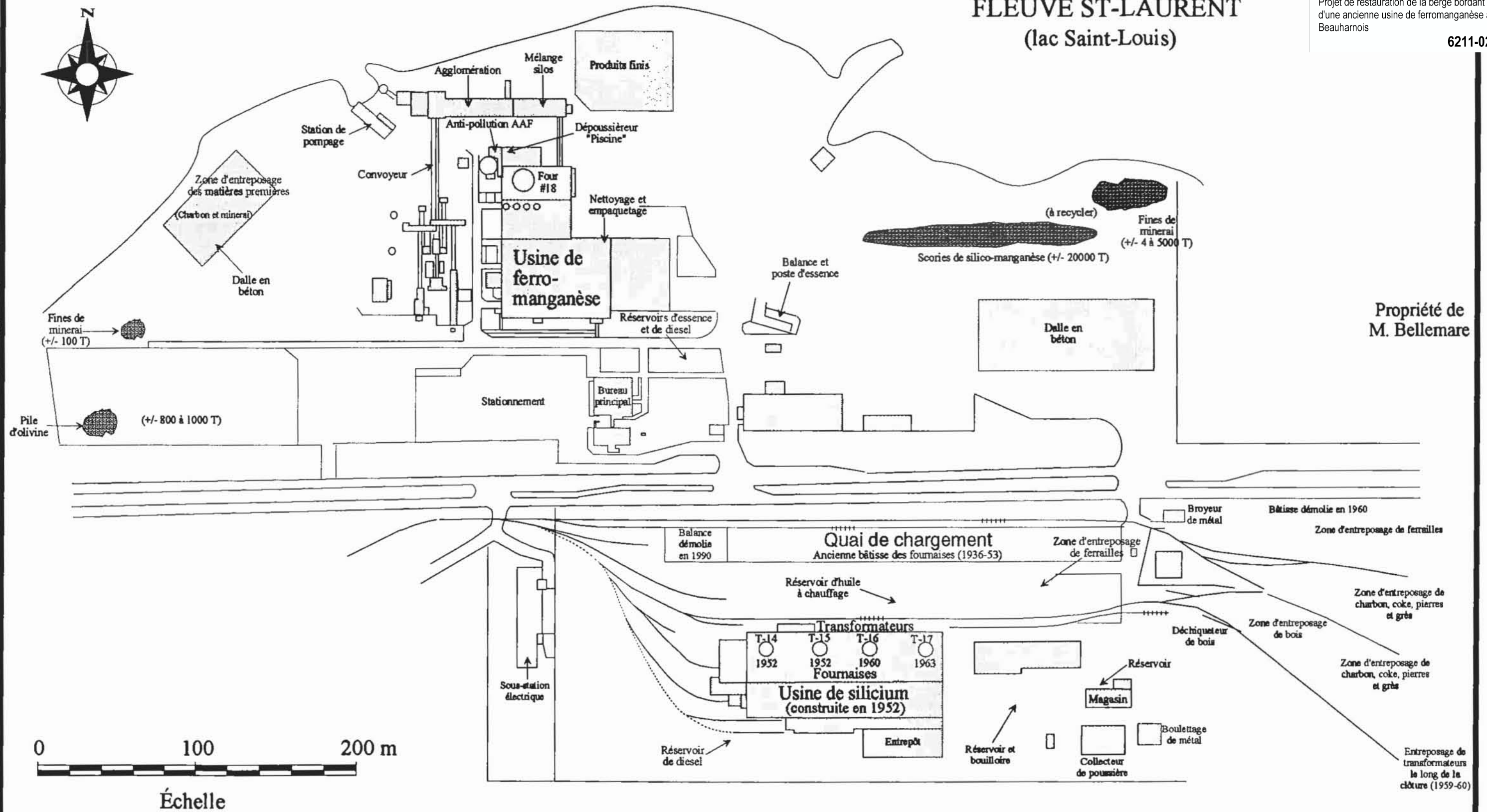


FLEUVE ST-LAURENT (lac Saint-Louis)



Projet: 1648
 Client: ELKEM MÉTAL CANADA INC.
 Date: 28 février 1994



Bio Géo
 Environnement Inc.

Figure 1
 Plan de localisation du site
 des usines de silicium et de ferro-manganèse
 de la compagnie Elkem à Beauharnois

**ÉTAT DE
CONFORMITÉ
ENVIRONNEMENTALE**

**SITE DE
ELKEM MÉTAL À
BEAUHARNOIS**



**USINE DE SILICIUM
ET DE
FERROMANGANÈSE**

FÉVRIER 1994

DOSSIER: 1648

Présenté à :

*Monsieur Allen Desjardins
Directeur d'usine
Elkem Métal Canada Inc.
Chemin du Canal
Beauharnois (Québec)
J6N 1W4*

Préparé par:

Bio Géo Environnement inc.

TABLE DES MATIÈRES

1.0	MANDAT	1
2.0	HISTORIQUE DU SITE ET ÉLABORATION DU PROGRAMME DE CARACTÉRISATION	2
3.0	GESTION DÉCHETS DE BPC	6
4.0	ÉLIMINATION DES DÉCHETS DANGEREUX	8
4.1	Boues et poussières provenant de l'épurateur AAF	8
4.2	Autres déchets dangereux	8
5.0	RÉSERVOIRS SOUTERRAINS	9
6.0	DÉCONTAMINATION D'ÉQUIPEMENT	10
6.1	Système épurateur	10
6.2	Décontamination des plates-formes de transformateurs	10
7.0	SOLS CONTAMINÉS	11

FIGURE

FIGURE 1:	Plan de localisation du site des usines de silicium et de ferromanganèse de la compagnie Elkem à Beauharnois	3
-----------	--	---

TABLEAU

TABLEAU 1:	Paramètres d'analyses dans les sols des zones ciblées	5
------------	--	---

ANNEXES

ANNEXE 1:	Photographies aériennes
ANNEXE 2:	Élimination des BPC en France
ANNEXE 3:	Inventaire des BPC sur le site et document photographique
ANNEXE 4:	Autres déchets dangereux
ANNEXE 5:	Réservoirs souterrains

1.0 MANDAT

Suite aux directives émises le 6 mars 1991 par le ministère de l'Environnement et à la lettre du 30 novembre 1993 de Monsieur Rocheleau du MENVIQ, la firme Bio Géo Environnement Inc. a été mandatée par la compagnie Elkem Métal Canada Inc. pour présenter une description sommaire de l'état de conformité environnementale de ses sites de Beauharnois et de Melocheville. Le présent rapport comporte les composantes suivantes:

- Historique du site;
- Déchets de BPC: élimination et entreposage;
- Élimination des déchets dangereux (autre que BPC)
- Réservoirs: vidange, excavation, décontamination, gestion des sols contaminés;
- Sols contaminés: identification, décontamination et élimination;
- Décontamination d'équipements autre que les réservoirs.

Mentionnons que le rapport sur l'état de conformité environnementale fait suite aux études réalisées par Bio Géo Environnement sur le site des usines de silicium et de ferromanganèse en 1991 et 1992¹. Ces études ont été présentées au ministère de l'Environnement.

¹. Études de caractérisation du site de l'usine de ferromanganèse et du site de l'usine de silicium, Bio Géo Environnement inc., dossier 1088, mars 1992
Étude de caractérisation complémentaire, site de Elkem Métal à Beauharnois, Bio Géo Environnement inc., dossier 1196, septembre 1993.

2.0 HISTORIQUE DU SITE ET ÉLABORATION DU PROGRAMME DE CARACTÉRISATION

La construction de l'usine de silicium débuta en 1936. La première des trois fournaies entra en opération le 7 août 1936, et les deux autres avant l'arrivée de l'hiver de la même année. Comme le montre la figure 1, cette partie de l'usine se situait à l'endroit où l'on retrouve aujourd'hui le quai de chargement de l'usine de silicium. L'usine opérait alors sous la raison sociale de St-Lawrence Alloys Limited. Deux ans plus tard, à cause de difficultés financières, l'usine fut vendue à Union Carbide Corporation de New-York et prit le nom de St-Lawrence Alloys and Metals Limited.

Vers 1941, on construisit une usine de "calcium silicide (Ca Si_2)" à l'arrière de la bâtisse des fournaies. À la suite d'explosions successives, on arrêta la production deux ans plus tard.

Au fil des années de nouvelles fournaies furent construites afin de répondre à la demande croissante d'alliage, si bien qu'en 1943, la treizième fournaie fut construite. Durant toute cette période, le minerai nécessaire pour l'extraction de la silice provenait d'une mine privée à Melocheville. En 1945, la Compagnie acheta le terrain à Melocheville, et ouvrit sa propre mine à ciel ouvert qui a été en opération jusqu'à la fermeture de l'usine de silicium d'Elkem.

Vers 1952, Union Carbide Canada Limited changea le nom de l'usine pour celui de Electro Metallurgical Company. En 1953, deux fournaies plus modernes (nos 14 et 15) et plus performantes furent construites à l'intérieur d'une nouvelle bâtisse (usine de silicium actuel). Suite à la mise en opération de ces nouvelles fournaies, on démantela toute les fournaies de la vieille bâtisse, gardant une partie de la bâtisse comme entrepôt (voir le secteur du quai de chargement à la figure 1). Dans les années 60, deux autres nouvelles fournaies (nos 16 et 17) furent construites.

En 1970, le nom de la compagnie fut changée pour Union Carbide Canada Limited et cette compagnie se porta acquéreur d'une lisière de terrain à l'ouest du bureau principal (au nord du Chemin du Canal). En 1973, elle y construisit une usine dans laquelle fut installé la fournaie no 18 pour la fabrication des alliages de ferro-manganèse et de sillico-manganèse. La production débuta en 1974. À la suite d'une explosion survenue en 1979, cette fournaie fut presque entièrement reconstruite et les opérations reprirent au printemps de 1980. En juillet 1984, la compagnie Elkem Métal Canada Inc. se porta acquéreur du site des usines de silicium et de ferromanganèse ainsi que de la carrière de Melocheville.

L'usine de silicium produisait durant les années d'opération d'Elkem du ferro-Silicium (Fe-Si) à 50% dans les fours #14 et #15 et du silicium à 98% dans les fours #16 et #17. Elle utilisa dans son procédé de fabrication du minerai provenant de la carrière de Melocheville ou du minerai de Baskatong, du charbon, de la ferraille et des copeaux de bois. La production annuelle était de 24,000 tonnes métriques et aucune scorie n'était générée lors du procédé de fabrication.

L'usine de ferromanganèse produisait du silico-manganèse (Si-Mm) et du ferro-manganèse (Fe-Mm) en utilisant du minerai de manganèse, du charbon et des copeaux de bois. La production annuelle moyenne était de 80,000 tonnes métriques. Les activités relié à la fournaise de l'usine de ferro-manganèse généraient des scories tandis que le filtre épurateur A.A.F. récupérait des boues et poussières principalement contaminés par les HAP.

Les activités de la compagnie Elkem Métal Canada Inc. ont complètement cessées à l'été 1991 et n'ont pas recommencé encore jusqu'à ce jour. Les fournaies de l'usine de silicium ainsi que la balance ont été démantelées en 1990.

Les photographies aériennes du site de 1965 à 1983 sont présentées à l'annexe 1 tandis que la figure 1 montre les principales bâtisses sur le site et la location des réservoirs d'hydrocarbures.

En se basant sur une revue des photographies aériennes présentés en annexe et des données historiques disponibles, la localisation des principales zones d'entreposage de matières premières et des résidus sont localisés sur le plan montré à la figure 1. Ces données ont permis d'élaborer le programme de caractérisation des sols et des eaux souterraines sur le site des usines de silicium et de ferro-manganèse qui a été complété en 1992. L'étude de caractérisation a donc porté principalement sur les zones les plus susceptibles d'être contaminés. Par ailleurs, le nombre et la nature des analyses chimiques effectués a été déterminé à partir des données historiques. Ainsi pour chacune des zones ciblées, les paramètres analysés sont présentés au tableau 1.

TABEAU 1: PARAMÈTRES D'ANALYSES DANS LES SOLS DES ZONES CIBLÉS

SECTEUR	PARAMÈTRES ANALYSES
Réservoirs d'hydrocarbures. Usine Silicium et Fe-Mm.	Huiles et graisses minérales; Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques.
Anciennes plates-formes des transformateurs T14 à T17 de l'usine de silicium.	Huiles et graisses minérales; BPC.
Quai de chargement/entreposage de ferrailles de l'usine de silicium.	Huiles et graisses minérales; Métaux lourds; Phénols.
Zone d'entreposage Est de l'usine de silicium.	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques; Huiles et graisses minérales; Métaux lourds; Phénols.
Zone de chargement secteur Ouest de l'usine de silicium.	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques; Métaux lourds.
Épurateur AAF de l'usine Fe-Mm	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques; Métaux lourds.
Zone d'entreposage des scories de l'usine Fe-Mm (piscine).	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques; Métaux lourds.
Zone d'entreposage des matières premières de l'usine Fe-Mm.	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques; Métaux lourds.

3.0 GESTION DÉCHETS DE BPC

Avant l'interdiction par réglementation du gouvernement canadien sur l'exportation outre-mer de matières contaminées aux BPC et d'huile d'askarel, la compagnie Elkem Métal Canada Inc. a procédé au mois de mars et d'avril 1990 à l'exportation de condensateurs aux BPC en France. Les travaux ont été effectués par la compagnie IEM de Dorval.

Les 156 condensateurs de la sous-station principale ainsi que quelques condensateurs de la fournaise #18 (environ 10) de l'usine de ferromanganèse ont été sécurisés dans des barils, placés à l'intérieur d'un conteneur étanche qui a été exporté en France à St-Vulbas, puis détruit le 30 avril 1990 à la plate-forme d'incinération du Centre Tredi. Les documents relatifs au transport et à la destruction des condensateurs aux BPC sont présentés à l'annexe 2.

Deux cent cinquante-deux condensateurs et six transformateurs contenant des byphényles polychlorés n'ont pas été éliminés et sont encore présents sur le site de la compagnie Elkem à Beauharnois. Il était prévu que ces équipements soient envoyés et éliminés le 17 juillet 1990 au Centre Tredi en France mais ils ont été refusés car la compagnie IEM a fait faillite. Par la suite, la frontière canadienne fut fermée aux exportations de BPC.

Conformément au guide administratif d'application du règlement sur les déchets dangereux, les condensateurs et transformateurs ont été placés dans 11 caisses en bois et ont été protégés des chocs avec de la vermiculite et des absorbants. Le poids total des équipements sécurisés est d'environ 14,635 kg. L'inventaire des équipements renfermant des BPC est présenté à l'annexe 3 dans le "IEM Crate Sheet".

Les caisses ont été insérées dans un conteneur étanche (identifié GTSU-8056064) et reposent sur un bac d'égouttement étanche en acier. Le conteneur, d'une longueur de 12.2 mètres est muni d'un système de fermeture cadenassé et repose sur des blocs en bois de 20 cm de haut. Une affiche signalétique a été apposée sur le conteneur. Le conteneur est situé sur une dalle en béton à l'intérieur de l'usine de silicium et la propriété est clôturée. Aucun système d'intrusion, de détection de chaleur et de fumée n'a été implanté étant donné que les volumes de déchets dangereux entreposés sont inférieurs à 20,000 kg. La zone d'entreposage des déchets à l'intérieur de l'usine de silicium est vérifiée deux à trois fois par jour par un employé d'Elkem.

À chaque mois inspection est effectuée à l'intérieur et à l'extérieur du conteneur. Les observations sont notées à l'intérieur d'un registre qui est conservé dans le conteneur. Les photos 1, 2 et 3 de l'annexe 3 montrent le conteneur où sont entreposés les condensateurs et les transformateurs.

En plus du conteneur, un transformateur neuf, Ferranti-Packard, de 2,000 KVA contenant de l'askarel est entreposé à l'intérieur de l'usine de silicium. Ce transformateur est mis en réserve au cas où un des cinq transformateurs en service serait défectueux. Il repose dans un bac d'égouttement étanche en acier (photo 4, annexe 3).

4.0 ÉLIMINATION DES DÉCHETS DANGEREUX

4.1 Boues et poussières de l'épurateur AAF

Conformément au certificat d'autorisation émis le 15 décembre 1976 par les "Services de Protection de l'Environnement" du Québec (voir annexe 4), les résidus de l'épurateur en voie humide AAF et l'épurateur du trou de coulée étaient entreposés en tas à la carrière d'Elkem à Melocheville. Toutefois, lors d'une rencontre entre les représentants d'Elkem et Monsieur Pierre Levesque du MENVIQ tenue le 23 novembre 1989, la pratique d'entreposer les poussières des épurateurs des trous de coulées Fe-Mm et le Si-Mm ainsi que les boues de l'épurateur AAF à la carrière de Melocheville a été interdite.

Afin de se conformer aux exigences du MENVIQ, en 1990 et 1991, les poussières des trous de coulée ont été recirculés dans le procédé de fusion Fe-Mm et Si-Mm avec les fines métalliques. Quant aux boues de l'épurateur AAF les résidus accumulés entre 1990 et la fermeture de l'usine ont été entreposés temporairement dans le secteur de l'épurateur AAF puis placés en tas sur la plate-forme en ciment sur le site de l'usine de silicium. Ces boues ont été caractérisées en 1991, puis disposées en 1992 chez Stablex (Bio Géo Environnement Inc., dossier 1088). Le volume total de ces résidus était de 214.32 tonnes métriques. La bâche de recouvrement de la pile a pour sa part été caractérisée puis éliminée chez Chemcycle Environnement en juin 1993 (Bio Géo Environnement Inc., dossier 1196).

Environ 80 tonnes métriques de scories contaminés par les boues du filtre épurateur AAF ont également été éliminés chez Stablex en juin 1993 (Bio Géo Environnement Inc., dossier 1196). Les manifestes de circulation de déchets dangereux sont présentés à l'annexe 4.

4.2 Autres déchets dangereux

Les activités reliées aux usines de la compagnie Elkem généraient d'autres types de déchets tels que des huiles usées (huile à transmission et engrenage). Elles étaient entreposées dans des barils sur le site puis disposés par une compagnie de récupération d'huile usée. En juin 1992, un baril de glycol de 205 litres et environ 6,500 litres d'huiles usées ont été éliminés chez Philip Environnement à Montréal-Est. Les manifestes de circulation sont présentés à l'annexe 4.

5.0 RÉSERVOIRS SOUTERRAINS

Durant la période comprise entre le 26 juillet 1990 et le 4 octobre 1990, des travaux d'excavation de sols et d'enlèvement de six réservoirs ont été effectués par la compagnie Roy Excavation. Une vérification de la qualité environnementale des sols a été réalisée durant les travaux par la Compagnie Nationale de Forages et Sondages (C.N.F.S.). Les rapports de caractérisation et d'analyse des sols sont présentés à l'annexe 5.

Suite aux résultats des études, les sols contaminés d'un volume total d'environ 210 m³ (315 tonnes métriques), ont été excavés sous la supervision de Bio Géo Environnement et placés en pile à l'intérieur de l'usine de silicium. Ils ont été caractérisés en 1991, puis éliminés en 1992 lors des travaux de disposition des sols contaminés effectués par Bio Géo Environnement Inc. (dossiers 1088 et 1196).

6.0 DÉCONTAMINATION D'ÉQUIPEMENTS

6.1 Système épurateur

Le filtre AAF (American Air Filter), le clarificateur et les deux conteneurs recevant les poussières du dépoussiéreur ont été vidés au complet lors de la fermeture de l'usine de ferromanganèse au mois de mai 1991. Il reste présentement un peu de poussière (environ 50 kg) dans le dépoussiéreur du trou de coulée de la fournaise de l'usine de ferromanganèse. Les équipements n'ont pas été décontaminés étant donné que la fermeture de l'usine de ferromanganèse n'est pas définitive. Les déchets récupérés ont été éliminés conformément à la réglementation du MENVIQ (voir section 4.0 précédente).

6.2 Décontamination des plates-formes des transformateurs

L'étude de Bio Géo Environnement Inc. effectuée en 1991 avait démontré une contamination par les BPC sur les plates-formes des transformateurs #14, #15 et #16 de l'usine de silicium (dossier 1088).

La décontamination des plates-formes a été réalisée en juin 1992 (Bio Géo Environnement Inc., dossier 1196). Les résidus résultants de la décontamination ont été placés dans des barils en acier et ont été caractérisés en regard de leur disposition. Les barils de résidus contaminés par les BPC ont été éliminés en juin 1993 chez Chemcycle Environnement Inc. à Chambly. Le manifeste de circulation est présenté à l'annexe 3.

Les transformateurs qui étaient sur ces plates-formes n'ont jamais contenus de biphényles polychlorés mais ont été contaminés lors des réactivations d'huile. Les transformateurs ont été vidés, décontaminés puis disposés chez Beauce Métal. Les huiles ont été brûlés dans un site autorisé.

7.0 SOLS CONTAMINÉS

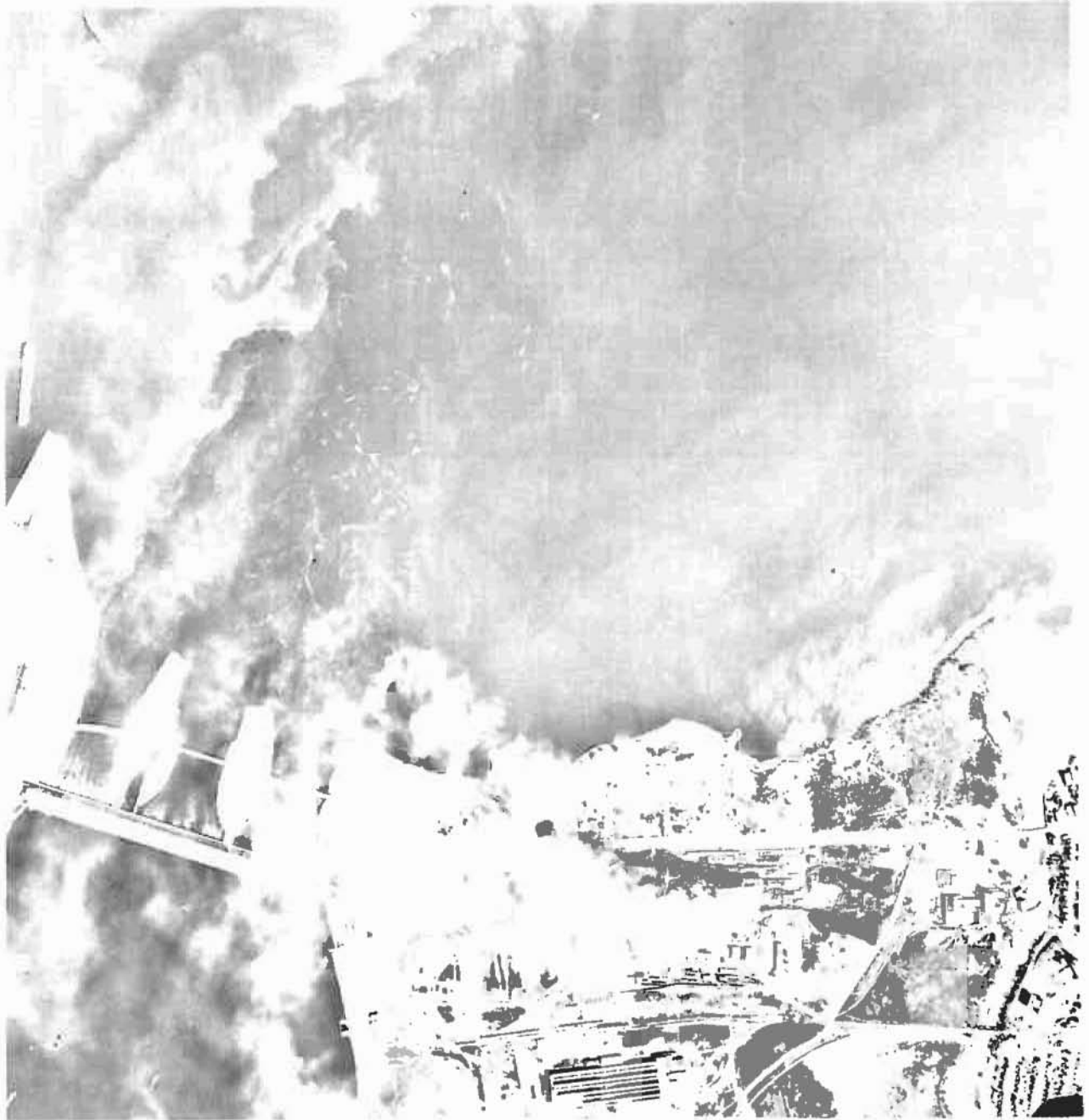
Les études de caractérisation environnementale effectuées par Bio Géo Environnement Inc. (dossiers 1088 et 1196) durant la période comprise entre le mois d'août 1991 et de décembre 1992 sur les sites des usines de silicium et de ferro-manganèse tiennent compte des études antérieures réalisées en 1990 par Terratech et C.N.F.S. ainsi que des produits utilisés et des activités qui ont prévalu sur les sites des usines (voir figure 1).

Les études de Bio Géo Environnement Inc. ont été réalisées afin de déterminer la nature et le degré de contamination des sols, de l'eau souterraine et des équipements. Des tranchées d'exploration, des forages et des puits d'observation ont été faits dans les secteurs ciblés (secteur du filtre épurateur, de l'ancienne usine, des réservoirs souterrains, de la réception des matières premières, des transformateurs et des différentes zones d'entreposage). Les rapports de caractérisation ont été présentés au ministère de l'Environnement du Québec.

Les résultats de l'étude ont permis d'identifier plusieurs secteurs où les sols démontraient une concentration de contaminants supérieure aux critères indicatifs "C" du MENVIQ. Un volume d'environ 933 m³ (1,400 tonnes métriques) de sols contaminés ont été excavés, placés en 30 piles différentes à l'intérieur de l'usine de silicium et caractérisés en vue d'être éliminés. Ce volume inclue les 210m³ de sols excavés lors des travaux d'enlèvement des réservoirs souterrains (section 5.0). Suite à l'autorisation du MENVIQ, les empilements de sols ont été disposés en novembre et décembre 1992 chez Cintec Environnement à ville Lasalle et à l'usine de Triage Lachenaie (BFI).

ANNEXE 1

PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES



Projet: 1648

Numéro de photo: Q65100-81

Année: 1965

Échelle: 1 : 15 840



Bio Géo
Environnement Inc.

**PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE
#1**

Client: Elkem métal Canada inc.



Projet: 1648

Numéro de photo: Q65105-240

Année: 1965

Échelle: 1 : 15 840



Bio Géo
Environnement Inc.

PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE
#2

Client: Elkem métal Canada inc.



Projet: 1648

Numéro de photo: Q72801-22

Année: 1972

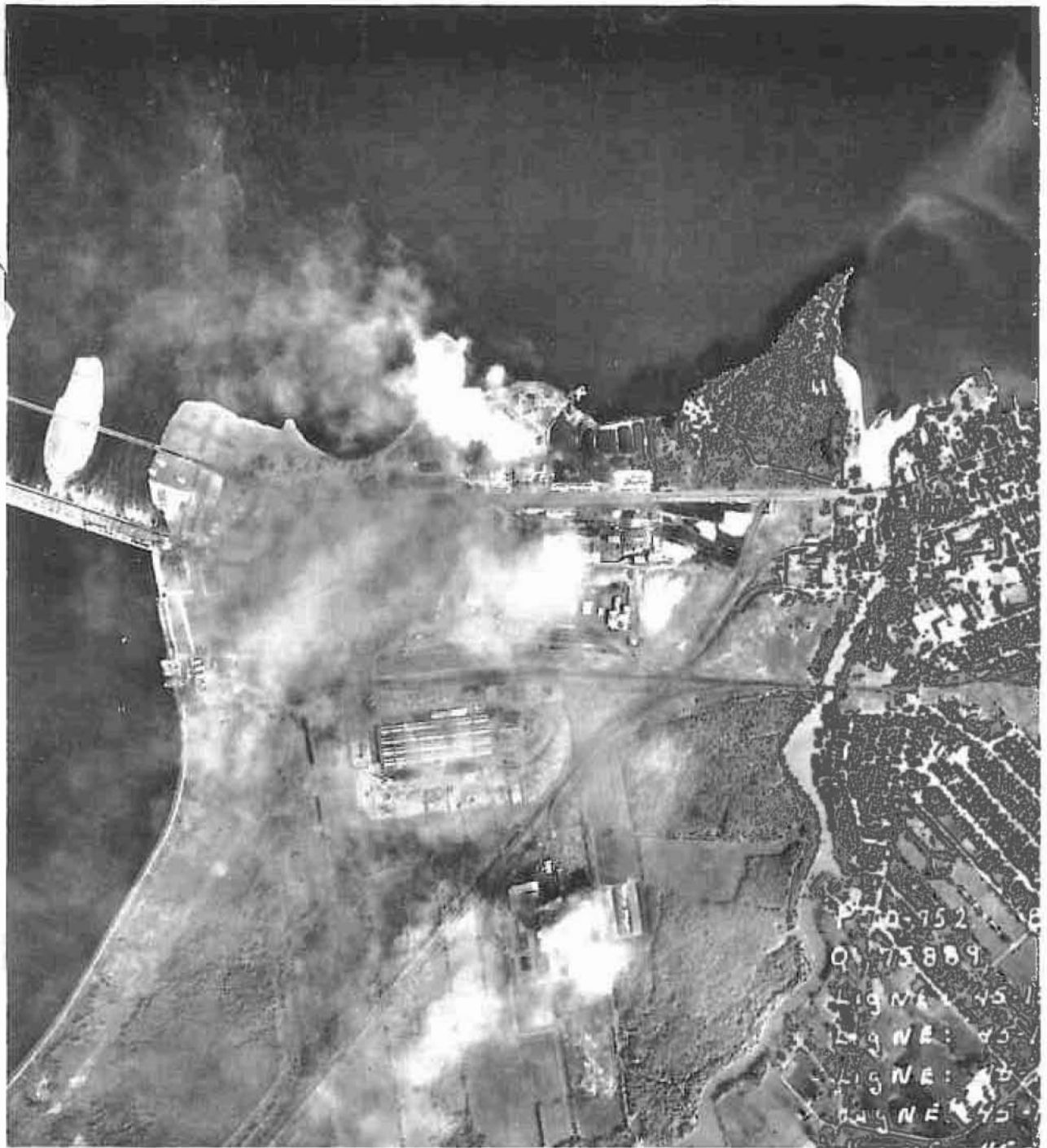
Échelle: 1 : 25 000



Bio Géo
Environnement Inc.

PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE
#3

Client: Elkem métal Canada inc.



Projet: 1648

Numéro de photo: Q75889-01

Année: 1975

Échelle: 1 : 15 000



Bio Géo
Environnement Inc.

PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE
#4

Client: Elkem métal Canada inc.



Projet: 1648

Numéro de photo: Q75889-1

Année: 1975

Échelle: 1 : 15 000



Bio Géo
Environnement Inc.

PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE
#5

Client: Elkem métal Canada inc.



Projet: 1648

Numéro de photo: Q79812-22

Année: 1979

Échelle: 1 : 20 000



Bio Géo
Environnement Inc.

PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE
#6

Client: Elkem métal Canada inc.



Projet: 1648

Numéro de photo: Q80545-156

Année: 1980

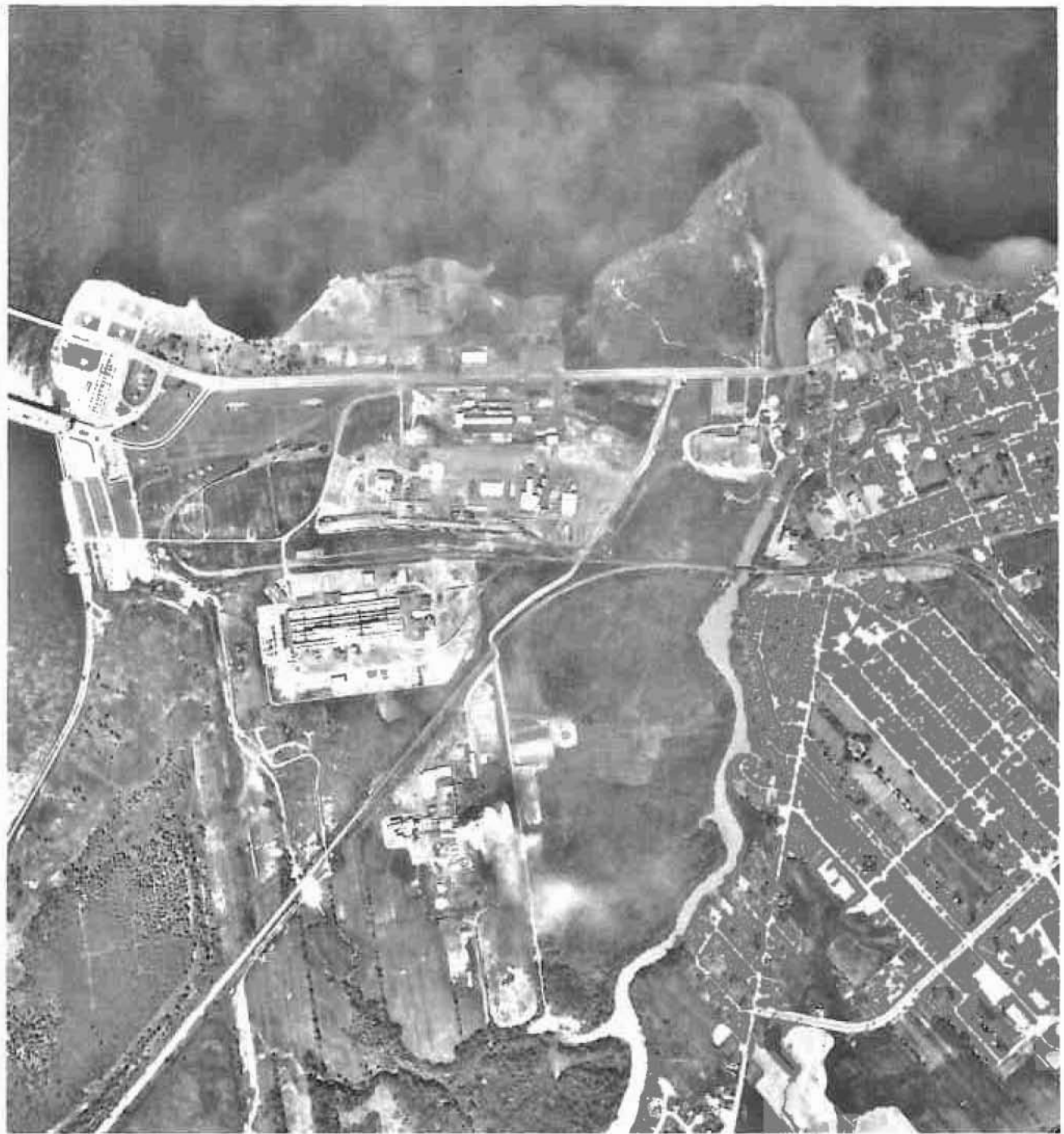
Échelle: 1 : 10 000



Bio Géo
Environnement Inc.

PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE
#7

Client: Elkem métal Canada inc.



Projet: 1648

Numéro de photo: Q83305-232

Année: 1983

Échelle: 1 : 15 000



Bio Géo
Environnement Inc.

PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE
#8

Client: Elkem métal Canada inc.

ANNEXE 2

ÉLIMINATION DES BPC EN FRANCE

Piette	M.B. Taylor	16319
L. Piette		

BUYER HEREBY AGREES SUBJECT TO THE FOLLOWING TERMS & CONDITIONS AND THESE PRINTED ON THE REVERSE SIDE HEREOF.
L'ACHETEUR APPRISÉ PAR LES PRÉSENTES CETTE COMMANDE SOUS RÉSERVE DES CONDITIONS MENTIONNÉES CI-DESSUS ET RÉPÉTÉES AU VERSO DE LA PRÉSENTE.

PURCHASE ORDER - BON DE COMMANDE

13948

THE ABOVE PURCHASE ORDER NO. MUST APPEAR ON ALL PACKAGING INVOICES AND B/L PERTAINING TO THIS PURCHASE ORDER.
LE NUMÉRO DU BON DE COMMANDE CI-DESSUS DOIT ÊTRE INSCRIT SUR TOUS LES COLIS, FACTURES ET COMMANDEMENTS APPRÉSENTS À CE BON DE COMMANDE.

VEHICLE CODE - CODE VÉHICULAIRE	STOCK NO. - NO. DE STOCK
00090161	

EXEM METAL CANADA INC.
Const. Résistances, Québec J6N 1W4
HEREINAFTER CALLED "BUYER" - CI-APRÈS APPELÉ "L'ACHETEUR"
Corporation Int. des Matériaux Environnementaux
1705 Côte de Liesse
Montréal Qc H9P 1B1
HEREINAFTER CALLED "SELLER" - CI-APRÈS APPELÉ "LE VENDEUR"

(514) 631-8813

THIS INVOICE IS DUPLICATE BILL OF LADING. NOTIFY STATIMENT AND SHIPPING NOTICE TO ABOVE ADDRESS.
ENVOYER LA FACTURE EN DOUBLE EXEMPLAIRE, LE COMMANDEMENT, L'AVIS DE COMPTE DÉTAILLÉ ET L'AVIS D'EXPÉDITION À L'ADDRESS CI-DESSUS.

DATE: 12-22-81	QUANTITY: N/30	FOR: FOR - FAB	VIA: Votre transport	DUTY - DROITS: INCL. - COMPT.	
TRANSPORTATION TERMS: XX	BUYER'S COPY: XX	SELLER'S COPY: XX	OTHER TERMS:	DESIGNATION:	
ACCOUNT SYMBOL	ITEM CODE	QUANTITY	DESCRIPTION	TAX CODE	PRICE
BM-14102			Cette commande est un ajout pour inclure environ 130 condensateurs de la sous-station principale et 12 condensateurs du four 18 qui seront rajoutés aux matériaux déjà couverts par la commande BM-14102. Aussi cette commande couvre les coûts additionnels de \$8898.00 pour détruire les déchets à Tredi, France.		
<p>Les conditions et termes de la commande BM-4102 font partie intégrante de cette commande BM-13948.</p> <p>parvenir votre facture originale à l'attention du département de la comptabilité. En aucun temps, votre facture ne accompagner la marchandise. Aucune photocopie ne sera acceptée.</p> <p>Des indiquer sur chacune de vos factures votre no. de fournisseur lequel apparaît sur la page entête de votre bon de</p> <p>CONFIRMATION TELEPHONIQUE Andrew B. Bobeldijk</p> <p>Max. \$84448. approx.</p>					

INSTRUCTIONS - PLEASE EXEMPT OR CHARGE SALES TAXES AS INDICATED BY THE FOLLOWING TAX CODES.
CONCERNANT LA TAXE DE VENTE - VEUILLEZ SUIVRE LES CODES FISCAUX SUIVANTS POUR PRÉLEVER OU NON LES TAXES DE VENTE.

1. WE CERTIFY THAT THE GOODS ORDERED/IMPORTED WERE NOT TO BE USED IN CONNECTION WITH OR ATTACHED TO TAXABLE GOODS FOR SALE.	2. WE CERTIFY THAT THE GOODS ORDERED/IMPORTED WERE NOT TO BE USED IN CONNECTION WITH OR ATTACHED TO TAXABLE GOODS FOR SALE.	3. WE CERTIFY THAT THE GOODS ORDERED/IMPORTED WERE NOT TO BE USED IN CONNECTION WITH OR ATTACHED TO TAXABLE GOODS FOR SALE.	4. WE CERTIFY THAT THE GOODS ORDERED/IMPORTED WERE NOT TO BE USED IN CONNECTION WITH OR ATTACHED TO TAXABLE GOODS FOR SALE.	5. WE CERTIFY THAT THE GOODS ORDERED/IMPORTED WERE NOT TO BE USED IN CONNECTION WITH OR ATTACHED TO TAXABLE GOODS FOR SALE.	6. WE CERTIFY THAT THE GOODS ORDERED/IMPORTED WERE NOT TO BE USED IN CONNECTION WITH OR ATTACHED TO TAXABLE GOODS FOR SALE.	7. WE CERTIFY THAT THE GOODS ORDERED/IMPORTED WERE NOT TO BE USED IN CONNECTION WITH OR ATTACHED TO TAXABLE GOODS FOR SALE.	8. WE CERTIFY THAT THE GOODS ORDERED/IMPORTED WERE NOT TO BE USED IN CONNECTION WITH OR ATTACHED TO TAXABLE GOODS FOR SALE.
---	---	---	---	---	---	---	---

617MN4809-1

PLEASE IF ARRIVAL DATE OR OTHER TERMS AND CONDITIONS OF PURCHASE ORDER ARE NOT ACCEPTABLE
VEUILLEZ NOUS AVISER SI LA DATE DE LIVRAISON OU LES AUTRES CONDITIONS DU BON DE COMMANDE NE SONT PAS ACCEPTABLES

3 - LOCAL PURCHASING
3 - SERVICE LOCAL DES ACHATS

B.P. Bostracée

13205

L. Piette

PURCHASE ORDER - BON DE COMMANDE

14102

CANADA INC.

1000, Québec J6N 1W4

CHIFFRES APPELÉS "MONTEUR"

VENDOR CODE - CODE FOURNISSEUR	STORE LOC. NO. - NO. LOC. INT.
00090161	

Internationale des Matériaux Environnants

1-800-363-8107

CHIFFRES APPELÉS "LE VENDEUR"

FOR-PAL

Vostra

DUTY

QUANTITY QUANTITÉ	DESCRIPTION	TAX CODE CODE FISCAL	PRIC PRICE
	<p>Pour couvrir les coûts de main d'œuvre, d'équipement et de matériaux pour la destruction de 44 barils de déchets dangereux présentement entreposés à notre usine de silicium, selon la soumission no. Q-2349 en date du 3 avril, 1989 de la compagnie IEM Corporation Internationale des Matériaux Environnants.</p> <p>Le tout en conformité avec tous les lois et règlements municipaux, provinciaux, fédéraux et internationaux concernant les déchets dangereux et leur transport. Tout sous-traitants seront la responsabilité de IEM Corporation Internationale des Matériaux Environnant et tout leurs contractuels seront entre les sous-traitant et IEM Corporation Internationale des Matériaux Environnants.</p> <p>Les coûts de la soumission sont comme ce qui suit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Destruction 2- Assurance environnementale 3- Emballage 		8 34, 8, 14

LA TAXE DE VENTE - VEUILLEZ SUIVRE LES CODES FISCAUX SUIVANTS POUR PRÉLEVER OU NON LES TAXES DE VENTE.

<p>A. WE CERTIFY THAT THE GOODS DESCRIBED/REPORTED HEREBY ARE TO BE USED AS SUPPLIES TO OTHERS, OR PART OF OR SPAREPARTS OF THE BUYER'S ACT.</p> <p>AVONS EN CERTIFICATION, NOUS GARANTISSONS QUE LES MARCHANDISES COMMANDÉES/REPORTÉES EN VERTU DE LA PRÉSENTE SONT UTILISÉES INCORPORÉES OU FIXÉES À DES MARCHANDISES RESPONSABLES DÉFINIES À LA VENTE.</p>	<p>C. WE CERTIFY THAT THE GOODS DESCRIBED/REPORTED HEREBY ARE TO BE USED IN SUBSTANT INTO OR ATTACHED TO TANGIBLE GOODS FOR SALE.</p> <p>NOUS GARANTISSONS QUE LES MARCHANDISES COMMANDÉES/REPORTÉES EN VERTU DE LA PRÉSENTE SONT UTILISÉES INCORPORÉES OU FIXÉES À DES MARCHANDISES RESPONSABLES DÉFINIES À LA VENTE.</p>	<p>E. WE CERTIFY THAT THE GOODS DESCRIBED/REPORTED HEREBY ARE FOR RESALE.</p> <p>NOUS GARANTISSONS QUE LES MARCHANDISES COMMANDÉES/REPORTÉES EN VERTU DE LA PRÉSENTE SONT DESTINÉES À LA REVENTE.</p>	<p>F. PROV. SALES TAX LICENSE NO. / TAUX DE VENTE PROVINCIALE LICENSÉE NO. 617MN4809-1</p>	<p>G. CHARGE FEDERAL TAX. / PRÉLEVER LA TAXE FÉDÉRALE</p>	<p>H. CHARGE PROVINCIAL TAX. / PRÉLEVER LA TAXE PROVINCIALE</p>
---	--	---	--	---	---

ARRIVAL DATE OR OTHER TERMS AND CONDITIONS ARE NOT ACCEPTABLE. VEUILLEZ NOUS AVISER SI LA DATE DE LIVRAISON OU LES AUTRES CONDITIONS DU BON DE COMMANDE NE SONT PAS ACCEPTABLES

3 - LOCAL PURCHASING 3 - SERVICE LOCAL DES ACHATS

ORDER AND TO BE GOVERNED IN ALL RESPECTS BY THE TERMS AND CONDITIONS CONTAINED ON THE FIRST PAGE OF THIS ORDER
COMMANDE ET EST ASSUJETTE À TOUS ÉGARDS AUX CONDITIONS FIGURANT À LA PREMIÈRE PAGE DE CETTE COMMANDE

ACCOUNT SYMBOL SYMBOLE COMPTABLE	ITEM CODE CODE DE L'ARTICLE	QUANTITY QUANTITÉ	UNIT OF MEASURE UNITÉ DE MESURE	DESCRIPTION	TAX CODE CODE FISCAL	PRICE PRIX	
		4-		Main d'œuvre		12,500.00	
		5-		Équipement		700.00	
		6-		Transport terrestre canadien		700.00	
		7-		Transport outre-mer		2,000.00	
		8-		Divers		7,000.00	
		La pesanture approximative des déchets dangereux sont comme suit:					
		21	barils	de gravier (25 gals)	8,400 lbs		
		15	barils	de condensateurs (25 gals)	3,000 lbs		
		5	barils	de condensateurs (45 gals)	1,500 lbs		
		3	barils	linge contaminé	600 lbs		
		36	barils	de remplacement (25 gals)	1,440 lbs		
		8	barils	de remplacement (45 gals)	520 lbs		
		20	condensateurs		1,600 lbs		
		1	condensateur		80 lbs		
		1	crate	pour condensateur	500 lbs		
				Matériaux d'emballage	1,500 lbs		
				Pesanture totale à être incinérée	19,140 lbs		
		est entendu que lorsque les déchets dangereux seront pesés et que le poids est moindre de 19,140 lbs coût de la soumission sera baissée proportionnellement.					
		tout en conformité avec le contrat modifié entre I.E.M. Internationale des Matériaux Environnants la Compagnie Elkem Métal du Canada Inc.					
				Max. 890,522.			
				CONFIRMATION SEULEMENT			

FOR EXPORT ALL THE PRICES, PLEASE CALL ELKEM AS SHOWN AT POSSIBLE

151-60-1031

lcheu/jd

[Signature]
PURCHASING AGENT - ACHETEUR



Elkem Metals Canada

ITEM	DEVIS ORIGINAL	DESTRUCTION A TREDI, FRANCE	DECHETS ADITIONNEL
1. DESTRUCTION	\$ 34,312.00 (8,000 KG.)	\$ 37,710.00 (7,542 KG.)	\$ 44,850.00 (8,970 KG.)
2. ASSURANCE ENVIRONNEMENTALE	✓ 8,000.00	8,000.00	✓ 5,200.00
3. EMBALLAGE ET BLOCAGE	✓ 14,240.00	14,240.00	2,350.00
4. MAIN D'OEUVRE	✓ 12,500.00	12,500.00	2,400.00
5. EQUIPEMENT	✓ 3,700.00	3,700.00	1,000.00
6. TRANSPORT EN SOL CANADIENNE	5,700.00	5,700.00	0.00
7. TRANSPORT OUTRE-MER	4,900.00	4,900.00	0.00
8. DIVERS	✓ 7,200.00	7,200.00	3,400.00
9. ACHAT DU CONTENEUR	<u>0.00</u>	<u>5,500.00</u>	<u>0.00</u>
TOTAL	\$ 90,552.00	99,450.00	59,200.00

Le coût total pour la destruction des déchets à Tredi, France et les déchets aditionnel est de \$158,650.00.



IEM

11205 Côte de Liesse
Montréal, Québec H9P 1B1

Tél.: (514) 631-8813
1-800-363-8107

Fax: (514) 631-1694

IEM Corporation Internationale des Matériaux Environnants
IEM International Environmental Materials Corp.

FACSIMILE MESSAGE
Facsimile number: (514) 631-1694

DATE: le 13 décembre 1989 Message No. _____

PLEASE TRANSMIT THE FOLLOWING MESSAGE TO:

NAME: M. Lucien Piette

TITLE: Superviseur: Services Auxilière

COMPANY/
ORGANIZATION: ELKEM METALS CANADA

FACSIMILE NUMBER: 429-5481

SUBJECT: Incineration des déchets contaminés
au BPC.

MESSAGE
SENT BY: Valerie Ryan Pour

TITLE: M. Andrew Bobelclijk

WE ARE SENDING 3 PAGES (INCLUDING THIS PAGE)

**IF YOU HAVE NOT RECEIVED THE TOTAL NUMBER OF
PAGES OR IF THIS MESSAGE IS NOT LEGIBLE, PLEASE
CALL US AT: (514) 631-8813**

Elkem Corporation International des Matériaux Environnementaux
Elkem International Environmental Materials Corp.

le 12 décembre 1989

Elkem Metals Canada
Chemin du Canal
Beauharnois (Québec)
J6N 1W4

A l'attention de M. Lucien Piette
Superviseur; Services Auxilière

Monsieur,

Veuillez trouver ci-inclus notre devis révisé pour l'incinération, à Tredi, France, de vos déchets contaminés au BPC.

Le processus de prénotification (de 60 jours) est en cours. De cette manière, à nos avis, ce projet sera de commencer en février 1990.

Par suite de l'annonce du gouvernement fédérale que la frontière fermera en mars, il reste peu de temps.

J'espère le tout est à votre entière satisfaction. Si vous désirez de plus amples informations, n'hésitez pas à nous contacter.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Andrew R. Bobeldijk
Directeur des Opérations

RAB/vr
P.J.

Elkem Metals Canada

ITEM	DEVIS ORIGINAL	DESTRUCTION À TREDI, FRANCE	DECHETS ADITIONNEL
1. DESTRUCTION	\$ 34,312.00 (8,000 KG.)	\$ 37,710.00 (7,542 KG.)	\$ 44,850.00 (8,970 KG.)
2. ASSURANCE ENVIRONNEMENTALE	8,000.00	8,000.00	5,200.00
3. EMBALLAGE ET BLOCAGE	14,240.00	14,240.00	2,350.00
4. MAIN D'OEUVRE	12,500.00	12,500.00	2,400.00
5. EQUIPEMENT	3,700.00	3,700.00	1,000.00
6. TRANSPORT EN SOL CANADIENNE	5,700.00	5,700.00	0.00
7. TRANSPORT OUTRE- MER	4,900.00	4,900.00	0.00
8. DIVERS	7,200.00	7,200.00	3,400.00
9. ACHAT DU CONTENEUR	<u>0.00</u>	<u>5,500.00</u>	<u>0.00</u>
TOTAL	\$ 90,552.00	99,450.00	59,200.00

Le coût total pour la destruction des déchets à Tredi, France et les déchets aditionnel est de \$158,650.00.

TELEFAX**EXPEDITEUR**

PEC ENGINEERING
ACTIVITE TREDI
CENTRE DE TRAITEMENT DE DECHETS INDUSTRIELS
ZI INDUSTRIELLE DE LA PLAINE DE L'AIN
BP 55 - 01150 LAGNIEU FRANCE

Telex : 370565 F
Tel : 74 61 53 55
Fax : 74 61 52 44

DESTINATAIRE MR BORELDIJK

SOCIETE : IEM
ADRESSE : FAX 614-631-16-94

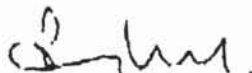
DATE : 7 12 89

NOUS VOUS CONFIRONS QUE TREDI ACCEPTE DE RECEVOIR ET DE DETRUIRE DES APPAREILS AU PCB EN PROVENANCE DE LA SOCIETE IEM CONFORMEMENT A LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR SUR LES IMPORTATIONS DE DECHETS ET SUIVANT L'ARRETE MINISTERIEL DU 4/02/88, PORTANT AGREMENT POUR L'EXERCICE DE L'ACTIVITE DE TRAITEMENT DE DECHETS CONTENANT DES PCB.

RESTANT A VOTRE DISPOSITION

MEILLEURES SALUTATIONS.

YVES GUIBERT



**ACCUSÉ DE RÉCEPTION DE TRANSPORT DE DÉCHET
(EXPORTATION)**

À : ELKEM Metal Canada
Chemin du Canal
Beauharnois (Québec)
J6N 1W4

Attention : M. Lucien Piette

Re : Numéro de Préavis d'Exportation FR-228, 17289

Suite à votre préavis du 24 avril '90 soumis conformément à l'alinéa 4.20.1(1)(a) du Règlement fédéral sur le transport des marchandises dangereuses, le directeur général, Direction du Transport des Marchandises Dangereuses, accepte par la présente que vous procédiez à la demande de transport des déchets mentionnés ci-dessous.

Le présent accusé de réception, donné au nom du Directeur Général, Direction du Transport des Marchandises Dangereuses, conformément à l'alinéa 4.20.1(1)(b), est valide pour un(des) envoi(s) fait(s) à partir du 04 mai '90 jusqu'au 24 mai '90.

DESCRIPTION DU DÉCHET (voir verso pour espace supplémentaire)

1) Appellation réglementaire : Déchets Diphényl Polychloré Quté : 1494 kg

NIP : UN 2315 Classification : 9.1 et 9.2 Groupe d'emballage II

2) Appellation réglementaire : Déchets Diphényl Polychloré Quté : 12 150 kg

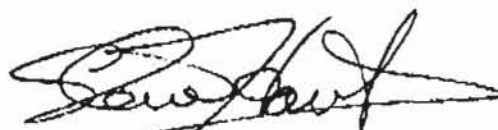
NIP : UN 2315 Classification : 9.1 et 9.2 Groupe d'emballage II

Nom du destinataire et adresse du site :

PEC Activité Tred1
ZI de la plaine de l'Ain
01150 Lagnieu
St. Vulbas, France

Veuillez prendre note qu'une copie du présent accusé de réception doit accompagner le manifeste de transport du déchet, tel qu'exigé au paragraphe 4.20.1(2) du règlement.

Pour des renseignements supplémentaires, veuillez communiquer avec M. Wayne Sullivan (1-819-997-3718).



G. Steve Hart

FR-228

DESCRIPTION DU DÉCHET (suite)

3) Appellation réglementaire : Déchets Diphenyl Polychloré Qté : 1342 kg
NIP : UN 2315 Classification : 9.1 et 9.2 Groupe d'emballage II

Name
ELKEM METALS CANADA INC.
 Chemin du Canal
 400 Deschamps, Québec
 J6H 1W4

Province Québec Country Canada Postal Code

CARRIER
 Business no. Tel. no.
 Name
SATI MOBILE MONTREAL
 2225 boul. Industriel
 Chomedey, Laval, Québec
 H7S 1P8

Province Québec Country Canada Postal Code

Gouvernement du Québec
 Ministère de l'Environnement

Manifest for Transporting Hazardous Waste
 Section A - To be filled out and signed by the consignor and the carrier

Shipping details

Expected shipping date	Expected arrival date	Transit region
9d03/13	9d03/13	06

Number of manifest cancelled with regard to this shipment, where applicable

Vehicle registration

Motor vehicle	Prov.	Trailer #1	Prov.	Trailer #2	Prov.
L433199	QUE	R617824	QUE		

If cross-border

Expected point of entry into Québec

Region of entry Expected date of entry

Expected point of exit from Québec

Port of Montreal

Region of exit Expected date of exit

CONSIGNEE

Business no. Tel. no.
PEC ENGINEERING ACTIVE TREDI
 Centre de Traitement de Deschets Industriels
 21 Industrielle de la Paine de L'Ain

Province Lagnies Country France Postal Code BP5501150

Description of hazardous waste

Hazardous waste no.	Name of hazardous waste	Quantity shipped (Kg)	Physical state	Containers Number	Label
UN2315	POLYCHLORINATED BIPHENYLS WASTE	9387x	S	62	BAL ACD
UN 2315	POLYCHLORINATED BIPHENYLS WASTE	9340x	S	05	BTE PLE
UN 2315	POLYCHLORINATED BIPHENYLS WASTE				

Emergency instructions
**THIS IS A CONTAMINANT AND MARINE POLLUTANT
 AVOID ALL SPILLS INTO THE ENVIRONMENT.**

Declaration of consignor

I declare that the information above is true

Name (Please print) **LUCIEN PIETTE** Date
 Signature *[Signature]* Time

Shipping number **160580-36**

Declaration of carrier

I declare that I have taken delivery of the hazardous waste described above

Name (Please print) **NORMAND PELLETIER** Date
 Signature *[Signature]* Time

CONTAINER # M/MU 335274

URGENCE ENVIRONNEMENT
 Québec (418) 843-4595 Mt (514) 873-3454

SECTION B - To be filled out by the consignee and the carrier or, upon exit from Québec, by the carrier

Gouvernement du Québec
 Ministère de l'Environnement

Declaration of consignee

Hazardous waste no.	If different from Section A, describe	Refusal		Decommissioning of containers	
		Total (X)	Partial (O)	Yes (X)	No (O)

Acceptance

Date Y M D
 Time

Registration

Vehicle motor	Prov.	Decommissioning of vehicles	Quantity accepted (weight in kg)	I declare that the information in this declaration is true
L433199-1	QUE	Yes (X) No (O)	Entry	
Trailer #1			Exit	

Signature Date

Declaration of carrier

1. If outside Québec

Port of exit Region Date of exit Time

2. In every case

I declare that I have delivered the waste described above to the consignee described in Section A

Name (Please print) Date
 Signature Time

Describe any event to be reported Code

AU MINISTÈRE
 An M J
 Concise
 Post
 Agn man
 Leg man

2. To be kept by the consignor

URGENCE ENVIRONNEMENT
 Québec (418) 843-4595 Mt (514) 873-3454

QC 096906

MANIFEST-MANIFESTE

THIS MANIFEST CONFORMS TO ALL FEDERAL AND PROVINCIAL TRANSPORT AND ENVIRONMENTAL LEGISLATION REQUIRING MANIFESTING.

CE MANIFESTE EST CONFORME AUX LEGISLATIONS FEDERALE ET PROVINCIALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE TRANSPORT, REQUIRANT UN MANIFESTE.

Manifest Reference No
N° de référence du manifeste

6014950-7

Reference No. of Other Manifest(s) used
N°s de références des autres manifestes utilisés

6014949-9 **QC 096906**

A CONSIGNOR (GENERATOR) EXPEDITEUR (PRODUCTEUR)		B CARRIER TRANSPORTEUR	
Provincial ID No. - N° d'id. provincial		Provincial ID No. - N° d'id. provincial	
Company Name - Nom de l'entreprise ELKEM METALS		Company Name - Nom de l'entreprise MARCH SHIPPING	
Mailing Address - Adresse postale City - Ville Prov Postal Code - Code postal 888 Chemin du Canal, Beauharnois, Que. J6N 1W4		Address - Adresse 360 St. James St., West	
Shipping Site Address - Origine de l'expédition Same as above		City - Ville Montreal	Postal Code - Code postal Quebec H2Y 2K1
City - Ville Beauharnois	Prov Quebec	Postal Code - Code postal J6N 1W4	Registration No. - N° d'immatriculation CCT. # HL 312
Intended Consignee - Destinataire prévu TREDI		Vehicle - Véhicule TRAILER	
Address - Adresse City - Ville Prov Postal Code - Code postal 21 Industrielle de la Paîne de l'Ain BP 5501150 Lognon, France		Trailer/Rail Car No. 1 - 1 ^{er} remorque - wagon TRAILER	
City - Ville Lognon		Trailer/Rail Car No. 2 - 2 ^e remorque - wagon TRAILER	
Province - Province France		Point of Entry - Point d'entrée MONTRÉAL	
Postal Code - Code postal BP 5501150		Point of Exit - Point de sortie MONTRÉAL	
Carrier Certification: I declare that I have received wastes as offered by the consignor in Part A for delivery to the intended consignee and that the information contained in Part B is complete and correct. Déclaration du transporteur: J'affirme avoir reçu les déchets offerts par l'expéditeur dans la partie A en vue de leur livraison au destinataire choisi, que les renseignements inscrits à la partie B sont exacts et complets.			
City - Ville Lognon		Signature [Signature]	
Prov France		Tel. No. (Area Code) - N° de tél. (ind. rég.)	
Postal Code - Code postal BP 5501150			

Physical State - Etat physique	Shipping Name of Waste - Appellation réglementaire du déchet	N° Provincial No. (Quebec - Ontario - P.E.I.)	Quantity - Quantité	Liquids - Liquides	Packaging Group - Groupe d'emballage	No. - N°	Codes Int. - Int.
S	POLYCHLORINATED BIPHENYLS WASTE	QC 215	9337	69.1	II	62	01
S	POLYCHLORINATED BIPHENYLS WASTE	QC 215	9340	69.1	II	06	07
	POLYCHLORINATED BIPHENYLS WASTE	QC 215			9.1	II	
CONTAINER # MMMU 335274 SEAL NO: 1EM 00098							

23 MAR 1990
 Compliable

Special Handling/Emergency Instructions Manutention spéciale/instructions d'urgence		Attached - Copies <input checked="" type="checkbox"/>	Below - Dessous <input type="checkbox"/>
THIS IS A CONTAMINANT AND MARINE POLLUTANT. AVOID ALL SPILLS INTO THE ENVIRONMENT			
Date Shipped - Date d'expédition Yr - An Mon - Mois Day - Jour	Scheduled Arrival Date - Date d'arrivée prévue Yr - An Mon - Mois Day - Jour	Customs Stamp: BOUQUES CANADA CUSTOMS MAR 13 1990 POLICE OF THE REVENUE BCF	
90/03/14	90/03/30		

Consignor Certification: I declare that the information contained in Part A is correct and complete. Déclaration de l'expéditeur: Je déclare que tous les renseignements à la partie A sont vrais et complets.	
Name of authorized Person (print) Nom de l'agent autorisé (impression)	Signature
LUCIEN PIETTE	[Signature]
Tel. No. (Area Code) - N° de tél. (ind. rég.) (514) 489-3534	

S.A. AU CAPITAL DE 16.000.000 F - R.C.S. PARIS B 712009711 - SIRET 712009711 00078 - SIÈGE SOCIAL : 62, RUE JEANNE D'ARC - 75013 PARIS

SERVICES FINANCIERS

23, Rue des Beaux-Soleils
95520 OSNY
Tél. : (1) 30.31.92.67 - Télex : 605958 F
Télécopie : (1) 30.73.56.31
XXXXXXXXXX

CERTIFICAT DE DESTRUCTION

30/04/90 N° V97011

Date : N°

V/Réf. :

FACTURE PAYABLE EN FRANCS

N/Réf. :

Le présent certificat atteste que les produits désignés ci-dessous ont été pris en charge par notre société pour y être détruits.

1

QUANTITÉ	DÉSIGNATION
----------	-------------

	sur la plate-forme d'Incineration de l'HP 55 ZI de la plaine de l'Ain SAINT-VULBAS 01150 Lagnieu Tel. (74) 61.53.55
--	---

Bon de reception 001780 du 19/04/90

CONTAINER : NMMU 3352274

12,600	T R.C.T. Condensateurs	20 :
--------	------------------------	------

Frais de manutention
30 Futs contenant des solides

5,460	T PCB Solides ou pateux	20 :
-------	-------------------------	------

Ex: Elkem Metals Canada

PEC ENGINEERING
VISA DU DIRECTEUR DU CENTRE
SAINT-VULBAS
01150 LAGNIEU
Le Directeur

ANNEXE 3

**INVENTAIRE DES BPC SUR LE SITE
ET DOCUMENT PHOTOGRAPHIQUE**

V netto

①

IEM Crate Sheet

Date: June 11/90
Job Number: cm-3001
Job Site: Elkem
Container No: GTSU-8056064

Crate # 1

Dimension of crate 86" x 42" x 46" Weight of crate 180 kg

26 capacitors at 57 kilograms each = 1482 kg
____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant 2 x 18 kg Total weight of capacitors 1482 kg
Bags of vermiculite 4 x 9 kg Total weight of absorbant 72 kg
Packaged by Charles/Wayne Total weight of crate 1734 kg

Crate # 2

Dimension of crate 86" x 42" x 46" Weight of crate 180 kg

26 capacitors at 57 kilograms each = 1482 kg
____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant 2 Total weight of capacitors 1482 kg
Bags of vermiculite 4 Total weight of absorbant 72 kg
Packaged by _____ Total weight of crate 1734 kg

IEM Crate Sheet

Date: _____
 Job Number: _____
 Job Site: Elkem
 Container No: _____

Crate # 3

Dimension of crate 86" x 42" x 46" Weight of crate 140 kg

26 capacitors at 57 kilograms each = 1482 kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant 2 Total weight of capacitors 1482 kg
 Bags of vermiculite 4 Total weight of absorbant 72 kg
 Packaged by _____ Total weight of crate 1734 kg

Crate # 4

Dimension of crate 86 x 42 x 46 Weight of crate 180 kg

26 capacitors at 57 kilograms each = 1482 kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant 2 Total weight of capacitors 1482 kg
 Bags of vermiculite 4 Total weight of absorbant 72 kg
 Packaged by _____ Total weight of crate 1734 kg

IEM Crate Sheet

Date: _____
Job Number: _____
Job Site: Elkemi
Container No: _____

Crate # 5

Dimension of crate 86 x 42 x 46 Weight of crate 180 kg

_____ capacitors at _____ kilograms each = ~~1482~~ kg
26 capacitors at 57 kilograms each = 1482 kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant 2 Total weight of capacitors 1482 kg
Bags of vermiculite 4 Total weight of absorbant 72 kg
Packaged by _____ Total weight of crate 1734 kg

Crate # 6

Dimension of crate 86 x 42 x 46 Weight of crate 180 kg

26 capacitors at 57 kilograms each = 1482 kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant 2 Total weight of capacitors 1482 kg
Bags of vermiculite 4 Total weight of absorbant 72 kg
Packaged by _____ Total weight of crate 1734 kg

IEM Crate Sheet

Date: _____
Job Number: _____
Job Site: Elkem
Container No: _____

Crate # 7

Dimension of crate 86 x 42 x 46 Weight of crate 180 kg

26 capacitors at 57 kilograms each = 1482 kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant 2 Total weight of capacitors 1482 kg
Bags of vermiculite 4 Total weight of absorbant 72 kg
Packaged by _____ Total weight of crate 1734 kg

Crate # 8

Dimension of crate 86 x 42 x 46 Weight of crate 180 kg

26 capacitors at 57 kilograms each = 1482 kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant 2 Total weight of capacitors 1482 kg
Bags of vermiculite 4 Total weight of absorbant 72 kg
Packaged by _____ Total weight of crate 1734 kg

IEM Crate Sheet

Date: _____

Job Number: _____

Job Site: Elkem

Container No: _____

Crate # 9

Dimension of crate 86 x 42 x 46 Weight of crate 180 kg

26 capacitors at 57 kilograms each = 1482 kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant 2 Total weight of capacitors 1482 kg
 Bags of vermiculite 4 Total weight of absorbant 72 kg
 Packaged by _____ Total weight of crate 17.34 kg

Crate # 10 50 x 42 x 48

Dimension of crate ~~86~~ x ~~42~~ x ~~46~~ Weight of crate 75 kg

16 capacitors at 57 kilograms each = 1026 kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant 2 x 18 Total weight of capacitors 1026 kg
 Bags of vermiculite 3 x 9 Total weight of absorbant 63 kg
 Packaged by _____ Total weight of crate 1164 kg

IEM Crate Sheet

Date: _____
 Job Number: _____
 Job Site: Elkem
 Container No: _____

Crate # 11

Dimension of crate 86 x 48 x 28 Weight of crate 110 kg

6 ^{Insulators} ~~capacitors~~ at 45 kilograms each = 270 kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant 2 Total weight of ^{Insulators} ~~capacitors~~ 270 kg
 Bags of vermiculite 3 Total weight of absorbant 63 kg
 Packaged by _____ Total weight of crate 443 kg

Crate # _____

Dimension of crate _____ x _____ x _____ Weight of crate _____ kg

_____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg
 _____ capacitors at _____ kilograms each = _____ kg

Bags of absorbant _____ Total weight of capacitors _____ kg
 Bags of vermiculite _____ Total weight of absorbant _____ kg
 Packaged by _____ Total weight of crate _____ kg



Bio Géo
Environnement Inc.

Photo
1

Titre: Usine de silicium où sont entreposés des
équipements contaminés par les BPC.



Bio Géo
Environnement Inc.

Photo
2

Titre: Conteneur étanche renfermant les
condensateurs et les transformateurs.



Bio Géo
Environnement Inc.

Photo
3

Titre: Caisses, bac d'égouttement et registre à l'intérieur du conteneur.



Bio Géo
Environnement Inc.

Photo
4

Titre: Transformateur neuf mis en réserve et bac d'égouttement dans l'usine de silicium.

ANNEXE 4

AUTRES DÉCHETS DANGEREUX



GOVERNEMENT
DU QUÉBEC
SERVICES
DE PROTECTION
DE L'ENVIRONNEMENT
CABINET
DU DIRECTEUR
CITE PARLEMENTAIRE
QUÉBEC
S1A 1B7

Québec, le 15 décembre 1976

Union Carbide du Canada Ltée
Beauharnois, P.Q.
J6M 1W4

A l'attention de: M. Pierre Dupont
Ingénieur

Monsieur,

Suite à la demande que vous nous avez soumise je vous annonce que, en vertu des pouvoirs qui me sont conférés selon l'article 54 de la Loi de la qualité de l'environnement (1972, ch. 49) j'autorise l'enfouissement sanitaire des déchets industriels solides sur le lot #400 dans la municipalité de Malocheville.

Le présent certificat d'autorisation porte plus précisément sur l'enfouissement sanitaire de déchets industriels solides provenant des fours no 17 et no 18 de la compagnie Union Carbide à Beauharnois et décrits dans votre demande d'autorisation.

Cette activité est donc autorisée pour les fins de la Loi de la qualité de l'environnement. Elle devra être menée conformément aux dispositions de la présente autorisation et suivant les renseignements que vous nous avez fournis aux fins d'obtenir le présent certificat d'autorisation.

Vous devrez en tout temps vous conformer aux conditions suivantes:

- a) La compagnie ne devra déposer que les déchets industriels pour lequel le certificat aura été émis.
- b) La compagnie devra exercer une surveillance afin d'éviter le déversement de tout autre déchet industriel.
- c) Aucun déchet liquide ou semi-liquide ne pourra y être déposé.

Toute modification à cette activité devra être autorisée par le soussigné avant d'être entreprise.

.../

.../2

La présente autorisation ne vous soustrait pas à l'application de toute loi et de tout règlement.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le Directeur des Services de
protection de l'environnement

par.  Dir adj

Gilles Jolicoeur, ing. M.Sc.

/lg
c.c. Secrétaire-Trésorier
Municipalité Melocheville

MODE D'ENTREPOSAGE
DES DÉCHETS

07-31

2. A conserver par l'entreposseur.

Signature: *[Signature]*
Date: 01-5-08

Type du déchet	Numéro	Nature du déchet	État physique			Type d'entreposage	Quantité entreposée par contenant			Nombre de contenants	Quantité totale de déchets entreposés			Date de début d'entreposage			Où					
			Solide	Liquide	Boue		Gaz	Intérieur	Extérieur		Kg	Litre	m ³	An	Mois	Jr		Conteneur				
BPC dans condensateurs et tours de potentiel		transformés	Solide <input checked="" type="checkbox"/>	Liquide <input type="checkbox"/>	Boue <input type="checkbox"/>	Gaz <input type="checkbox"/>	Intérieur <input checked="" type="checkbox"/>	Extérieur <input type="checkbox"/>	Dans un conteneur selon les normes du Ministère prêt à expédier	Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>	s/o	1 conteneur contenant 270 condensateurs et 9 transfo.	Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>	90	07		Canada	
Boue provenant de l'épurateur à vase humide (production SLMN)		Boue contenant métaux lourds et HAP	Solide <input type="checkbox"/>	Liquide <input type="checkbox"/>	Boue <input type="checkbox"/>	Gaz <input type="checkbox"/>	Intérieur <input type="checkbox"/>	Extérieur <input checked="" type="checkbox"/>	En tas sur plate-forme en ciment	Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>	s/o	s/o	Kg <input checked="" type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>	90	01	09	variable	
Poussières épurateur du trou de coulée		Poussières contenant métaux lourds	Solide <input checked="" type="checkbox"/>	Liquide <input type="checkbox"/>	Boue <input type="checkbox"/>	Gaz <input type="checkbox"/>	Intérieur <input type="checkbox"/>	Extérieur <input checked="" type="checkbox"/>	En tas à la carrière	Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>	s/o	s/o	Kg <input checked="" type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>	73			4 260 kg	
Huile Usée		Huile à transmission, engraissement, Vetrocol Canada	Solide <input type="checkbox"/>	Liquide <input checked="" type="checkbox"/>	Boue <input type="checkbox"/>	Gaz <input type="checkbox"/>	Intérieur <input checked="" type="checkbox"/>	Extérieur <input type="checkbox"/>	Dans un baril - recyclée au four en tant que lubrifiant pour canon	Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>	s/o	1	Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>	s/o			recyclée au fur et à mesure	variable
Boue provenant de l'épurateur à vase humide (Production SLMN)		Boue contenant des HAP	Solide <input type="checkbox"/>	Liquide <input type="checkbox"/>	Boue <input type="checkbox"/>	Gaz <input type="checkbox"/>	Intérieur <input type="checkbox"/>	Extérieur <input checked="" type="checkbox"/>	En tas à la carrière avec le tas de rebus	Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>	s/o	s/o	Kg <input checked="" type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>	73			70,000	variable
			Solide <input type="checkbox"/>	Liquide <input type="checkbox"/>	Boue <input type="checkbox"/>	Gaz <input type="checkbox"/>	Intérieur <input type="checkbox"/>	Extérieur <input type="checkbox"/>		Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>			Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>					
			Solide <input type="checkbox"/>	Liquide <input type="checkbox"/>	Boue <input type="checkbox"/>	Gaz <input type="checkbox"/>	Intérieur <input type="checkbox"/>	Extérieur <input type="checkbox"/>		Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>			Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>					
			Solide <input type="checkbox"/>	Liquide <input type="checkbox"/>	Boue <input type="checkbox"/>	Gaz <input type="checkbox"/>	Intérieur <input type="checkbox"/>	Extérieur <input type="checkbox"/>		Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>			Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>					
			Solide <input type="checkbox"/>	Liquide <input type="checkbox"/>	Boue <input type="checkbox"/>	Gaz <input type="checkbox"/>	Intérieur <input type="checkbox"/>	Extérieur <input type="checkbox"/>		Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>			Kg <input type="checkbox"/>	Litre <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>					

Class Ferraro
Chef d'Entreposage

ELKEM METAL
 CANADA INC
 Chemin du Canal
 Beauharnois
 Québec CAN

ANNEXE VI
 (Section V)

QC 219005

Gouvernement du Québec
 Ministère de l'Environnement

Manifeste de circulation de déchets dangereux

Section A - Remplir et signer par l'expéditeur et le transporteur

TRANSPORTEUR
 N° d'entreprise: 746-0008
 RIVE-SUD
 12025, 1^{re} AVENUE
 TRACY
 Québec CAN

DESTINATAIRE
 N° d'entreprise: 447-6000
 CHEM CYCLE
 ENVIRONNEMENT
 6630, boul. Industriel
 Chambly
 Québec CAN

Détails de la circulation

Date prévue d'expédition			Date prévue d'arrivée			Région de transit																	
An	M	J	An	M	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
93	06	17	93	06	17	16																	

Si un manifeste a été précédemment annulé relativement à cette expédition, donner le numéro du manifeste de référence.

Immatriculation des véhicules

Véhicule moteur	Prov.	Remorque #1	Prov.	Remorque #2	Prov.
LA 2928	QUÉ	RD 15199	QUÉ		

Si trans-frontière

Point d'entrée prévu au Québec

Région d'entrée: _____ Date d'entrée prévue: _____

Point de sortie prévu du Québec

Région de sortie: _____ Date de sortie prévue: _____

Description des déchets dangereux

N° du déchet dangereux	Nom du déchet	Quantité expédiée	Poids	Kg	État	Contenants	Genre	Inteneur
ELK 260BI-0398	Bailli résidus contaminés BPC<50ppm	205.	L	(X)	S	10	BALACD	
ELK 262BI-0398	Toile de polyéthylène	1.	M ³	S	3	SAC	PLE	
442311								
C1-C1								
GA III								

Instructions d'urgence

Déclaration de l'expéditeur

N° de circulation: 063933-09

Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): Louis Cyr
 Signature: [Signature]
 Date: 17-06-93
 Heures: 11h30

Déclaration du transporteur

Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): MARGOTTE
 Signature: [Signature]
 Date: 17/06/93
 Heures: 11:50 h

CHAMBLY ENVIRONNEMENT
 Québec (418) 643-4096 INT (514) 872-3468

Section B - Remplir et signer par le destinataire et le transporteur ou, à la sortie du Québec, par le transporteur

Déclaration du destinataire

N° du déchet dangereux: _____ Si différent par rapport à la -Section A., décrire

Refus: Total (X) Par (X) Cais (X) Décontamination des contenants: Ou (X) Non (X) F 21 (X) 90.1

Réception

Date: _____ Heure: _____

Immatriculation

Véhicule moteur	Prov.	Décontamination des véhicules: Ou (X) Non (X) Pas (X) reçus	Quantité reçue (Poids en kg)	Je déclare que tous les renseignements fournis dans cette déclaration sont vrais
Remorque #1			Entrée	Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): _____ Date: _____
Remorque #2			Sortie	Signature: _____ Heure: _____
			Clé reçue	

Déclaration du transporteur

1. Si sortie du Québec

Point de sortie: _____ Région: _____ Date de sortie: _____

2. Dans tous les cas

Je déclare avoir avisé le destinataire indiqué à la section A et des déchets décrits susmentionnés

Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): _____ Date: _____

Décrite tout événement à signaler: _____ Code: _____ Signature: _____ Heures: _____

AU MINISTÈRE

Conçue: Posée: Adm man: Log man:

1. À envoyer au bureau du ministère de l'Environnement, direction régionale du lieu d'expédition

CHAMBLY ENVIRONNEMENT
 Québec (418) 643-4096 INT (514) 872-3468

QC 219005

ELKEM
CHEMIN DU CANAL
BEAUXHARNOIS
QUEBEC

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement

Manifeste de circulation de déchets dangereux

Section A - Remplir et signer par l'expéditeur et le transporteur

Prov. CANADA Code postal
TRANSPORTEUR 1-866-5252
N° d'entreprise (514) 430-1496
SERVICES SANITAIRES BLAINVILLE INC.,
150, BOUL. INDUSTRIEL
BLAINVILLE, QUEBEC
Prov. QUEBEC Pays CANADA Code postal J7C 3V4

DESTINATAIRE
N° d'entreprise 1-888-8273
N° (514) 430-9230
TABLEX CANADA INC.
760 BOUL. INDUSTRIEL
BLAINVILLE
(QUEBEC)
Prov. QUEBEC Pays CANADA Code postal J7C 3V4

Détails de la circulation
Date prévue d'expédition: An 93 M 06 J 17
Date prévue d'arrivée: An 93 M 06 J 17
Région de transit: Q
Si un manifeste a été précédemment annulé...
Immatriculation des véhicules: Véhicule moteur LA31829 Prov. QUE Remorque #1 RD41850 Prov. QUE Remorque #2 Prov. QUE
Si trans-frontière: S
Point d'entrée prévu au Québec
Région d'entrée Date d'entrée prévue
Point de sortie prévu du Québec
Région de sortie Date de sortie prévue

Description des déchets dangereux

N° du déchet dangereux	Nom du déchet	Quantité expédiée (Poids)	Kg (X)	Etat physique	Contenants (Nbre)	Garde (Nbre)
U19500 49	Boîte de filtre d'épurateur	42000	2	S	1	COTPLE

Instructions d'urgence
Déclaration de l'expéditeur: N° de circulation 06800-738
Je déclare que tous les renseignements ci-dessus sont véridiques.
Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE) LOUIS CYR
Date 17-06-93
Signature Louis Cyr
Heure 10h 30
Déclaration du transporteur: Je déclare avoir pris raison des déchets dangereux décrits ci-dessus.
Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE) DANIEL YESSIER
Date 17/6/93
Signature Daniel Yessier
Heure 10h 30

URGENCE ENVIRONNEMENT
Québec (418) 643-4595 MB (514) 873-3454

Section B - Remplir et signer par le destinataire et le transporteur ou, à la sortie du Québec, par le transporteur

Déclaration du destinataire: N° du déchet dangereux, Si différent par rapport à la -Section A-, décrire, Refus (Total, Partiel, Coût de gestion), Décontamination des contenants (Où, Non, Pas (L. 10.1)).
Réception: Date (An, M, J), Heure.
Immatriculation: Véhicule moteur, Remorque #1, Remorque #2, Prov., Décontamination des véhicules (Où, Non, Pas (L. 10.1) refus), Quantité reçue (Poids en kg) (Entrée, Sortie, Cité reçue).
Je déclare que tous les renseignements fournis dans cette déclaration sont véridiques.
Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE), Date, Signature, Heure.

Déclaration du transporteur: 1. Si sortie du Québec, Point de sortie, Région, Date de sortie (An, M, J), Heure.
2. Dans tous les cas, Je déclare avoir avisé le destinataire prévu à la section A des déchets décrits susmentionnés.
Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE), Date, Décrire tout événement à signaler, Code, Signature, Heure.
AU MINISTÈRE: An, M, J, Concluse, Positif, Adm. man, Log. man.

1. À envoyer au bureau du ministère de l'Environnement, direction régionale du lieu d'expédition.
URGENCE ENVIRONNEMENT
Québec (418) 643-4595 MB (514) 873-3454

QC 217524

ANNEXE VI (Section V)

N° 1000
CHEMIN DU CANAL
BEAUFARNOIS
A QUÉBEC

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement

Manifeste de circulation de déchets dangereux

Section A - Remplir et signer par l'expéditeur et le transporteur

Prov. Pays CANADA Code postal

TRANSPORTEUR
1566-5252
N° d'entreprise (514) 430-1496
SERVICES SANITAIRES BLAINVILLE INC.,
750, BOUL. INDUSTRIEL
BLAINVILLE, QUÉBEC
Adresse
Prov. QUÉBEC Pays CANADA Code postal J7C 3V4

Détails de la circulation

Date prévue d'expédition			Date prévue d'arrivée			Région de transit													
An	M	Jr	An	M	Jr	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
93	06	17	93	06	17	06													

Si un manifeste a été précédemment annulé relativement à cette expédition, donner le numéro du manifeste de référence.

Immatriculation des véhicules

Véhicule moteur	Prov.	Remorque #1	Prov.	Remorque #2	Prov.
LB35982	QUE	R811067	QUE		QUE

Si trans-frontière R-1162

Point d'entrée prévu au Québec

Région d'entrée	Date d'entrée prévue	An	M	Jr

Point de sortie prévu au Québec

Région de sortie	Date de sortie prévue	An	M	Jr

DESTINATAIRE
N° d'entreprise 688-8273
N° de tél. (514) 430-9230
MATABLEX CANADA INC.
760 BOUL. INDUSTRIEL
BLAINVILLE
A QUÉBEC
Prov. QUÉBEC Pays CANADA Code postal J7C 3V4

Description des déchets dangereux

N° du déchet dangereux	Nom du déchet	Quantité expédiée (Poids)	Kg (X)	État physique (X)	Contenants (Nom, Genre, Matière)
U1950019	Boues de filtre épuration	42000	1	S	1 COTRE

Instructions d'urgence.

Déclaration de l'expéditeur

N° de circulation: 067128-88

Je déclare que tous les renseignements ci-dessus sont véridiques.

Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): LOUIS CHR
Signature: [Signature]
Date: 170693
Heure: 10h30

Déclaration du transporteur

Je déclare avoir pris toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité des déchets dangereux décrits ci-dessus.

Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): EMERY HARVEY
Signature: [Signature]
Date: 17-6-93
Heure: 1030

URGENCE ENVIRONNEMENT
Québec (418) 643-4525 MT (514) 873-3454

Section B - Remplir et signer par le destinataire et le transporteur ou, à la sortie du Québec, par le transporteur

Déclaration du destinataire

N° du déchet dangereux: [] Si différent par rapport à la -Section A-, décrire []

Région	Date	Heure	Reçus			Décontamination des contenants		
			Total (X)	Part (X)	Code de gestion	Ou (X)	Non (X)	Pis (X)

Réception

Date: [] An [] M [] Jr
Heure: []

Immatriculation

Véhicule moteur	Prov.	Décontamination des véhicules (Ou (X) Non (X) Pas (X) reçus)	Quantité reçue (Poids en kg)	Je déclare que tous les renseignements fournis dans cette déclaration sont véridiques
			Entrée	Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): [] Date: []
Remorque #1			Sortie	Signature: [] Heure: []
Remorque #2			Cité reçue	

Déclaration du transporteur

1. Si sortie du Québec
Point de sortie: [] Région: [] Date de sortie: [] An [] M [] Jr
Heure: []

2. Dans tous les cas
Je déclare avoir pris toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité des déchets dangereux décrits ci-dessus.

Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): [] Date: []
Signature: [] Heure: []

AU MINISTÈRE

Reçu: []
Conclure: []
Passé: []
Accusé: []
Acom man: []
Leg man: []

1. À envoyer au bureau du ministère de l'Environnement, direction régionale du lieu d'expédition

URGENCE ENVIRONNEMENT
Québec (418) 643-4525 MT (514) 873-3454

N° d'entreprise
ELKEM
 CHEMIN DU CANAL
 BEAUBARNOIS
 QUÉBEC

N° de ML

ANNEXE VI
 (Section V)

QC 217527

Gouvernement du Québec
 Ministère de l'Environnement

Manifeste de circulation de déchets dangereux
 Section A - Remplir et signer par l'expéditeur et le transporteur

Prov. Pays CANADA Code postal

TRANSPORTEUR 866-5252

N° d'entreprise (514) 430-1496
 SERVICES SANITAIRES BLAINVILLE INC.,
 1050, BOUL. INDUSTRIEL
 BLAINVILLE, QUÉBEC

Adresse
 Prov. QUÉBEC Pays CANADA Code postal J7C 3V4

DESTINATAIRE

N° d'entreprise 88-8273 (614) 430-9230
 STABLEX CANADA INC.
 760 BOUL. INDUSTRIEL
 BLAINVILLE
 QUÉBEC

Adresse
 Prov. QUÉBEC Pays CANADA Code postal J7C 3V4

Détails de la circulation													
Date prévue d'expédition			Date prévue d'arrivée			Région de transit							
An	M	Jr	An	M	Jr	A	B	C	D	E	F	G	H
93	06	17	93	06	17	06							

Si un manifeste a été précédemment annulé relativement à cette expédition, donner le numéro du manifeste de référence.

Immatriculation des véhicules					
Véhicule moteur	Prov.	Ramorque #1	Prov.	Ramorque #2	Prov.
LB91949	QUE		QUE		QUE

Si trans-frontière
 Point d'entrée prévu au Québec

Région d'entrée	Date d'entrée prévue	An	M	Jr

Point de sortie prévu du Québec

Région de sortie	Date de sortie prévue	An	M	Jr

Description des déchets dangereux									
N° du déchet dangereux	Nom du déchet	Quantité expédiée Poids	Kg	État (liquide, solide, pâteux)	Contenants Nbre	Genre	Interieur		
UN 1950 09	Boîtes de filtre séparateur	31000		S	1	COT	PLE		

Instructions d'urgence

Déclaration de l'expéditeur				Déclaration du transporteur			
N° de circulation 0664 22-36				Je déclare avoir pris raison des déchets dangereux décrits ci-dessus			
Nom (CARACTÈRE D'IMPRESSION) LOUIS CYR		Date 17-06-93		Nom (CARACTÈRE D'IMPRESSION) D. SICARD		Date 17-06-93	
Signature		Heure 11h00		Signature		Heure 11h00	

URGENCE ENVIRONNEMENT
 Québec (418) 643-4313 MB (514) 873-3454

Section B - Remplir et signer par le destinataire et le transporteur ou, à la sortie du Québec, par le transporteur

Déclaration du destinataire												
N° du déchet dangereux		Si différent par rapport à la -Section A-, décrire						Refus Total (X)	Partiel (X)	Conte en partie	Décontamination des contenants	
								Qu	Non (X)	Qu	Non (X)	Fait (X) req...

Réception		
An	M	Jr
Heure		

Immatriculation				Quantité reçue (Poids en kg)		Je déclare que tous les renseignements fournis dans cette déclaration sont véridiques	
Véhicule moteur	Prov.	Discrimination des véhicules Qu (X) Non (X) Pas (X) requis	Entrée	Sortie	Cré reçue	Nom (CARACTÈRE D'IMPRESSION)	Date

Déclaration du transporteur				AU MINISTÈRE		
1. Si sortie du Québec Point de sortie				Région	Date de sortie	Heure
				An	M	Jr
2. Dans tous les cas				Je déclare avoir noté au destinataire notifié la section A des déchets décrits susmentionnés		
Décrire tout événement à signaler				Nom (CARACTÈRE D'IMPRESSION)		
				Date		
				Signature		
				Heure		
				Concluse		
				Postel		
				Adm man		
				Leg man		

1. À envoyer au bureau du ministère de l'Environnement, direction régionale du lieu d'expédition.

URGENCE ENVIRONNEMENT
 Québec (418) 643-4313 MB (514) 873-3454

QC 217527

N° d'entreprise
 Nom **BIOGAS INC**
 Adresse **3143C. GUIMOND Sre 201**
 Prov **Que.** Pays **CAN**

ANNEXE VI
 (Section V)
 Gouvernement du Québec
 Ministère de l'Environnement

Manifeste de circulation de déchets dangereux
 Section A - Remplir et signer par l'expéditeur et le transporteur

TRANSPORTEUR -
 N° d'entreprise
 Nom **SHARMOBILE 2IVE SUD**
 Adresse **12435 J. INDUSTRIELLE**
 Prov **Que.** Pays **CAN.**

DESTINATAIRE
 N° d'entreprise
 Nom **PHILIP ENVIRONNEMENT**
 Adresse **1155 ONTARIO EST**
 Prov **Que.** Pays **CAN**

Date prévue d'expédition		Date prévue d'arrivée		Région de transit prévue	
An	M	An	M		
92	06	92	06		
Immatri-culation des véhicules					
Véhicule moteur		Remorque #1		Remorque #2	
LAB1093 Que.		RD15199 Que.			
Point d'entrée prévu au Québec					
Région d'entrée					
Date d'entrée prévue					
Point de sortie prévu du Québec					
Région de sortie					
Date de sortie prévue					

N° du déchet dangereux	Nom du déchet	Quantité expédiée	Conteneurs		Instruc-tions
			Poids	Volume	
	Code ELK-328 1013	12 450 kg			

Déclaration de l'expéditeur		Déclaration du transporteur	
Je déclare que tous les renseignements ci-dessus sont véridiques		Je déclare avoir pris livraison des déchets dangereux décrits ci-dessus	
N° de circulation 068-98-54	Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE) Philippe Desnoyers	Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE) Michel Boudreau	Date
Signature	Heure	Signature	Heure

URGENCE ENVIRONNEMENT -
 Québec (418) 643-4585 tél (514) 873-3454

Section B - Remplir et signer par le destinataire et le transporteur ou, à la sortie du Québec, par le transporteur

Déclaration du destinataire		Réf. du déchet dangereux		Si différent par rapport à la -Section A-, décrire		Région		Code de destination		Décontamination des contenants	
		Total (Q)	Partiel (Q)	Code de destination	Code de destination	Qu (Q)	Non (Q)	Part (Q)	recus		
Réception		Date		Heure							
An M J		92 06 16		14 26							
Immatri-culation		Décontamination des véhicules		Quantité reçue (Poids en kg)		Je déclare que tous les renseignements fournis dans cette déclaration sont véridiques.		Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE)		Date	
Véhicule moteur		Qu (Q) Non (Q) Part (Q) recus		Entrée		1 X 45g		Philippe Desnoyers		16/6/92	
Remorque #1				Sortie		1 X 45g		Michel Boudreau			
Remorque #2				Qté reçue							

Déclaration du transporteur		Région		Date de sortie		Heure	
1. Si sortie du Québec							
Point de sortie							
2. Dans tous les cas		Je déclare avoir été au destinataire indiqué à la section A les déchets décrits ci-dessus		Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE)		Date	
Décrire tout événement à signaler		Code		MICHEL BODELLEAU			
				Signature		Heure	
				Michel Boudreau			

6. À porter à l'expéditeur par le destinataire
 URGENCE ENVIRONNEMENT
 Québec (418) 643-4585 tél (514) 873-3454

LAI 011001
 N° d'entreprise
 Nom **BIOGEO 100**
 Adresse **8143 L. GUINDON STE JOI**
LE-SUREIL
 Prov **Que.** Pays **CAN.** Code postal **J4G 1T5**

ANNEXE VI
 (Section V)
 Gouvernement du Québec
 Ministère de l'Environnement

QC 201916

Manifeste de circulation de déchets dangereux

Section A - Remplir et signer par l'expéditeur et le transporteur

TRANSPORTEUR
 N° d'entreprise
 Nom **SAN. MOBIKE RIVE SUD**
 Adresse **12.725 INDUSTRIELLE**
TRACY
 Prov **Que.** Pays **CAN.** Code postal **J3P 5N3**

DESTINATAIRE
 N° d'entreprise
 Nom **PHILIP ENVIRONNEMENT**
 Adresse **1455 ONTARIO EST.**
MTL. EST.
 Prov **Que.** Pays **CAN.** Code postal **H1S 5J3**

Détails de la circulation

Date prévue d'expédition: An M J / Date prévue d'arrivée: An M J / Région de transit: A B C D E F G H I

Si un manifeste a été précédemment enregistré relativement à cette expédition, fournir le numéro du manifeste de référence.

Immatriculation des véhicules
 Véhicule moteur: Prov. / Remorque #1: Prov. / Remorque #2: Prov.

Si une frontière a été traversée, fournir le nom de la province ou du territoire et le point d'entrée prévu au Québec.

Région d'entrée: / Date d'entrée prévue: An M J

Point de sortie prévu du Québec:

Région de sortie: / Date de sortie prévue: An M J

Description des déchets dangereux

N° du déchet dangereux	Nom du déchet	Quantité expédiée Poids	Kg (XX)	État physique	Contenants Nbre	Conte	Inteneur
	<i>Huiles usées</i>						
	COX; ELK 010 1013	± 6000L		L	1	1	1

Instructions d'urgence:

Déclaration de l'expéditeur

Je déclare que tous les renseignements ci-dessus sont véridiques

N° de circulation: **362020-31**

Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): / Date: / Signature: / Heure:

Déclaration du transporteur

Je déclare avoir pris raison des déchets dangereux décrits ci-dessus

Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): / Date: / Signature: / Heure:

URGENCE ENVIRONNEMENT
 Québec (418) 643-4595 Mtg (514) 873-3454

Section B - Remplir et signer par le destinataire et le transporteur ou, à la sortie du Québec, par le transporteur

Déclaration du destinataire

N° du déchet dangereux: / Si différent par rapport à la «Section A», décrire: / Refus Total (X) / Partiel (X) / Code de gestion: / Décontamination des contenants: Ou (X) / Non (X) / Pas (X) / refus

Réception: Date: An M J / Heure: /

Immatriculation: Véhicule moteur: / Remorque #1: / Remorque #2: / Quantité reçue (Poids en kg): Entrée: / Sortie: / Cité reçue: / Je déclare que tous les renseignements fournis dans cette déclaration sont véridiques: Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): / Date: / Signature: / Heure:

Déclaration du transporteur

1. Si sortie du Québec: Point de sortie: Région: / Date de sortie: An M J / Heure: /

2. Dans tous les cas: Je déclare avoir vu le destinataire indiqué à la section A et les déchets décrits susmentionnés: Nom (CARACTÈRE D'IMPRIMERIE): / Date: / Signature: / Heure: /

315-02 OF 8/2010

AU MINISTÈRE

Reçue: O / X / Conçue: / Positif: / Nom man: / Log man:

6. À poster à l'expéditeur par le destinataire

URGENCE ENVIRONNEMENT
 Québec (418) 643-4595 Mtg (514) 873-3454

QC 201916

ANNEXE 5

RÉSERVOIRS SOUTERRAINS



Compagnie Nationale de Forage et Sondage

COMPAGNIE NATIONALE DE FORAGE ET SONDRAGE INC.
1101 RUE RENÉ-LEVESQUE OUEST, MONTRÉAL, QUÉBEC, CANADA H3B 3P2. TÉLÉPHONE: (514) 576-1101
TELEX: 051 6111. CABLE: LAVA IN MTL. TELECOPIEUR: 514-576-1070.

ELKEM
BEAUHARNOIS, QUEBEC
ANALYSES CHIMIQUES DES SOLS
RESERVOIRS SOUTERRAINS
NO DOSSIER N-1582 (25267)

Distribution:

2 copies: Elkem

Montréal, le 5 septembre 1990



Montréal, le 5 septembre 1990

Elkem
Chemin du Canal
Beauharnois, Québec
J6N 1W4

A l'attention de Monsieur Louis Delage

OBJET: Analyses chimiques des sols
Réservoirs souterrains
Dossier no N-1582 (25267)

Messieurs,

A la demande de Monsieur Louis Delage d'Elkem, Monsieur Harold Boulanger, technicien de la Compagnie Nationale de Forage et Sondage s'est rendu à l'usine Elkem de Beauharnois, le 26 juillet 1990 pour prélever des échantillons de sols, lors des excavations de 4 réservoirs souterrains d'hydrocarbures.

Le but de cette étude était de vérifier si les sols autour des réservoirs étaient contaminés et dans l'affirmatif, formuler des recommandations quant à la disposition des déblais d'excavation contaminés.

Cette étude a été effectuée selon les termes de notre lettre du 1^{er} août 1990 et a été autorisée par le bon de commande no BM-13125.



1.0 Travaux au chantier

Lors de sa visite à l'usine, le 26 juillet 1990, Monsieur Harold Boulanger a examiné visuellement les parois des excavations creusées autour de 4 réservoirs souterrains désignés Bouilloire, Magasin, Embaquetage et Mélange M.T. Des signes de contamination des sols par des hydrocarbures ayant été observés autour des 4 réservoirs, des échantillons de sols ont été prélevés dans les 4 excavations pour des fins d'analyses chimiques. Au total, 10 échantillons de sol ont ainsi été prélevés. Tous les échantillons ont été conservés dans des pots en verre sous les couvercles desquels était placé un papier d'aluminium et ont été transportés à notre laboratoire de Boucherville.

La description de ces échantillons ainsi que les observations relatives à leur contamination sont présentées au paragraphe 2.0 suivant alors que l'emplacement approximatif de ces réservoirs est montré sur le dessin N-1582-1 à l'annexe III du rapport.

2.0 Description des échantillons de sols prélevés

La description des échantillons de sols prélevés incluant toutes les observations faites au chantier sur la contamination visuelle et olfactive de ces échantillons est présentée au Tableau 2.1 ci-après.

3.0 Paramètres et méthodes d'analyses

Selon notre proposition, 7 des 10 échantillons de sols prélevés ont été analysés pour les paramètres chimiques suivants:

- Composés phénoliques
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
- Huiles et graisses minérales

Tableau 2.1
DESCRIPTION DES ECHANTILLONS DE SOLS



RESERVOIR	ECHANTILLON		OBSERVATION VISUELLE ET OLFACTIVE	REMARQUE
	PROFONDEUR, m	DESCRIPTION		
Bouilloire	0,0 - 1,0	Remblai: sable brun, cailloux, morceaux de bois et béton, résidus de sable de silice	NIL	- Réservoir à 0,75 m de profondeur - Venue d'eau à 2,0 m de profondeur
	1,0 - 2,0	Remblai: sable brun, argile grise, gravier	Odeur d'hydrocarbures	
	2,0 - 3,0	Remblai: sable brun, argile grise, gravier	Odeur d'hydrocarbures jusqu'à 2,5 m	
Mégasin	0,0 - 1,0	Remblai: sable brun, gravier, cailloux et blocs, résidus de sable de silice	NIL	- Réservoir à 1,0 m de profondeur - Venue d'eau à 2,0 m de profondeur
	1,0 - 2,0	Remblai: argile grise-verdâtre, gravier	NIL	
	2,0 - 2,5	Remblai: sable brun silteux, pierre concassée	Forte odeur d'hydrocarbures	
Empaquetage	0,0 - 1,0	Remblai: 150 mm de béton sur du sable brun-jaune et gravier	Odeur d'hydrocarbures	- Venue d'eau à 2,0 m de profondeur
	1,0 - 2,0	Remblai: sable brun et gravier, taches noirâtres	Odeur d'hydrocarbures	
Mélange M.T.	0,0 - 1,0	Remblai: sable brun-jaune et gravier, morceaux de briques et de bois	NIL	- Réservoir à 1,10 m de profondeur - Venue d'eau à 2,0 m de profondeur
	1,0 - 2,0	Remblai: sable brun et gravier; bande noirâtre de 1,5 m à 2,0 m	Odeur d'hydrocarbures	



De plus, 2 de ces échantillons ont été également analysés pour les hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM).

Les méthodes d'analyse utilisées sont celles recommandées par le MENVIQ dans son document "Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol", mai 1990.

4.0 Résultats des analyses et interprétation

Les résultats de toutes les analyses chimiques sont présentés à l'annexe I de ce rapport.

Pour les fins de l'interprétation, les concentrations mesurées pour chacun des paramètres chimiques analysés ont été comparées aux critères indicatifs de la contamination A, B et C tels que définis dans la Politique de réhabilitation des terrains contaminés du MENVIQ (février 1988). La définition de ces critères est donnée à l'annexe II du rapport tandis que les valeurs de ces critères pour les paramètres analysés sont incluses à la fin de l'annexe I.

Des résultats de ces analyses, il ressort que:

- 1) l'échantillon "Mélange M.T." entre 1,0 et 2,0 m de profondeur est fortement contaminé puisque des dépassements du critère C ont été mesurés pour plusieurs HAP et HAM. IL est à noter qu'une bande noirâtre avait été observée dans l'excavation à cette profondeur.
- 2) tous les autres échantillons ne sont que très légèrement contaminés (concentrations mesurées inférieures au critère B) sauf l'échantillon "Bouilloire" entre 2,0 et 2,5 m de profondeur où des dépassements du critère B ont été mesurés pour plusieurs hydrocarbures aromatiques monocycliques (composés volatils).

↓

5.0 Recommandations

A partir des résultats de ces analyses, et selon la politique de gestion des sols contaminés actuellement préconisée par le MENVIQ, nous pouvons formuler les recommandations suivantes, quant au mode de disposition des déblais provenant des excavations effectuées dans le cadre des travaux de démantèlement des 4 réservoirs souterrains.

Ces recommandations devraient toutefois être approuvées par la direction régionale du MENVIQ.

- 1) La couche de sol contaminé découverte entre 1,0 et 2,0 m de profondeur autour du réservoir "Mélange M.T." devrait être entièrement excavée.

Cette couche étant contaminée au delà du critère C, elle devrait être envoyée dans un site d'enfouissement sécuritaire. Actuellement, les seuls sites disponibles sont celui de la Compagnie Cintec Environnement Inc. à Ville La Salle et celui de la Compagnie Tricil à Sarnia, Ontario. La possibilité que ces sols puissent être acceptés par l'Usine de traitement de Stablex à Blainville pourrait être également considérée.

Dans le cas du site de Ville La Salle, le problème pourrait venir du fait que ces sols ne proviennent pas du territoire de la C.U.M. et qu'une autorisation spéciale soit requise.

Si ces sols devaient être transportés à Sarnia en Ontario, des essais de lixiviation seraient probablement demandés par la Compagnie Tricil pour vérifier si ces sols peuvent être considérés ou pas comme des déchets dangereux.



Si le volume total des sols contaminés n'est pas trop important, une autre solution possible serait de les entreposer sécuritairement à l'usine dans des barils en acier ou un conteneur étanche.

- 2) Tous les autres déblais analysés pourraient être ré-utilisés comme matériaux de remblayage à l'usine ou s'ils devaient être transportés hors du site, être envoyés dans un lieu d'enfouissement sanitaire. Dans ce dernier cas, une autorisation devrait être obtenue de la direction régionale du MENVIQ.
- 3) Par ailleurs, l'excavation des sols contaminés autour du réservoir "Mélange M.T." devrait être effectuée sous la surveillance d'un technicien spécialisé afin de s'assurer que toute la couche de sol contaminé a bien été excavée. Des échantillons de sols devraient être prélevés sous le niveau final de l'excavation afin de vérifier par des analyses chimiques que les sols restant en place ne dépassent pas le critère C.

Il nous fera plaisir de vous assister pour cette phase de surveillance au chantier et pour tout aspect relatif à la gestion des sols contaminés.

6.0 Personnel

Le prélèvement des échantillons sur le terrain a été effectué par Monsieur Harold Boulanger, technicien. Les analyses chimiques ont été effectuées par notre laboratoire de Boucherville sous la direction de Madame Annick Tremblay, chimiste.

Nous espérons que ce rapport qui a été préparé par le soussigné contient toute l'information requise à ce stade-ci du projet mais demeurons à votre entière disposition pour tout renseignement supplémentaire.

↓

Veillez noter que ce rapport est assujéti aux conditions générales et limitations jointes à la fin du texte du rapport.

Veillez agréer, Messieurs, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

COMPAGNIE NATIONALE DE FORAGE ET SONDAJE INC.


Jacques Sarraf, ing., M.Sc.A.
Directeur
Géotechnique enVironnementale

JS/lg

COMPAGNIE NATIONALE DE FORAGE ET SONDAGE INC.

RAPPORT D'ETUDE DE CARACTERISATION
CONDITIONS GENERALES ET LIMITATIONS

A. UTILISATION DU RAPPORT

- A.1 Les données factuelles, les interprétations et les recommandations contenues dans ce rapport se rapportent à un projet spécifique tel que décrit dans le rapport et ne s'appliquent à aucun autre projet ni autre site. Si le projet est modifié du point de vue conception, emplacement ou élévation, ou encore si le projet n'est pas commencé dans les six (6) mois de la date du rapport, la Compagnie Nationale de Forage et Sondage Inc. (CNFS) devrait être consultée de façon à confirmer que les recommandations déjà données sont encore valides.
- A.2 A moins d'avis contraire, l'interprétation des données, les commentaires et les recommandations contenus dans ce rapport sont fondés, au mieux de notre connaissance, sur les politiques, les critères et les règlements environnementaux en vigueur à l'emplacement du projet, jusqu'à leurs limites applicables, compte tenu de la nature spécifique du projet et de l'utilisation proposée du terrain. Si ces politiques, critères et règlements sont différents de ceux présumés ou s'ils sont changés après la soumission du rapport, CNFS devrait être consulté pour réviser les recommandations à la lumière de ces changements. Lorsque aucune politique, critère ou réglementation n'est disponible pour permettre l'interprétation des données, les commentaires et recommandations exprimées par CNFS sont basés sur la meilleure connaissance possible des règles acceptées dans la pratique professionnelle, s'appliquant au projet concerné.
- A.3 Les commentaires donnés dans ce rapport n'ont pour but que de servir de guide à notre Client. Le nombre de points d'échantillonnage et d'analyses chimiques ainsi que la fréquence d'échantillonnage et d'analyses et la sélection des contaminants chimiques à analyser pour déterminer tous les paramètres pertinents, ou leur variation en fonction du temps qui peuvent influencer la nature et l'envergure des actions correctives ainsi que les techniques et les coûts de traitement devraient normalement être plus élevés que ceux utilisés pour les besoins de caractérisation.

B. SUIVI DE L'ETUDE ET DES TRAVAUX

- B.1 Tous les détails d'un futur projet envisagé au site de l'étude peuvent ne pas être connus au moment de la soumission du rapport de CNFS. Il est donc recommandé que les services de CNFS soient retenus ou que CNFS soit consulté pendant toutes les phases de conception des mesures correctives afin de s'assurer qu'elles sont consistantes avec l'intention des recommandations du rapport de CNFS.
- B.2 Il est recommandé que les services de CNFS soient retenus pendant la phase de traitement ou de décontamination du site pour confirmer et établir les caractéristiques de contamination du site rencontrées et préparer un rapport résumant l'étendue et l'efficacité des mesures correctives effectuées ainsi que le niveau de contamination résiduelle qui pourrait subsister à la fin des travaux de restauration.

C. CONDITIONS DU SOL ET DU ROC

- C.1 Les descriptions du sol et du roc données dans ce rapport ont été préparées avec l'intention de fournir une information générale sur les conditions souterraines du site. Cette information ne doit en aucun cas être utilisée comme données géotechniques pour la conception et/ou la construction de projets de fondation, terrassement, système de retenue des terres et drainage, à moins que spécifiquement indiqué dans le texte de ce rapport.

D. RAPPORT DE FORAGE ET INTERPRETATION DES CONDITIONS SOUTERRAINES

- D.1 Les formations de sol et de roc sont variables sur une plus ou moins grande étendue. Les rapports de forage ne fournissent que des conditions approximatives des formations à l'emplacement des forages seulement. Les contacts entre les différentes couches sur les rapports sont souvent non distincts, correspondant plutôt à des zones de transition, et ont donc fait l'objet d'une interprétation. La précision avec laquelle les conditions souterraines sont indiquées dépend de la méthode de forage, de la fréquence et de la méthode d'échantillonnage, et de l'uniformité du terrain rencontré. L'espacement entre les forages, la fréquence d'échantillonnage et le type de forage sont également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution.
- D.2 Les conditions souterraines entre les forages peuvent varier de façon significative des conditions rencontrées à l'endroit des forages.
- D.3 Les niveaux de l'eau souterraine donnés dans ce rapport correspondent seulement à ceux observés à l'endroit et à la date indiqués dans le rapport. Ces conditions peuvent varier de façon saisonnière ou suite à des travaux de construction ou autre activités sur le site ou sur des sites adjacents.

E. NIVEAU DE CONTAMINATION

- E.1 Les niveaux de contamination décrits dans ce rapport correspondent à ceux détectés à l'endroit et à la date d'observation indiqués dans ce rapport. Ces conditions peuvent varier selon les saisons ou par suite d'activités sur le site à l'étude ou sur des sites adjacents, hors du contrôle de CNFS.
- E.2 Les niveaux de contamination sont déterminés à partir des résultats des analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons de sol, d'eau de surface ou d'eau souterraine. La nature et le degré de contamination entre les points d'échantillonnage peuvent varier de façon importante des conditions rencontrées à l'endroit des analyses.
- E.3 La composition chimique des eaux souterraines à chaque endroit échantillonné est susceptible de changer en raison de l'écoulement souterrain, des conditions de recharge par la surface, ainsi que de la variabilité saisonnière naturelle. La précision avec laquelle les niveaux de contamination de l'eau souterraine sont présentés dépend de la fréquence et du nombre d'analyses effectuées.
- E.4 La liste des paramètres analysés est basée sur notre meilleure connaissance de l'historique du site et des contaminants susceptibles d'être trouvés sur le site et également le reflet de considérations budgétaires et de délais

d'exécution. Le fait qu'un paramètre n'a pas été analysé n'exclut pas qu'il soit présent à une concentration supérieure au bruit de fond ou à la limite de détection de ce paramètre.

F. CHANGEMENT DES CONDITIONS

Lorsque les conditions rencontrées sur le site diffèrent de façon significative de celles prévues dans ce rapport, le Client, comme condition d'utilisation du rapport, doit prévenir CNFS des changements et fournir à CNFS l'opportunité de réviser les recommandations de ce rapport. La reconnaissance d'un changement des conditions de la contamination souterraine requière qu'un professionnel expérimenté soit envoyé sur le site afin d'effectuer un examen des nouvelles conditions.

90-02



ANNEXE I

Résultats des analyses chimiques



CERTIFICAT D'ANALYSE

CLIENT : CNFS / ELKEM BEAUMARNOIS
RESPONSABLE : Monsieur Jacques Sarrailh
ADRESSE : 1100, Boul. René Lévesque
: Montréal, Québec
: H3B 4P3
REMARQUES :

NO. DE PROJET : M-1582
NO. DE LABORATOIRE : 90-4860
DATE DE RECEPTION : 01-AOU-90

ECHANTILLON(S) DE SOLS, mg/Kg

NUMÉRO DE LABORATOIRE :	4860 - 001	4860 - 002	4860 - 003	4860 - 004	4860 - 005
IDENTIFICATION :	MELANGE M.T.	EMPAQUETTAGE	EMPAQUETTAGE	MAGASIN	MAGASIN
PROFONDEUR :	1.0 - 2.0m	0.0 - 1.0m	1.0 - 2.0m	1.0 - 2.0m	2.0 - 2.5m
HYDROCARBURES AROM. POLY. TOTAUX (HAP)	182 **	0,39	0,85	0,56	0,77
HUILES ET GRAISSES MINÉRALES	1560 **	282 *	202*	328 *	574 *
COMPOSES PHÉNOLIQUES PAR (GC)	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08

NOTE : POUR LES DÉTAILS DES HAP ET PHÉNOLS (GC), VOIR LES TABLEAUX CORRESPONDANTS.

- * Dépasse le critère A
- ** Dépasse le critère B
- *** Dépasse le critère C

Chimiste : Luce Thaville
Date : 16 AOUT 1990



CERTIFICAT D'ANALYSE

CLIENT : CNFS / ELKEM BEAUHARNOIS
RESPONSABLE : Monsieur Jacques Sarrailh
ADRESSE : 1100, Boul. René Lévesque
: Montréal, Québec
: H3B 4P3
REMARQUES :

NO. DE PROJET : N-1582
NO. DE LABORATOIRE : 90-4860
DATE DE RECEPTION : 01-AOU-90

ECHANTILLON(S) DE SOLS, mg/Kg

PARAMETRES	4860 - 006	4860 - 007
	BOUILLLOIRE	BOUILLLOIRE
	1.0 - 2.0m	2.0 - 2.5m
HYDROCARBURES AROM. POLY. TOTAUX (MAP)	0,54	44
HUILES ET GRAISSES MINERALES	55	771 *
COMPOSES PHENOLIQUES PAR (GC)	<0,08	<0,08

Chimiste : Lise Thaville

Date : 16 AOU 1990



CERTIFICAT D'ANALYSE

CLIENT : CNFS / ELKEM BEAUHARNOIS
 NO. DE PROJET : W-1582
 NO. DE LABORATOIRE : 90-4860
 DATE DE RECEPTION : 01-AOU-90
 REMARQUES :

ECHANTILLON(S) DE SOLS, (mg/Kg)

HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES	4860 - 001	4860 - 002	4860 - 003	4860 - 004	4860 - 005
	MELANGE M.T. 1.0 - 2.0m	EMPAQUETAGE 0.0 - 1.0m	EMPAQUETAGE 1.0 - 2.0m	MAGASIN 1.0 - 2.0m	MAGASIN 2.0 - 2.5m
NAPHTALENE	3,4*	ND	ND	ND	ND
ACENAPHTYLENE	28 **	ND	ND	ND	ND
ACENAPHTENE	25 **	ND	0,29 *	0,13 *	ND
FLUORENE	11 **	ND	ND	ND	ND
PHENANTHRENE	7,3 **	ND	0,04	ND	0,33 *
ANTHRACENE	12 **	ND	0,06	ND	0,07
FLUORANTHENE	67 **	0,08	0,11 *	0,10 *	0,31 *
PYRENE	20 **	0,31	0,35 *	0,33 *	0,03
BENZO (a) ANTHRACENE	5,5**	ND	ND	ND	0,11 *
CHRYSENE	3,0**	ND	ND	ND	0,13 *
BENZO (b) FLUORANTHENE	ND	ND	ND	ND	ND
BENZO (k) FLUORANTHENE	ND	ND	ND	ND	ND
BENZO (a) PYRENE	ND	ND	ND	ND	ND
DI-BENZO (a,h) ANTHRACENE	0,15	ND	ND	ND	ND
BENZO (g,h,i) PERYLENE	ND	ND	ND	ND	ND
INDENO (1,2,3,c,d) PYRENE	ND	ND	ND	ND	ND
TOTAUX	182 **	0,39	0,85	0,56	0,77

Chimiste : Lise Fravelle

Date : 16 AOU 1990



CERTIFICAT D'ANALYSE

CLIENT : CNFS / ELKEM BEAUHARNOIS
NO. DE PROJET : M-1582
NO. DE LABORATOIRE : 90-4860
DATE DE RECEPTION : 01-AOU-90
REMARQUES :

ECHANTILLON(S) DE SOLS, (mg/Kg)

	4860 - 006 BOUILLOIRE 1.0 - 2.0m	4860 - 007 BOUILLOIRE 2.0 - 2.5m
HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES		
NAPHTALENE	ND	ND
ACENAPHTYLENE	ND	ND
ACENAPHTENE	0,09	1,0
FLUORENE	ND	ND
PHENANTHRENE	ND	0,79*
ANTHRACENE	ND	1,1*
FLUORANTHENE	0,11 *	24 **
PYRENE	0,34 *	12 **
BENZO (a) ANTHRACENE	ND	4,4**
CHRYSENE	ND	1,1 *
BENZO (b) FLUORANTHENE	ND	ND
BENZO (k) FLUORANTHENE	ND	ND
BENZO (a) PYRENE	ND	ND
DI-BENZO (a,h) ANTHRACENE	ND	ND
BENZO (g,h,i) PERYLENE	ND	ND
INDENO (1,2,3,c,d) PYRENE	ND	ND
TOTAUX	0,54	44 **

Chimiste : Jusé Guarile
Date : 16 AOUT 1990



CERTIFICAT D'ANALYSE

CLIENT : CNFS / ELKEM BEAUHARNOIS
NO. DE PROJET : N-1582
NO. DE LABORATOIRE : 90-4860
DATE DE RECEPTION : 01-AOU-90
REMARQUES :

ECHANTILLON(S) DE SOLS, (mg/Kg)

PHÉNOLS PAR GC-MS.	LIMITE DE DÉTECTION	4860 - 005 MAGASIN 2.0 - 2.5m	4860 - 006 BOUILLLOIRE 1.0 - 2.0m	4860 - 007 BOUILLLOIRE 2.0 - 2.5m
PHÉNOL	0,01	ND	ND	ND
m - CRESOL	0,01	ND	ND	ND
o - CRESOL	0,01	ND	ND	ND
p - CRÉSOL	0,01	ND	ND	ND
2 - CHLOROPHENOL	0,01	ND	ND	ND
2,4 - DIMETHYLPHÉNOL	0,01	ND	ND	ND
4 - CHLORO 3-MÉTHYLPHENOL	0,01	ND	ND	ND
2,4 - DICKLOROPHENOL	0,01	ND	ND	ND
2 - NITROPHÉNOL	0,01	ND	ND	ND
2,4,6 - TRICHLOROPHENOL	0,01	ND	ND	ND
4 - NITROPHENOL	0,04	ND	ND	ND
2,4 - DINITROPHÉNOL	0,08	ND	ND	ND
4,6 - DINITRO 2 - MÉTHYLPHENOL	0,04	ND	ND	ND
PENTACHLOROPHÉNOL	0,01	ND	ND	ND
TOTAL	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08

ND: INFÉRIEUR A LA LIMITE DE DÉTECTION.

Chimiste : Lise Savelli

Date : 16 AOU 1990



Compagnie Nationale de Forage et Sondage

1000, BOULEVARD DE LA PRAIRIE, SUITE 100,
MONTRÉAL, QUÉBEC H3T 1A6
TÉLÉPHONE: (514) 392-1111

CERTIFICAT D'ANALYSE

CLIENT : CNFS / ELKEM BEAUHARNOIS
RESPONSABLE : Monsieur Jacques Sarrailh
ADRESSE : 1100, Boul. René Lévesque
: Montréal, Québec
: H3B 4P3
REMARQUES :

NO. DE PROJET : M-1582
NO. DE LABORATOIRE : 90-4860
DATE DE RECEPTION : 01-AOU-90

PARAMETRES	ECHANTILLON(S) DE SOLS, mg/Kg	
	4860 - 001 MELANGE M.T. 1.0 - 2.0m	4860 - 007 BOUILLOIRE 2.0 - 2.5m
HYDROCARBURES AROM. MONO. TOTAUX (HAM)	214	27

NOTE: POUR LES DÉTAILS DES HAM VOIR LE TABLEAU CORRESPONDANT.

Chimiste : Lise Thauvette

Date : 28 AOUT 1990



CERTIFICAT D'ANALYSE

CLIENT : CNFS / ELKEM BEAUHARNOIS
NO. DE PROJET : N-1582
NO. DE LABORATOIRE : 90-4860
DATE DE RECEPTION : 01-AOU-90
REMARQUES :

ECHANTILLON(S) DE SOLS, (mg/Kg)

	4860 - 001 MELANGE M.T. 1.0 - 2.0m	4860 - 007 BOUJILLOIRE 2.0 - 2.5m
HYDROCARBURES MONOCYCLIQUES AROMATIQUES		
BENZENE	10,9 ***	2,2 **
TOLUENE	6,9 **	2,7 *
ETHYL BENZENE	ND	ND
XYLENE	55 ***	10,4 **
CHLORO BENZENE	2,6 **	1,7 **
STYRENE	17 **	2,6 *
1,3 - DICHLOROBENZENE	22 ***	1,3 **
1,4 - DICHLOROBENZENE	25 ***	4,1 **
1,2 - DICHLOROBENZENE	75 ***	2,0 **
TOTAUX	214	27

ND: NON-DÉTECTÉ, INFÉRIEUR A 0,001

Chimiste : Luce Thauville
Date : 28 AOUT 1990



ANNEXE

CRITERES POUR ÉCHANTILLONS DE SOLS, mg/Kg

PARAMETRES	A	B	C
HYDROCARBURES AROM. MONOCYCLI. (HAM)	-	-	-
HYDROCARBURES HALOGENES TOTAUX (HHT)	<0,1	1	10
HYDROCARBURES AROM. POLY. TOTAUX (HAP)	1	20	200
ARSENIC	10	30	50
BARYUM	200	500	2000
CADMIUM	1,5	5	20
CHROME	75	250	800
COBALT	15	50	300
CUIVRE	50	100	500
ETAIN	5	50	300
MERCURE	0,2	2	10
MOLYBDENE	2	10	40
NICKEL	50	100	500
PLOMB	50	200	600
SELENIUM	1	3	10
ZINC	100	500	1500
HUILES ET GRAISSES MIN.	<100	1000	5000
PHÉNOLS CHLORÉS	<0,1	0,5	5
PHÉNOLS NON CHLORÉS	<0,1	1	10

N.B. SELON LA GRILLE DE CRITERES MEMVIQ 88-02-15



ANNEXE

CRITERES POUR ECHANTILLONS DE SOLS, mg/Kg

HYDROCARBURES POLYAROMATIQUES	A	B	C
NAPHTALENE	<0,1	5	50
ACENAPHTYLENE	<0,1	10	100
ACENAPHTENE	<0,1	10	100
FLUORENE	<0,1	10	100
PHENANTHERENE	<0,1	5	50
ANTHACENE	<0,1	10	100
FLUORANTHENE	<0,1	10	100
PYRENE	<0,1	10	100
BENZO (a) ANTHRACENE	<0,1	1	10
CHRYSENE	<0,1	1	10
BENZO (b) FLUORANTHENE	<0,1	1	10
BENZO (k) FLUORANTHENE	<0,1	1	10
BENZO (a) PYRENE	<0,1	1	10
DI-BENZO (a,h) ANTHRACENE	<0,1	1	10
BENZO (g,h,i) PERYLENE	<0,1	1	10
INDENOL (1,2,3,c,d) PYRENE	<0,1	1	10
SOMMATION	1	20	200



ANNEXE

CRITERES POUR ECHANTILLONS DE SOLS, mg/Kg

PHENOLS	A	B	C
4 - CHLORO - 3 - METHYLPHENOL	<0,1	0,5	5
2,4 - DIMETHYLPHENOL	<0,1	1	10
2 - NITROPHENOL	<0,1	1	10
4 - NITROPHENOL	<0,1	1	10
2,4 - DINITROPHENOL	<0,1	1	10
2 - CHLOROPHENOL	<0,1	0,5	5
PHENOL	<0,1	1	10
2,4,6 - TRICHLOROPHENOL	<0,1	0,5	5
PENTACHLOROPHENOL	<0,1	0,5	5
2,4 - DICHLOROPHENOL	<0,1	0,5	5
METHYL - 4,6 - DINITROPHENOL	<0,1	1	10



ANNEXE

CRITERES POUR ECHANTILLONS DE SOLS, $\mu\text{g}/\text{Kg}$

HYDROCARBURES MONOCYCLIQUES	A	B	C
BENZENE	<0,1	0,5	5
TOLUENE	<0,1	3	30
XYLENE	<0,1	5	50
ETHYL BENZENE	<0,1	5	50
CHLORO BENZENE	<0,1	1	10
STYRENE	<0,1	5	50
1,2 DICHLOROBENZENE	<0,1	1	10
1,3 DICHLOROBENZENE	<0,1	1	10
1,4 DICHLOROBENZENE	<0,1	1	10



ANNEXE II

Définition des critères A, B, C

POLITIQUE DE REHABILITATION DES TERRAINS
CONTAMINES (MENVIQ, 1988)

La grille comporte, pour chacun des substrats, trois valeurs-seuils, déterminant trois plages d'intervention.

Valeur A: Il s'agit de bruit de fond en ce qui concerne les contaminants se retrouvant de façon naturelle dans le milieu (métaux, huiles et graisses, etc.) et de la limite de détection en ce qui concerne des produits chimiques organiques.

Plage A-B: Le sol ou l'eau souterraine sont faiblement contaminés. À ce niveau de contamination, l'eau souterraine répond aux normes et critères de qualité. Il est cependant opportun de s'interroger sur les sources possibles de contamination et, spécialement dans le cas de la nappe phréatique, de vérifier s'il y a toujours apport de nouveaux contaminants (ce qui peut conduire à une intervention au niveau des sols, spécialement si l'eau de la nappe phréatique est utilisée comme source d'eau potable).

Habituellement, à ce niveau de contamination, il n'y aura pas de travaux de décontamination d'entrepris. Dans le cas d'un réemploi particulièrement sensible du sol (sol de surface dans un quartier résidentiel ou dans un secteur agricole), il peut cependant s'avérer nécessaire de prendre certaines mesures de protection (excavation d'une couche superficielle, addition d'une couche de terre propre).

Valeur B: Il s'agit du seuil à partir duquel des analyses approfondies sont nécessaires.

Plage B-C: Le sol ou l'eau souterraine sont contaminés. À ce niveau, la contamination de l'eau souterraine dépasse les normes de qualité propres à la consommation humaine en ce qui concerne les métaux lourds, les pesticides, les composés phénoliques, plusieurs composés organiques et certains polluants minéraux. L'eau souterraine ne peut plus être utilisée comme source d'eau potable.

Bien que contaminé, un sol ne fera pas automatiquement l'objet de travaux de décontamination, à moins que l'impact des contaminants sur la nappe phréatique ne nécessite de tels travaux.

Il peut cependant y avoir restriction d'usages pour des sols contaminés à ce niveau. Ainsi des travaux de restauration pourront être nécessaires avant d'utiliser ce sol à des fins agricoles, résidentielles ou récréatives. D'autres usages (industriel, commercial, etc.) pourront cependant être envisagés sans qu'il soit nécessaire de procéder à la décontamination. Dans tous les cas, l'étendue des travaux à effectuer (épaisseur de sol à excaver, etc.) sera fonction de la nature des contaminants, de l'utilisation prévue du sol et de l'impact sur la nappe phréatique et sur l'environnement en général.

Valeur C: Il s'agit du seuil à partir duquel il peut y avoir nécessité d'une action correctrice dans un bref délai.

Plage C: Le sol ou l'eau souterraine sont contaminés. L'eau souterraine n'est plus potable. Les concentrations en métaux lourds et phénols dépassent les critères de rejet à l'égout pluvial. On peut parler d'une eau sérieusement contaminée dont il faudra suivre l'évolution à défaut de procéder à sa décontamination.

Tous les usages y seront restreints, il faudra procéder à une étude approfondie et selon toute probabilité à des travaux de restauration avant de procéder à une réhabilitation.

Il est primordial de mentionner que les critères n'ont été élaborés qu'à titre indicatif et ne sauraient, en aucun temps, être considérés comme des normes; ils ne sont pas, à priori, des objectifs de décontamination.

La grille des critères doit être utilisée par les spécialistes qui ont à effectuer les études de caractérisation afin d'assurer une analyse rigoureuse et appropriée de l'ampleur de la contamination. Cette analyse leur permettra de fixer des seuils de décontamination à atteindre.



ANNEXE III

Dessin N-1582 - Emplacement des réservoirs souterrains



Compagnie Nationale de Forage et Sondage

COMPAGNIE NATIONALE DE FORAGE ET SONDRAGE INC.
11041 BOULEVARD RENE LEVESQUE, N. E. MONTREAL, QUEBEC, CANADA H3R 4P3 TELEPHONE (514) 876-4501
TELEX 055 87250 CABLE CAVALIN MT. TELETYPE (514) 876-4271

ELKEM
BEAUHARNOIS, QUEBEC
ANALYSES CHIMIQUES DES SOLS
RESERVOIRS SOUTERRAINS D'ESSENCE ET D'HUILES USEES
NO DOSSIER N-1520-08 (57480)

MT

Distribution:

2 copies: Elkem

Montréal, le 23 novembre 1990



Compagnie Nationale de Forage et Sondage

Montréal, le 23 novembre 1990

Elkem
Chemin du Canal
Beauharnois, Québec
J6N 1W4

A l'attention de Monsieur Louis Delage

OBJET: Analyses chimiques des sols
Réservoirs souterrains d'essence et d'huiles usées
Dossier no N-1520-08 (57480)

Messieurs,

A la demande de Monsieur Louis Delage d'Elkem, Monsieur Harold Boulanger, technicien de la Compagnie Nationale de Forage et Sondage s'est rendu à l'usine Elkem de Beauharnois, le 14 septembre et le 4 octobre 1990 pour prélever des échantillons de sols, lors des excavations des réservoirs souterrains d'essence et d'huiles usées.

Le but de cette étude était de vérifier si les sols autour des réservoirs étaient contaminés et si oui, formuler des recommandations quant à la disposition des déblais d'excavation contaminés.

Cette étude a été autorisée par les bons de commande no BM-13150 en date du 10 septembre 1990 et BM-14604 en date du 1er octobre 1990.

1.0 Travaux au chantier

Les travaux d'échantillonnage des sols ont eu lieu le 14 septembre 1990 pour les réservoirs d'essence et le 4 octobre 1990 pour le réservoir d'huiles usées.

Lors de la visite du 14 septembre 1990, les 2 réservoirs de diesel et de gasoline ont été retirés du sol et les sols autour des réservoirs ainsi que dans 2 tranchées creusées à l'aide d'une chargeuse-pelleteuse au nord et à l'ouest de la fosse des réservoirs ont été examinés. Suite à cet examen visuel, 8 échantillons jugés représentatifs de l'état de la contamination observée ont été prélevés à partir des parois des excavations.

Ces 8 échantillons ont été désignés comme suit:

Tableau 1.0
Echantillons prélevés autour
des réservoirs d'essence

DESIGNATION	PROFONDEUR, M
Diesel #1	0,0 - 1,0
Diesel #2	1,0 - 3,0
Gasoline #1	0,0 - 1,0
Gasoline #2	1,0 - 3,0
Paroi nord #1	0,0 - 1,0
Paroi nord #2	1,0 - 3,0
Paroi ouest #1	0,0 - 1,0
Paroi ouest #2	1,0 - 3,0

Les échantillons Diesel #1 et #2 et Gasoline #1 et #2 sont des échantillons composites de 3 sous-échantillons prélevés au même niveau, sur les parois est, ouest et sud des excavations correspondantes.



Lors de la visite du 4 octobre 1990, le réservoir d'huile usée a été retiré du sol et les parois de l'excavation ont été examinées. Deux échantillons de sols ont été prélevés pour les fins d'analyses chimiques, à savoir:

Huiles usées #1 ; 0,0 - 1,0 m
Huiles usées #2 ; 1,0 - 3,0 m

Entre chaque prélèvement, la truelle d'échantillonnage a été lavée à l'acétone et l'hexane et rincée à l'eau déminéralisée.

Tous les échantillons ont été conservés dans des pots en verre sous les couvercles desquels était placé un papier d'aluminium et ont été transportés à notre laboratoire de Boucherville.

Les emplacements approximatifs des échantillons prélevés autour des réservoirs d'essence sont montrés sur le dessin N-1520-08-1 à l'annexe III du rapport.

2.0 Description des échantillons de sols prélevés

La description des échantillons de sols prélevés incluant toutes les observations faites au chantier sur la contamination visuelle et olfactive de ces échantillons est présentée au Tableau 2.0 ci-après.

Tableau 2,0

DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS DE SOLS

ECHANTILLON			OBSERVATION VISUELLE ET OLFACTIVE	ANALYSES CHIMIQUES
Désignation	Profondeur, m	Description		
Diesel #1	0,0 - 1,0	Remblai: pierre concassée 0-20 mm et sable	Légère odeur d'hydrocarbure	Essence, huiles et graisses minérales
Diesel #2	1,0 - 3,0	Remblai: sable gris et traces d'argile; morceaux de bois à 2,5 m prof.;	Forte odeur d'hydrocarbure	Essence, huiles et graisses minérales
Gesoline #1	0,0 - 1,0	Remblai: pierre concassée 0-20 mm et sable	Légère odeur d'hydrocarbure	Essence, huiles et graisses minérales
Gesoline #2	1,0 - 3,0	Remblai: sable gris et traces d'argile; morceaux de bois à 2,5 m prof.;	Forte odeur d'hydrocarbure	Essence, huiles et graisses minérales
Paroi nord #1	0,0 - 1,0	Remblai: pierre concassée 0-20 mm et sable	Légère odeur d'hydrocarbure	NIL
Paroi nord #2	1,0 - 3,0	Remblai: sable gris et traces d'argile; morceaux de bois à 2,5 m prof.;	Forte odeur d'hydrocarbure	Essence, huiles et graisses minérales
Paroi ouest #1	0,0 - 1,0	Remblai: pierre concassée 0-20 mm et sable	Légère odeur d'hydrocarbure	NIL
Paroi ouest #2	1,0 - 3,0	Remblai: sable gris et traces d'argile; morceaux de bois à 2,5 m prof.;	Forte odeur d'hydrocarbure	Essence, huiles et graisses minérales
Huiles usées #1	0,0 - 1,0	Remblai: 5 mm d'asphalte sur pierre concassée 0-20 mm et sable	Aucune odeur	Huiles et graisses minérales
Huiles usées #2	1,0 - 3,0	Remblai: sable brun	Odeur d'hydrocarbure	Huiles et graisses minérales



3.0 Paramètres et méthodes d'analyses

Les paramètres chimiques analysés pour chaque échantillon prélevé ont été indiqués au Tableau 2.0.

Les méthodes d'analyse utilisées sont celles recommandées par le MENVIQ dans son document "Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol", mai 1990.

4.0 Résultats des analyses et interprétation

Les résultats de toutes les analyses chimiques sont présentés à l'annexe I de ce rapport.

Pour les fins de l'interprétation, les concentrations mesurées pour chacun des paramètres chimiques analysés ont été comparées aux critères indicatifs de la contamination A, B et C tels que définis dans la Politique de réhabilitation des terrains contaminés du MENVIQ (février 1988). La définition de ces critères est donnée à l'annexe II du rapport tandis que les valeurs de ces critères pour les paramètres analysés sont incluses à la fin de l'annexe I.

Des résultats de ces analyses, il ressort que:

A - Réservoirs d'essence

- 1) Les 2 échantillons de sol prélevés entre 0,0 et 1,0 m de profondeur sous la surface du terrain existant ne sont pas contaminés (concentration inférieure au critère A) pour les paramètres analysés à savoir l'essence, le diesel et les huiles et graisses minérales.

- 2) Les 4 échantillons prélevés entre 1,0 et 3,0 m de profondeur sont contaminés au-delà du critère C pour au moins un des paramètres analysés. Le critère C est le critère généralement reconnu comme étant le seuil à partir duquel des travaux de décontamination sont requis dans le cas de sites industriels. Les contaminants qui dépassent le critère C sont les suivants:

Tableau 3.0

Réservoir d'essence; Tranche 1 - 3 mParamètres dépassant le critère C

Echantillon	Paramètre	Concentration mesurée mg/kg	Critère C mg/kg
Diesel #2	Huiles et graisses minérales	11177	5000
Gasoline #2	Diesel	4212	800
Paroi nord #2	Huiles et graisses minérales	11600	5000
	Essence	4813	800
Paroi ouest #2	Essence	10811	800

B - Réservoir d'huiles usées

Les 2 échantillons de sol prélevés autour du réservoir d'huiles usées ont été analysés pour les huiles et graisses minérales.

L'échantillon entre 0,0 et 1,0 m de profondeur a été trouvé non contaminé en huiles et graisses minérales tandis que l'échantillon entre 1,0 et 3,0 m de profondeur a révélé une concentration en huiles et graisses minérales proche du critère C (4058 mg/kg comparativement à 5000 mg/kg). Ce résultat confirme la contamination observée au chantier.

Il est à noter qu'il est possible que le critère C soit dépassé pour d'autres paramètres non analysés, en particulier les HAP.

5.0 Recommandations

A partir des résultats de ces analyses, et selon la politique de gestion des sols contaminés actuellement préconisée par le MENVIQ, nous pouvons formuler les recommandations suivantes, quant au mode de disposition des déblais provenant des excavations effectuées dans le cadre des travaux de démantèlement des 4 réservoirs souterrains.

Ces recommandations devraient toutefois être approuvées par la direction régionale du MENVIQ.

- 1) Tout le sol contaminé autour des réservoirs devrait être entièrement excavé. L'étendue précise de la zone contaminée devra être déterminée lors des travaux de restauration ou préférablement à l'avance, au moyen de tranchées additionnelles. Les odeurs détectées pourront servir de guide pour la délimitation des zones contaminées.

Ces sols étant contaminés au delà du critère C, ils devraient être envoyés dans un site d'enfouissement sécuritaire. Actuellement, les seuls sites disponibles sont celui de la Compagnie Cintec Environnement Inc. à Ville La Salle et celui de la Compagnie Tricil à Sarnia, Ontario. Alternativement, la solution de décontaminer les sols à l'usine par biodégradation pourrait être envisagée.

Dans le cas du site de Ville La Salle, le problème pourrait venir du fait que ces sols ne proviennent pas du territoire de la C.U.M. et qu'une autorisation spéciale soit requise.

Si ces sols devaient être transportés à Sarnia en Ontario, des essais de lixiviation seraient probablement demandés par la Compagnie Tricil pour vérifier si ces sols peuvent être considérés ou pas comme des déchets dangereux.



Si le volume total des sols contaminés n'est pas trop important, une autre solution possible serait de les entreposer sécuritairement à l'usine dans des barils en acier ou un conteneur étanche.

- 2) Tous les autres déblais analysés et trouvés non contaminés et non odorants pourraient être ré-utilisés comme matériaux de remblayage à l'usine. S'ils devaient être transportés hors du site, on devrait s'assurer qu'aucun sol odorant, même légèrement, ne soit envoyé ailleurs que dans un lieu d'enfouissement sanitaire. Dans ce dernier cas, une autorisation devrait être obtenue de la direction régionale du MENVIQ.
- 3) L'aspect de la contamination possible des eaux souterraines n'a pas été abordé au cours de cette étude mais devra faire partie du plan de restauration.

Il nous fera plaisir de vous assister pour cette phase de surveillance au chantier et pour tout aspect relatif à la gestion des sols contaminés, incluant l'aspect des mesures de traitement par biodégradation.

6.0 Personnel

Le prélèvement des échantillons sur le terrain a été effectué par Monsieur Harold Boulanger, technicien. Les analyses chimiques ont été effectuées par notre laboratoire de Boucherville sous la direction de Madame Annick Tremblay, chimiste.

Nous espérons que ce rapport qui a été préparé par le soussigné contient toute l'information requise à ce stade-ci du projet mais demeurons à votre entière disposition pour tout renseignement supplémentaire.




Veillez noter que ce rapport est assujéti aux conditions générales et limitations jointes à la fin du texte du rapport.

Veillez agréer, Messieurs, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

COMPAGNIE NATIONALE DE FORAGE ET SONDAGE INC.




Jacques Sarrailh, ing., M. S. C. A.
Directeur
Géotechnique environnementale

JS/lg



ANNEXE I

Résultats des analyses chimiques



CERTIFICAT D'ANALYSE

CLIENT : CMFS / PROJET ELKEM
RESPONSABLE : Monsieur Jacques Sarrailh
ADRESSE : 1100, Boul. René Lévesque
: Montréal, Québec
: H3B 4P3
REMARQUES :

NO. DE PROJET : N-1520-08
NO. DE LABORATOIRE : 90-5521
DATE DE RECEPTION : 11-OCT-90

ECHANTILLON(S) D'HUILE, mg/Kg

NUMÉRO DE LABORATOIRE :	5521 - 001	5521 - 002
IDENTIFICATION :	HUILE USEE	HUILE USEE
PROFONDEUR :	0 - 1m	1 - 3m
<hr/>		
HUILES ET GRAISSES MINÉRALES	50	4058**

LÉGENDE (CRITÈRE EN ANNEXE)

- * DÉPASSE LE CRITÈRE A
- ** DÉPASSE LE CRITÈRE B
- *** DÉPASSE LE CRITÈRE C

Chimiste : Lise Travelle

Date : 02 NOV. 1990



Compagnie nationale de Forage et Sondage

COMPAGNIE NATIONALE DE FORAGE ET SONDRAGE INC
1325 RUE NEWTON BOUCHERVILLE QUEBEC CANADA J4B 5A7
TELEPHONE (514) 655 9510 TELECOPIEUR (514) 655 1426

CERTIFICAT D'ANALYSE

CLIENT : CNFS / PROJET ELKEM
RESPONSABLE : Monsieur Jacques Sarrailh
ADRESSE : 1100, Boul. René Lévesque
: Montréal, Québec
: H3B 4P3
REMARQUES : RÉSERVOIR D'ESSENCE

NO. DE PROJET : 27480-08
NO. DE LABORATOIRE : 90-5322
DATE DE RECEPTION : 18-SEP-90
DATE DE PRÉLEVEMENT: 14-SEP-90

ÉCHANTILLON(S) DE SOLS EN, (mg/Kg, MATIERE SECHE)

NUMÉRO DE LABORATOIRE :	5322 - 001	5322 - 002	5322 - 003	5322 - 004	5322 - 005
IDENTIFICATION :	DIESEL	DIESEL	GASOLINE	GASOLINE	PAROI NORD
PROFONDEUR :	0 - 1m	1 - 3m	0 - 1m	1 - 3m	1 - 3m
ESSENCE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	4813***
HUILES ET GRAISSES MINÉRALES	79	11177***	41	4212**	11600***
DIESEL	<0,01	6552***	<0,01	1495***	<0,01

Chimiste :

Annick Lemlay

Date :

12 OCT. 1990



CERTIFICAT D'ANALYSE

CLIENT : CNFS / PROJET ELICOR
RESPONSABLE : Monsieur Jacques Sarrailh
ADRESSE : 1100, Boul. René Lévesque
: Montréal, Québec
: H3B 4P3
REMARQUES : RÉSERVOIR D'ESSENCE

NO. DE PROJET : 27480-08
NO. DE LABORATOIRE : 90-5322
DATE DE RECEPTION : 18-SEP-90
DATE DE PRÉLEVEMENT: 14-SEP-90

ÉCHANTILLON(S) DE SOLS EN, (mg/Kg, MATIERE SECHE)

NUMERO DE LABORATOIRE : 5322 - 006
IDENTIFICATION : PAROI OUEST
PROFONDEUR : 1 - 3m

ESSENCE 10811 ***
HUILES ET GRAISSES MINERALES 3637 **
DIESEL <0,01

Chimiste : *Annick Tremblay*
Date : 12 OCT. 1990



ANNEXE II

Définition des critères A, B, C

POLITIQUE DE REHABILITATION DES TERRAINS
CONTAMINES (MENVIQ, 1988)

La grille comporte, pour chacun des substrats, trois valeurs-seuils, déterminant trois plages d'intervention.

Valeur A: Il s'agit de bruit de fond en ce qui concerne les contaminants se retrouvant de façon naturelle dans le milieu (métaux, huiles et graisses, etc.) et de la limite de détection en ce qui concerne des produits chimiques organiques.

Plage A-B: Le sol ou l'eau souterraine sont faiblement contaminés. À ce niveau de contamination, l'eau souterraine répond aux normes et critères de qualité. Il est cependant opportun de s'interroger sur les sources possibles de contamination et, spécialement dans le cas de la nappe phréatique, de vérifier s'il y a toujours apport de nouveaux contaminants (ce qui peut conduire à une intervention au niveau des sols, spécialement si l'eau de la nappe phréatique est utilisée comme source d'eau potable).

Habituellement, à ce niveau de contamination, il n'y aura pas de travaux de décontamination d'entrepris. Dans le cas d'un réemploi particulièrement sensible du sol (sol de surface dans un quartier résidentiel ou dans un secteur agricole), il peut cependant s'avérer nécessaire de prendre certaines mesures de protection (excavation d'une couche superficielle, addition d'une couche de terre propre).

Valeur B: Il s'agit du seuil à partir duquel des analyses approfondies sont nécessaires.

Plage B-C: Le sol ou l'eau souterraine sont contaminés. À ce niveau, la contamination de l'eau souterraine dépasse les normes de qualité propres à la consommation humaine en ce qui concerne les métaux lourds, les pesticides, les composés phénoliques, plusieurs composés organiques et certains polluants minéraux. L'eau souterraine ne peut plus être utilisée comme source d'eau potable.

Bien que contaminé, un sol ne fera pas automatiquement l'objet de travaux de décontamination, à moins que l'impact des contaminants sur la nappe phréatique ne nécessite de tels travaux.

Il peut cependant y avoir restriction d'usages pour des sols contaminés à ce niveau. Ainsi des travaux de restauration pourront être nécessaires avant d'utiliser ce sol à des fins agricoles, résidentielles ou récréatives. D'autres usages (industriel, commercial, etc.) pourront cependant être envisagés sans qu'il soit nécessaire de procéder à la décontamination. Dans tous les cas, l'étendue des travaux à effectuer (épaisseur de sol à excaver, etc.) sera fonction de la nature des contaminants, de l'utilisation prévue du sol et de l'impact sur la nappe phréatique et sur l'environnement en général.

Valeur C: Il s'agit du seuil à partir duquel il peut y avoir nécessité d'une action correctrice dans un bref délai.

Plage C: Le sol ou l'eau souterraine sont contaminés. L'eau souterraine n'est plus potable. Les concentrations en métaux lourds et phénols dépassent les critères de rejet à l'égout pluvial. On peut parler d'une eau sérieusement contaminée dont il faudra suivre l'évolution à défaut de procéder à sa décontamination.

Tous les usages y seront restreints, il faudra procéder à une étude approfondie et selon toute probabilité à des travaux de restauration avant de procéder à une réhabilitation.

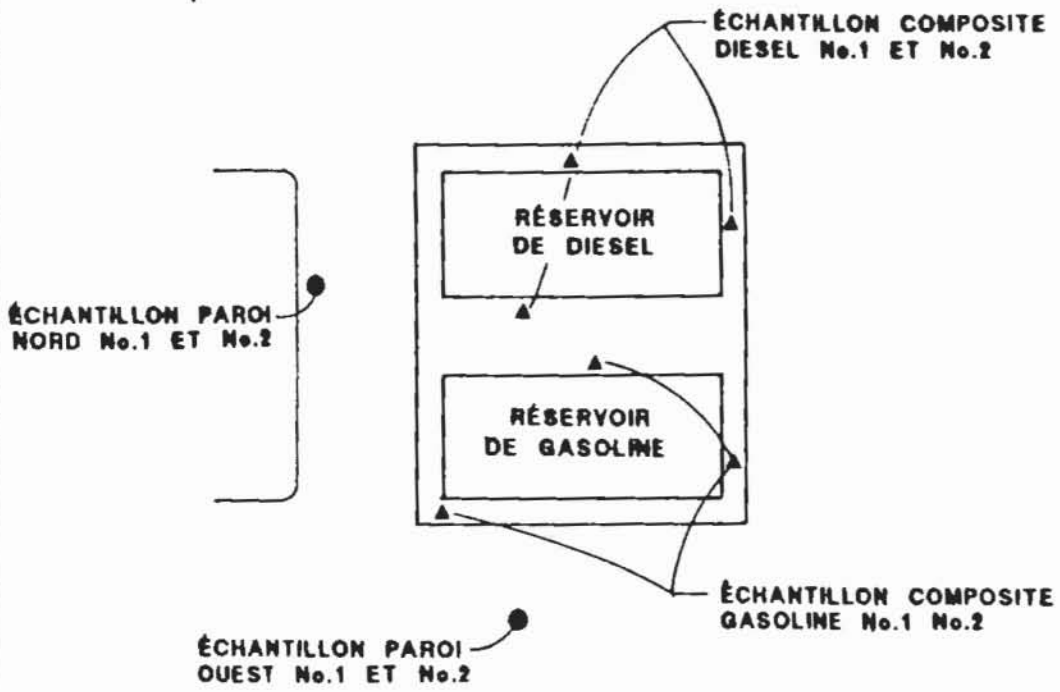
Il est primordial de mentionner que les critères n'ont été élaborés qu'à titre indicatif et ne sauraient, en aucun temps, être considérés comme des normes; ils ne sont pas, à priori, des objectifs de décontamination.

La grille des critères doit être utilisée par les spécialistes qui ont à effectuer les études de caractérisation afin d'assurer une analyse rigoureuse et appropriée de l'ampleur de la contamination. Cette analyse leur permettra de fixer des seuils de décontamination à atteindre.



ANNEXE III

Dessin N-1520-08-1 - Emplacement des réservoirs souterrains d'essence



ELKEM MÉTAL
BEAUHARNOIS QUÉBEC

ANALYSES DES SOLS
RÉSERVOIRS D'ESSENCE
PLAN DE LOCALISATION



Compagnie Nationale
de Forage et Sondage

DATE: 00-11-26 ÉCHELLE —

FAIT
G.M.

VÉRIF
[Signature]

APPR
[Signature]

NO. N-1520-08-1