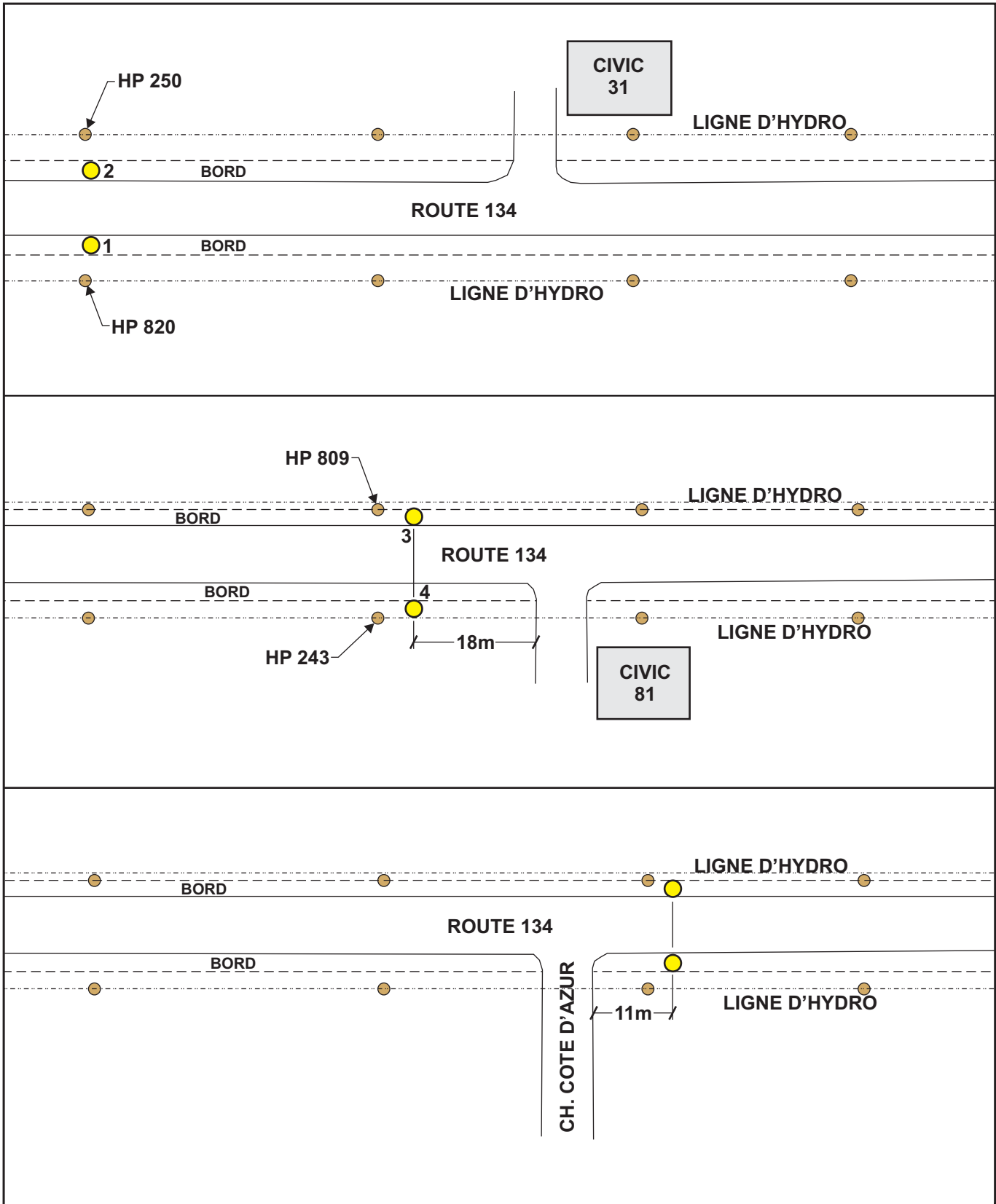
Date  
 DEC., 2003


File No.  
 37820404

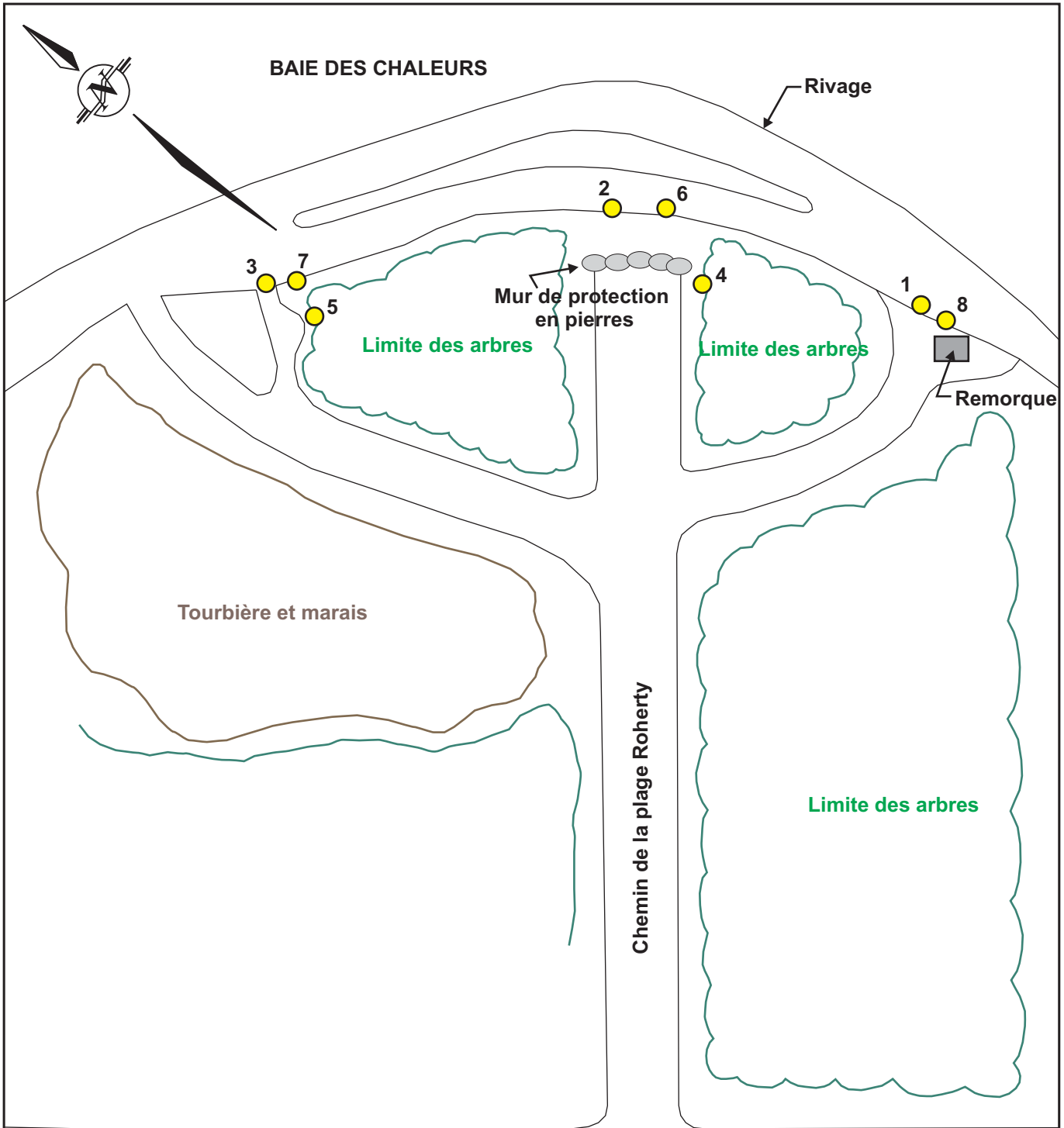
Drawing No.  
 FIGURE 2

Revision No.  
 0






Project MIN. SANTÉ ET MIEUX-ÊTRE BELLEDUNE, NB		Drawing ARRÊT D'AUTOBUS			 <b>GEMTEC</b> LIMITED <small>GROUND ENGINEERING &amp; MATERIALS TECHNOLOGY</small>
Drawn By AGSD	Date DEC., 2003	File No. 37820405	Drawing No. FIGURE 3	Revision No. 0	




ROUTE 134

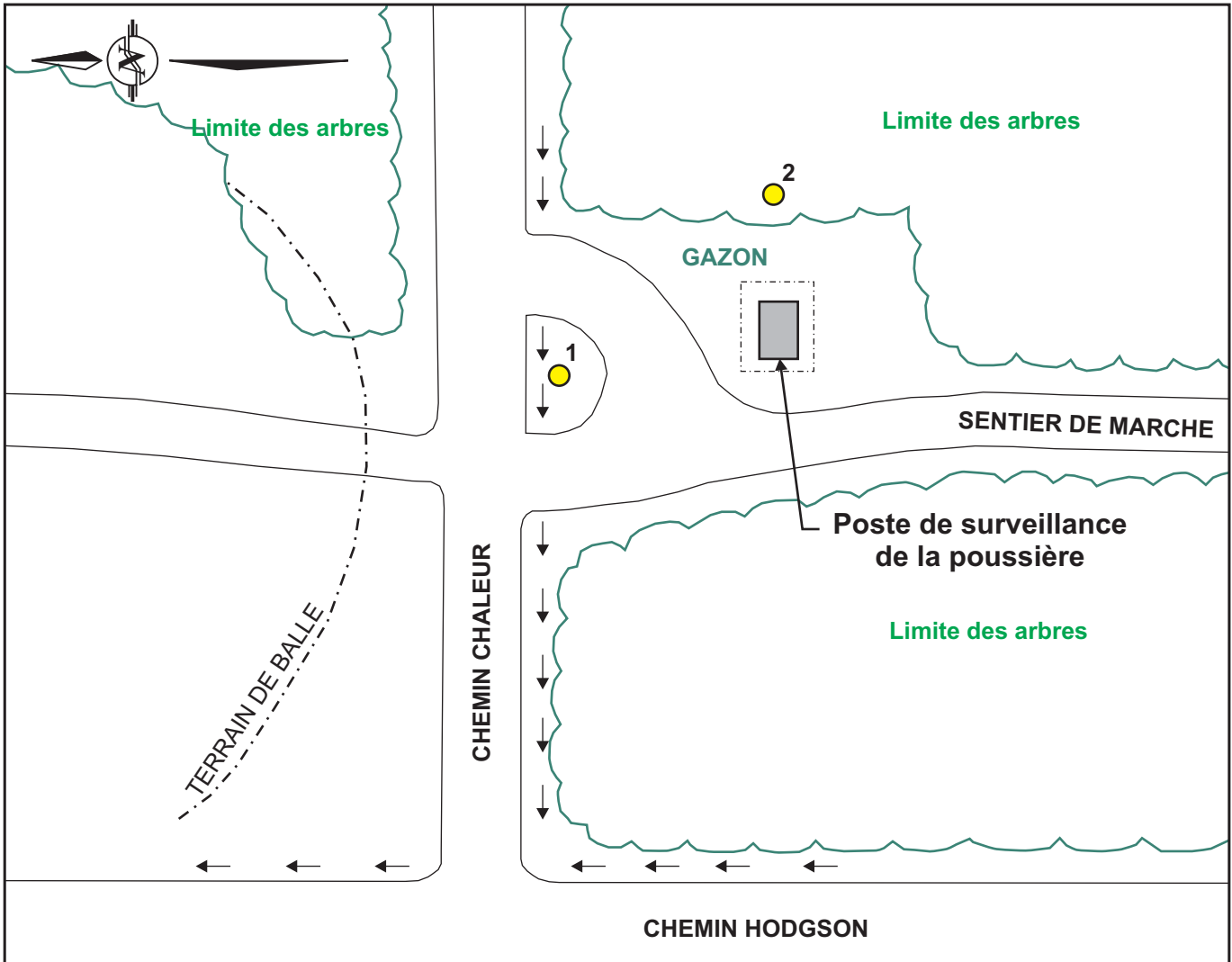
Project MIN. SANTÉ ET MIEUX-ÊTRE BELLEDUNE, NB		Drawing POINTE ROHERTY			 <b>GEMTEC</b> LIMITED GROUND ENGINEERING & MATERIALS TECHNOLOGY
Drawn By AGSD	Date DEC., 2003	File No. 37820401	Drawing No. FIGURE 4	Revision No. 0	



**CHEMIN HODGSON**


Project MIN. SANTÉ ET MIEUX-ÊTRE BELLEDUNE, NB		Drawing TERRAIN MUNICIPAL #2 TERRAIN DE BALLE			 <b>GEMTEC</b> LIMITED <small>GROUND ENGINEERING &amp; MATERIALS TECHNOLOGY</small>
Drawn By AGSD	Date DEC., 2003	File No. 37820402	Drawing No. FIGURE 5	Revision No. 0	

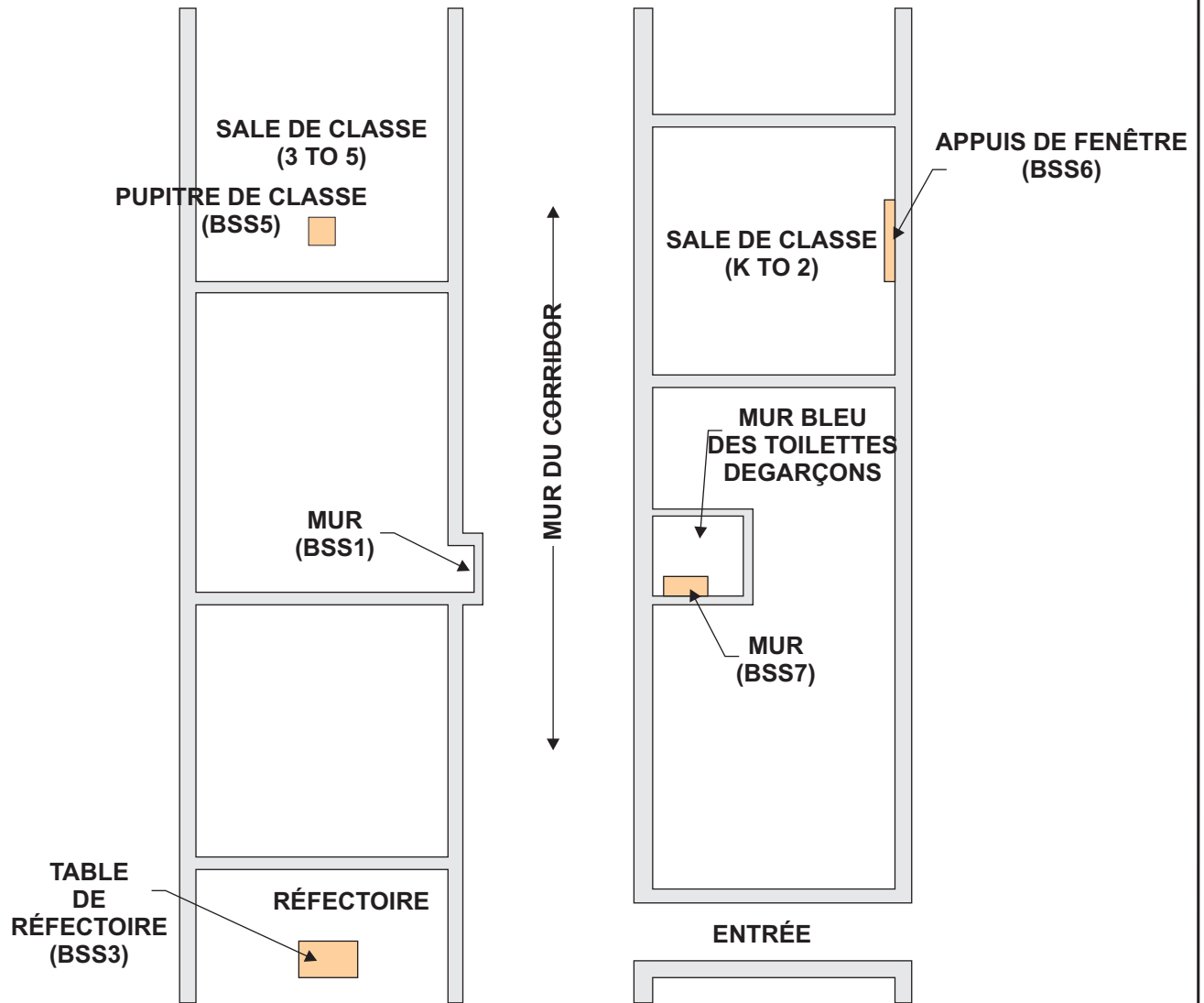




NOTE:

ÉCHANTILLON 1 OBTENU 4m SUD DU FOSSÉ SITUÉ SUR LE CHEMIN CHALEUR.  
 ÉCHANTILLON 2 OBTENU 25m EST DU POSTE DE SURVEILLANCE DE LA POUSSIÈRE.

Project		Drawing			 <b>GEMTEC</b> LIMITED <small>GROUND ENGINEERING &amp; MATERIALS TECHNOLOGY</small>
MIN. SANTÉ ET MIEUX-ÊTRE BELLEDUNE, NB		<b>surveillance de la poussière</b>			
Drawn By	Date	File No.	Drawing No.	Revision No.	
AGSD	DEC., 2003	37820403	FIGURE 6	0	



Project  
 MIN. SANTÉ ET MIEUX-ÊTRE  
 BELLEDUNE, NB

Drawing  
 ÉCOLE BELLEDUNE



Drawn By  
 AGSD

Date  
 DEC., 2003

File No.  
 37820406

Drawing No.  
 FIGURE 7

Revision No.  
 0

***ANNEXE B***  
***RÉSULTATS DES ANALYSES***

### Analyse des échantillons prélevés par épongeage

RPC ID	No d'identification du client	Arsenic	Cadmium	Plomb
		Concentration ( $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ )		
35520 RB	QA/QC	< 0,1	< 0,01	< 0,01
35520-36	École de Belledune S1 (épongeage) Le 29 novembre 2003	0,1	0,01	0,09
35520-37	École de Belledune S2 (épongeage) Le 29 novembre 2003	0,1	< 0,01	0,06
35520-38	École de Belledune S3 (épongeage) Le 29 novembre 2003	0,1	< 0,01	0,11
35520-39	École de Belledune S4 (épongeage) Le 29 novembre 2003	0,1	< 0,01	0,07
35520-40	École de Belledune S5 (épongeage) Le 29 novembre 2003	0,1	0,01	0,15
35520-41	École de Belledune S6 (épongeage) Le 29 novembre 2003	0,1	0,02	0,32
35520-42	École de Belledune S7 (épongeage) Le 29 novembre 2003	0,2	< 0,01	0,1

Les échantillons obtenus par épongeage ont macéré dans l'acide nitrique. Les solutions obtenues ont été diluées au volume en vue de l'analyse de l'arsenic, du cadmium et du plomb par spectroscopie de masse à plasma inductif (ICP-MS).

### Analyse des échantillons de sol

RPC ID	No d'identification du client	Arsenic	Cadmium	Plomb
		Concentration (mg/kg)		
35520 RB1	QA/QC	< 1	< 0,1	0,2
35520 RB2	QA/QC	< 1	< 0,1	0,2
35520 RB3	QA/QC	< 1	< 0,1	0,1
NIST 2709	CRM	15	0,4	12,8
NIST 2711A	CRM	95	43,5	1230
NIST 2711B	CRM	85	42,5	1240
35520-01A	GEMTBFXA Le 29 novembre 2003	15	2,2	215
35520-01B	Double	14	2.0	200
35520-02	GEMTBFXB Le 29 novembre 2003	16	2,6	214
35520-03	GEMTBFXC Le 29 novembre 2003	14	2,4	153
35520-04	GEMTBFXD Le 29 novembre 2003	18	2,8	162
35520-05	GEMTBFXE Le 29 novembre 2003	12	2,1	111
35520-06	GEMTBFXF Le 29 novembre 2003	14	2,3	160
35520-07	GEMTBFXG Le 29 novembre 2003	14	2,4	171
35520-08	GEMBSCXA Le 29 novembre 2003	11	0,8	42,3
35520-09	GEMBSCXB Le 29 novembre 2003	11	2.0	106
35520-10	GEMBSCXC Le 29 novembre 2003	12	1.0	52,2
35520-11A	GEMBSCXD Le 29 novembre 2003	12	1.0	55,2
35520-11B	Double	12	1.0	49,6
35520-12	GEMBSCXE Le 29 novembre 2003	11	0,9	46,7
35520-13	GEMBSCXF Le 29 novembre 2003	12	0,8	44,4

Les échantillons ont été séchés à l'air et tamisés à 1 mm. Des portions ont macéré selon la méthode 3050 de l'EPA. Les solutions obtenues ont été diluées au volume en vue de l'analyse de l'arsenic, du cadmium et du plomb par ICP-MS et spectroscopie d'émission avec plasma induit par haute fréquence (ICP-ES).

### Analyse des échantillons de sol

RPC ID	No d'identification du client	Arsenic	Cadmium	Plomb
		Concentration (mg/Kg)		
35520-14	GEMBSCXG Le 29 novembre 2003	13	1,4	74,7
35520-15	GEMBSC7S1 Le 29 novembre 2003	4	3,8	195
35520-16	GEMBSC7S2 Le 29 novembre 2003	10	1,6	70,4
35520-17	GEMBSC8S1 Le 29 novembre 2003	14	1,7	158
35520-18	GEMBSC8S2 Le 29 novembre 2003	4	2,4	313
35520-19	GEMDMS1 Le 29 novembre 2003	29	3,6	404
35520-20	GEMDMS2 Le 29 novembre 2003	47	7,6	2210
35520-21A	GEMBSC9S1 Le 29 novembre 2003	24	1,4	501
35520-21B	Double	9	1,3	310
35520-22	GEMPVBS1 Le 29 novembre 2003	55	5,1	1760
35520-23	GEMPVBS2 Le 29 novembre 2003	45	5,5	2010
35520-24	GEMPVBS3 Le 29 novembre 2003	51	3,4	1420
35520-25	GEMPVBS4 Le 29 novembre 2003	28	2,1	778
35520-26	GEMPVBS5 Le 29 novembre 2003	32	4,7	1230
35520-27	GEMPVBS6 Le 29 novembre 2003	38	3,9	1300
35520-28	GEMRBS1 Le 29 novembre 2003	4	< 0,1	7,3
35520-29	GEMRBS2 Le 29 novembre 2003	5	0,2	20,8
35520-30	GEMRBS3 Le 29 novembre 2003	4	< 0,1	10,0
35520-31A	GEMRBS4 Le 29 novembre 2003	6	1,6	92,4
35520-31B	Double	5	1,4	85,1
35520-32	GEMRBS5 Le 29 novembre 2003	5	1,0	334
35520-33	GEMRBS6 Le 29 novembre 2003	6	0,2	24,0
35520-34	GEMRBS7 Le 29 novembre 2003	4	1,5	83,2

### Analyse de l'échantillon de métal

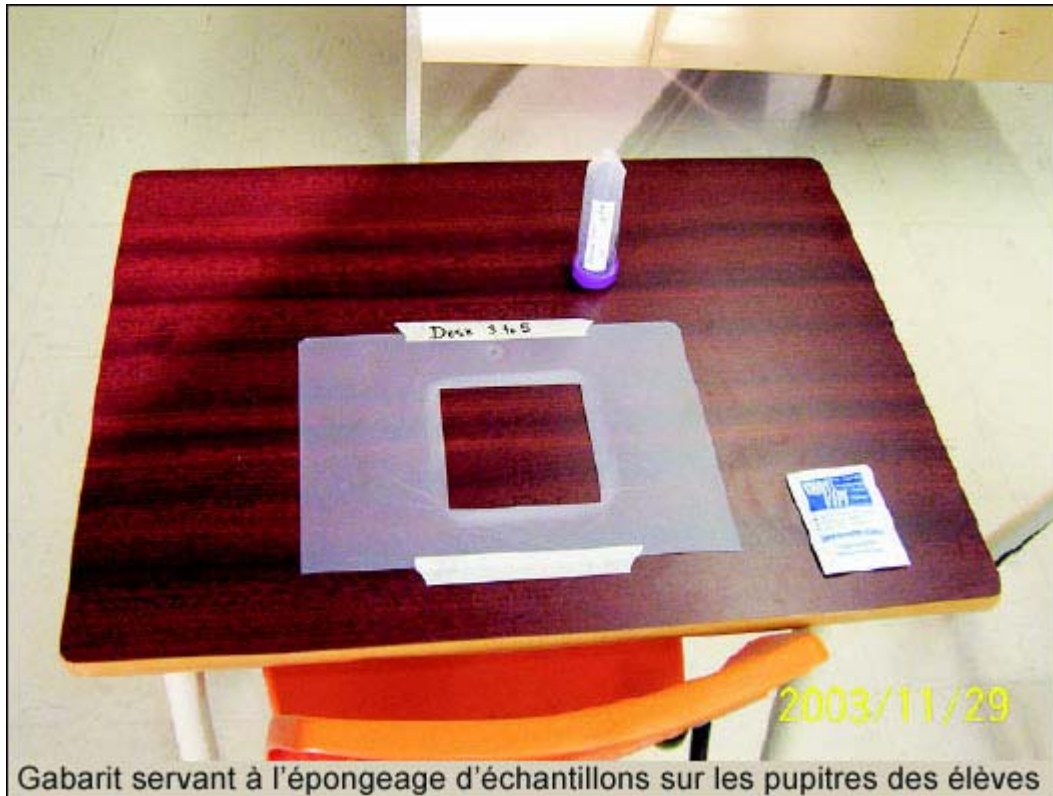
RPC ID	No d'identification du client	Arsenic	Cadmium	Plomb
		Concentration (mg/kg)		Concentration (%)
<b>35520-35A</b>	GEMRBS8 Le 29 novembre 2003	< 10	< 1	> 98
<b>35520-35B</b>	Double	160	< 1	> 98

Des portions de l'échantillon ont macéré dans l'acide nitrique. Les solutions obtenues ont été analysées par ICP-ES pour déterminer leur teneur en arsenic, en cadmium et en plomb.

Remarque : Les portions en double avaient un aspect différent. L'échantillon 35520-35B contenait des particules d'un matériau de couleur blanche en plus du plomb.

***ANNEXE C***  
***PHOTOGRAPHIES DES EMPLACEMENTS***





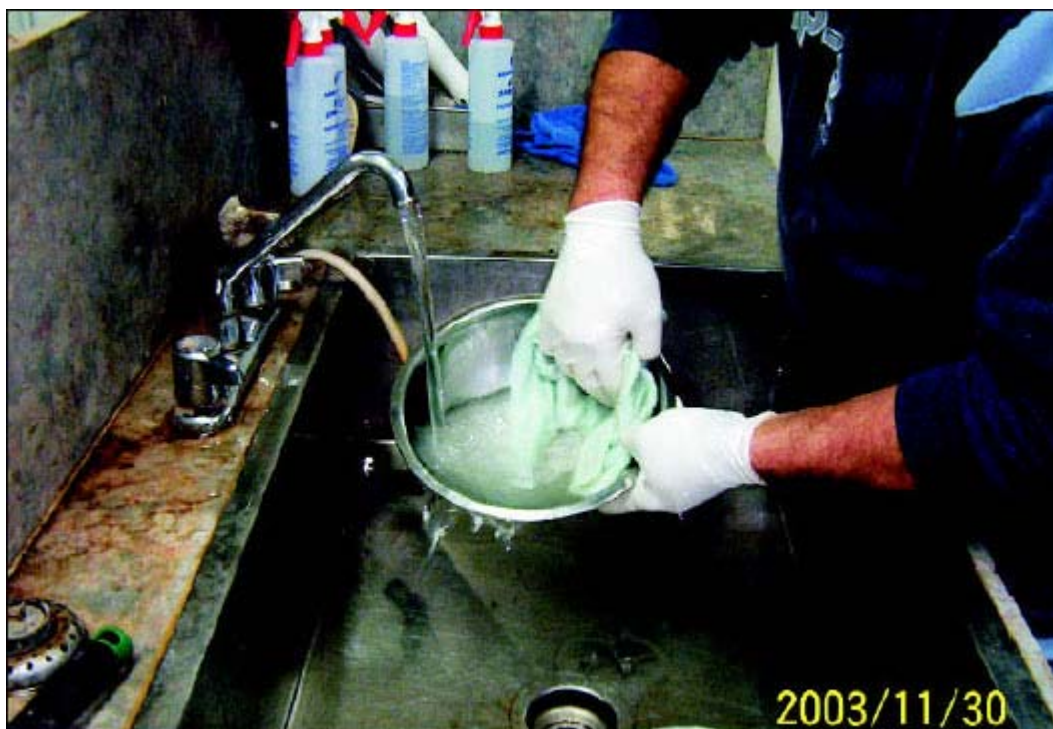
Gabarit servant à l'épongeage d'échantillons sur les pupitres des élèves



Épongeage d'un échantillon sur une table de réfectoire (BSS3)



Préparation des échantillons par les techniciens de laboratoire



Nettoyage et décontamination des ustensiles après la préparation des échantillons



Échantillonnage en grille au terrain de balle municipal no 2



Échantillon prélevé à l'arrêt d'autobus de Pointe Verte du côté est de la route 134



Système d'échantillonnage en grille



Échantillon de peinture prélevé sur les pneus



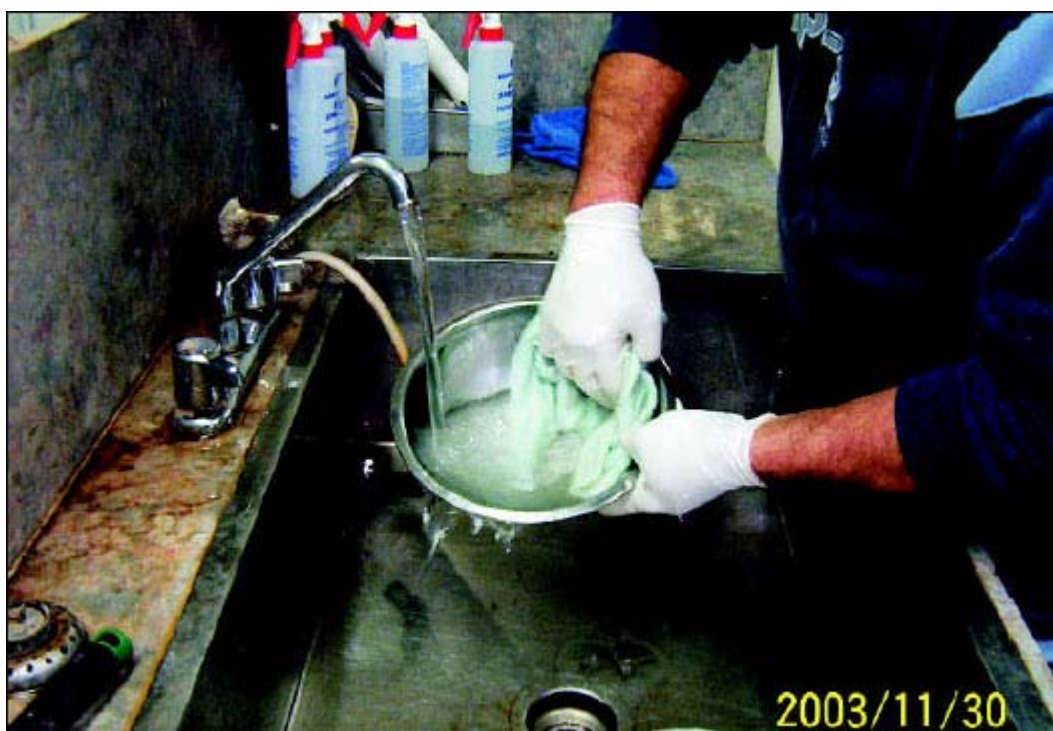
Débris de plomb et traces d'érosion à la plage Roherty



Aire clôturée sur le terrain de jeux de l'école



Quartage des échantillons



Nettoyage et décontamination des ustensiles après la préparation des échantillons



Échantillons regroupés prêts à être envoyés à RPC pour l'analyse