

1313 372969

**ENVIRONNEMENT CANADA
CONSERVATION ET PROTECTION**

**CARACTÉRISATION ET RESTAURATION
À LA FERME EXPÉRIMENTALE DE LA POCATIÈRE**

RAPPORT FINAL

JUIN 1994

372969

17-36-731

ADS Groupe-Conseil Inc.
1441, boul. René-Lévesque Ouest
Bureau 500
Montréal (Québec)
H3G 1T7

ADS
GROUPE CONSEIL INC.

RE 160.13

CARACTÉRISATION ET RESTAURATION À LA FERME EXPÉRIMENTALE DE LA POCATIÈRE

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
1.0 INTRODUCTION	1
1.1 DESCRIPTION DU SITE	1
1.2 HISTORIQUE	3
1.3 PROBLÉMATIQUE	4
2.0 ANALYSE DE L'ÉTUDE	6
2.1 QUALITÉ DE L'ÉCHANTILLONNAGE	6
2.2 QUALITÉ DU PROGRAMME ANALYTIQUE	9
2.3 QUALITÉ DES RÉSULTATS	10
2.4 ÉVALUATION DES IMPACTS	14
3.0 RECOMMANDATIONS	15

FIGURE

FIGURE 1	Caractérisation et restauration à la ferme expérimentale de la Pocatière	2
-----------------	---	----------

TABLEAU

TABLEAU 1	Programme de caractérisation	7
------------------	------------------------------------	----------

ANNEXE

ANNEXE	Plans de localisation tirés des rapports de Roche Ltée et LEQ
---------------	--

CARACTÉRISATION ET RESTAURATION À LA FERME EXPÉRIMENTALE DE LA POCATIÈRE

1.0 INTRODUCTION

La firme Groupe-conseil Roche ltée a été mandatée par Agriculture Canada pour effectuer des travaux de caractérisation ainsi qu'une surveillance environnementale durant l'enlèvement de deux (2) réservoirs souterrains à la ferme expérimentale de La Pocatière. À la suite des travaux de restauration, une demande d'avis de conformité a été effectuée auprès du MENVIQ. L'objectif de décontamination visé était le critère "B", étant donné la vocation agricole du site.

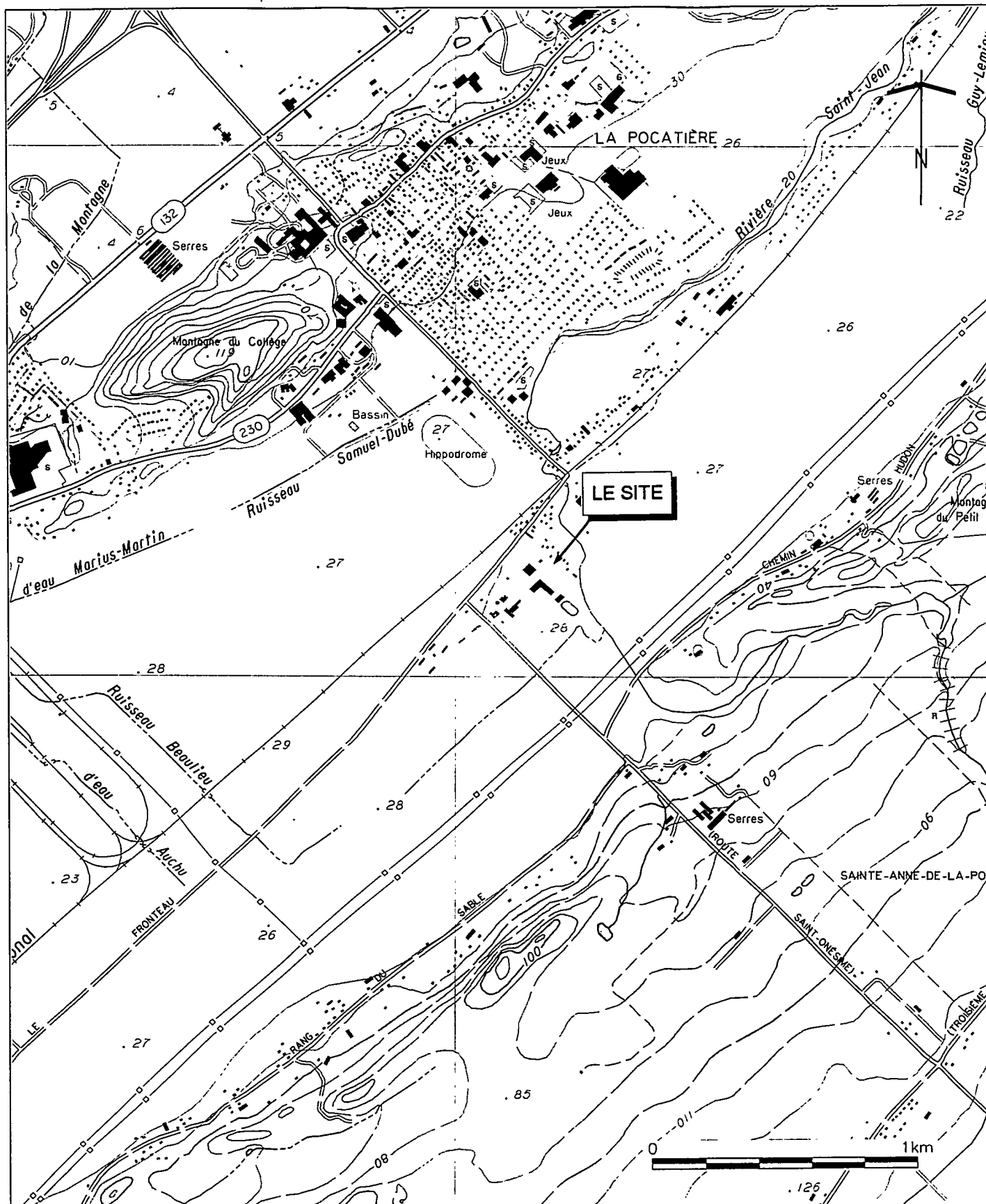
Les documents mis à notre disposition pour ce site étaient les suivants :

- Laboratoires d'expertise du Québec ltée., juillet 1993. Caractérisation environnementale;
- Groupe-conseil Roche ltée, décembre 1993. Étude de caractérisation des sols et de l'eau souterraine;
- Groupe-conseil Roche ltée, décembre 1993. Expertise environnementale : Enlèvement de réservoirs souterrains de produits pétroliers. Caractérisation et restauration des sols.

Les travaux de caractérisation ont été effectués au mois de juin 1993 et les travaux de restauration se sont déroulés entre la fin septembre et le début novembre 1993. Les personnes responsables du projet étaient madame Louise Nadeau, de Groupe-conseil Roche ltée, ainsi que monsieur François Rondeau, d'Agriculture Canada.

1.1 DESCRIPTION DU SITE

La figure 1 illustre l'emplacement de la ferme expérimentale, située au sud-est de La Pocatière et à environ 2,5 km au sud-est du fleuve St-Laurent. La rivière St-Jean, tributaire du fleuve St-Laurent, se trouve à l'est du site.



CARACTÉRISATION ET RESTAURATION À LA FERME EXPÉRIMENTALE DE LA POCATIÈRE

DOSSIER
17-36-731

SYNTHÈSE DES PROJETS DE RESTAURATION
DU PROGRAMME NATIONAL D'ASSAINISSEMENT
DES LIEUX CONTAMINÉS

FIGURE
1

ADS
GROUPE-CONSEIL INC.
ENVIRONNEMENT

Le site occupe une superficie de 630 acres. Plusieurs bâtiments occupent la surface du site. Les zones d'intérêt pour l'étude de caractérisation comprenaient les secteurs suivants:

- deux réservoirs souterrains d'une capacité de 2300 l et 4600 l, situés respectivement près des bâtiments portant les numéros 35 et 52;
- un ancien entrepôt de pesticides se trouvant à l'emplacement actuel du bâtiment de service;
- un dépôt de matériaux secs, situé près des bergeries, au nord-est du bâtiment de service.

Des photographies du site, deux plans de localisation des installations du site et des photographies aériennes sont annexées dans le rapport. Toutes les stations d'échantillonnage ont été arpentées avec une station totale et ont été reliées à un point de repère (on ne sait pas s'il s'agit d'un point de repère officiel ou arbitraire). Les activités des propriétaires avoisinants ne sont pas précisées.

Le site se trouve à la limite physiographique séparant les basses terres du Saint-Laurent situées au nord, et les Appalaches, situées au sud. La majeure partie de site repose sur des sols argileux et est caractérisée par un relief plat. Dans la partie sud, le relief devient plus accidenté et les unités stratigraphiques rencontrées sont du till (désigné dans le rapport par "recouvrement morainique") ou le roc (mudstone gris).

La nappe phréatique varie entre 0,92 m et 2,57 m de profondeur et la direction d'écoulement des eaux souterraines s'effectue vers le sud, dans le secteur du dépôt de matériaux secs.

1.2 HISTORIQUE

Avant les années 1980, Roche Itée mentionne que les activités de la ferme expérimentale étaient très diversifiées, sans toutefois apporter plus de précisions sur ces activités ni sur l'année marquant leur début. Les activités actuelles de la ferme se concentrent sur l'élevage des moutons et la culture de plantes fourragères.

Ces nouvelles activités ont nécessité plusieurs travaux de construction et de rénovation. Ainsi, l'entrepôt des pesticides a été remplacé par un bâtiment de service, ce dernier ayant été construit en 1985.

Les réservoirs souterrains avaient été installés à proximité des bâtiments 35 et 52 en 1969. Le rapport ne précise pas la vocation de ces deux bâtiments.

Le dépôt de matériaux secs existe depuis 1975 et a été en opération jusqu'à tout récemment. Les matériaux qui y était acheminés consistaient principalement en des débris de démolition de bâtiments, des branchages provenant de l'émondage des arbres ainsi qu'en des batteries usagées, de la ferraille et autres rebuts métalliques qui étaient entreposés temporairement.

1.3 PROBLÉMATIQUE

Les zones potentiellement susceptibles d'avoir contaminé le sol et les eaux sont les suivantes:

Réservoirs souterrains contenant des produits pétroliers

Ces réservoirs installés depuis une vingtaine d'années sont susceptibles d'être corrodés et perforés, entraînant ainsi la perte possible de produits dans les sols en profondeur. Pour fins de simplification, le réservoir situé près du bâtiment 35 sera désigné "réservoir 35" et celui se trouvant près du bâtiment 52 sera désigné "réservoir 52".

Zone d'entreposage des pesticides

Les conditions d'entreposage des pesticides, de même que la possibilité de déversements accidentels survenus lors de la manutention des produits peuvent avoir contaminé les sols.

Dépôt de matériaux secs

Les déchets de nature métallique entreposés dans une partie de ce dépôt, particulièrement les batteries usagées, sont susceptibles d'avoir contaminé les sols. Ces déchets ont été entreposés temporairement dans une aire d'entreposage clôturée, située à l'intérieur du dépôt. Cependant, aucun détail concernant les conditions d'entreposage de ces déchets (à savoir s'ils étaient mis dans des contenants ou déposés directement sur le sol) n'est mentionné.

2.0 ANALYSE DE L'ÉTUDE

2.1 QUALITÉ DE L'ÉCHANTILLONNAGE

Les plans de localisation de Roche ltée, illustrant l'emplacement des sondages effectués lors des travaux de caractérisation de même que l'emplacement des échantillons de sol prélevés des excavations résultant de l'enlèvement des deux réservoirs souterrains, sont fournis en annexe. De même, les plans d'emplacement des forages des Laboratoires d'expertises de Québec Ltée (LEQ) sont également fournis en annexe.

Travaux de caractérisation

LEQ étaient en charge des travaux de forages et d'échantillonnage. Les forages ont été exécutés par la compagnie Forage et sondage A. D. inc. Le tableau 1 résume le programme de caractérisation. Au total, treize (13) forages ont été exécutés à la tarière. Sept (7) d'entre eux ont été aménagés en puits d'observation. De plus, deux (2) stations d'échantillonnage ont été ajoutées au dépôt de matériaux secs.

Les journaux de sondage et des plans de localisation des sondages sont annexés dans le rapport de LEQ. Des échantillons de sol étaient prélevés à tous les 0,35 m. La profondeur atteinte variait entre 2,5 m et 4,5 m dans le secteur des réservoirs et du dépôt de matériaux secs et de 1,8 m à 6,25 m dans le secteur d'entreposage des pesticides. Dans les deux stations d'échantillonnage, une pelle a été utilisée pour prélever des échantillons de sol en surface (jusqu'à 20 cm de profondeur) et plus en profondeur (entre 20 et 50 cm).

Des échantillons d'eau souterraine ont été prélevés dans tous les puits d'observation, à l'exception de celui installé autour du réservoir 52, ce dernier étant à sec. De plus, un échantillon d'eau de surface a été prélevé dans un ruisseau se trouvant à proximité du dépôt de matériaux secs.

TABLEAU 1

PROGRAMME DE CARACTÉRISATION

Zone	nombre de sondages	nombre de puits d'observation	nombre d'échantillons de sol		nombre d'échantillons d'eau analysés
			Prélevés	Analysés	
Réservoirs souterrains					
Bâtiment 35	6	2	27	4	2
Bâtiment 52	1	1*	8	2	-
Entrepôt de pesticides	3	1	18	3	1
Dépôt de matériaux secs	3	3	12	11	4**
Total	13	7	65	20	7

*: ce puits étant sec, il a été retiré ultérieurement

**: ce nombre comprend un échantillon d'eau de surface

Surveillance environnementale durant l'enlèvement des réservoirs

Après l'enlèvement des réservoirs, les parois et le fond des excavations ont été échantillonnés à l'aide d'une truelle, ainsi que les sols excavés, empilés à proximité du site.

Dix (10) échantillons de sol provenant des excavations et sept (7) échantillons provenant des empilements ont été prélevés.

Les points suivants ressortent de l'échantillonnage:

- six (6) forages ont été réalisés autour du réservoir 35 tandis qu'un seul a été effectué près du réservoir 52. Cette différence dans le nombre de sondages n'est pas justifiée;
- les deux (2) puits d'observation aménagés autour du réservoir 35 ne permettaient pas de vérifier la présence de produit libre, le niveau d'eau se trouvant au-dessus de la partie crépinée;
- le puits d'observation aménagé autour du réservoir 52 a été retiré car il était installé au-dessus de la nappe phréatique. Ainsi, aucun échantillon d'eau souterraine provenant de ce secteur n'a été prélevé;
- la procédure de prélèvement et de conservation des échantillons de sol est bien documentée;
- la qualité de la procédure d'échantillonnage n'est pas documentée par des analyses de duplicatas ou de blanc de terrain;
- le nombre de sondages effectués durant les travaux de caractérisation ainsi que le nombre d'échantillons prélevés des parois et du fond des excavations, lors de l'enlèvement des réservoirs, étaient suffisant pour couvrir adéquatement la surface étudiée, soit une grille d'échantillonnage de 25 X 25 m.

2.2 QUALITÉ DU PROGRAMME ANALYTIQUE

Les échantillons de sol et d'eau ont été analysés par le laboratoire Envirolab. Vingt (20) échantillons de sol, six (6) échantillons d'eau souterraine et un (1) échantillon d'eau de surface ont été analysés pour les travaux de caractérisation. Dix-sept (17) échantillons de sol prélevés ont été analysés suite à l'enlèvement des réservoirs souterrains.

Les paramètres analysés étaient les suivants:

- les huiles et graisses minérales pour les secteurs des réservoirs et le dépôt de matériaux secs;
- les métaux lourds (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn), le soufre et les matières organiques pour le dépôt de matériaux secs;
- les pesticides MCPA et 2,4-DB pour l'ancienne zone d'entreposage de pesticides.

En ce qui concerne le programme analytique, les points suivants doivent être considérés:

- les méthodes analytiques et les limites de détection sont mentionnées pour tous les paramètres analysés;
- le choix des paramètres à analyser semble pertinent compte tenu des activités reliées à chacune des zones d'intérêt. Nous comprenons que les pesticides analysés sont ceux qui étaient utilisés sur le site. Pour le secteur des réservoirs souterrains, les BTEX auraient pu être ajoutés au programme analytique. Bien que l'analyse des BTEX ne soit pas requise pour des réservoirs ayant contenu de l'huile à chauffage, elle est suggérée dans les *Lignes directrices provisoires d'intervention lors de l'enlèvement de réservoirs ayant contenu des produits pétroliers*;

- dans la liste des intervenants, on retrouve le laboratoire Zénon. Cependant, on ne sait pas si ce laboratoire est un sous-traitant d'Envirolab ou s'il a participé à un contrôle de qualité externe puisqu'aucun certificat d'analyse provenant de Zénon n'est fourni dans le rapport;
- le programme de contrôle de qualité effectué est rapporté de façon générale (nombre d'analyse de blancs, de duplicatas et d'échantillons fortifiés) mais aucun de ces résultats n'apparaît dans les certificats d'analyse ou dans la discussion portant sur le contrôle de qualité.

2.3 QUALITÉ DES RÉSULTATS

Les résultats analytiques ont été comparés aux critères de décontamination du CCME pour les terrains à vocation agricole et pour l'eau de surface destinée à l'irrigation. Les critères du MENVIQ étaient utilisés lorsqu'aucun critère du CCME n'était établi pour un paramètre spécifique.

Travaux de caractérisation

Les résultats analytiques se résument ainsi:

- Réservoir souterrain:
 - un (1) échantillon provenant d'un sondage situé à proximité du réservoir 35 a montré une concentration en huiles et graisses minérales comprise dans la plage "B-C" du MENVIQ.
- Ancienne zone d'entreposage des pesticides
 - les pesticides analysés présentaient des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire (0,1 mg/kg).

- Dépôt de matériaux secs:
 - un (1) échantillon provenant du dépôt de matériaux secs a montré une concentration en huiles et graisses minérales comprise dans la plage "B-C" du MENVIQ;
 - des concentrations en métaux lourds (plomb et arsenic) excédant les critères du CCME pour des terrains à vocation agricole ont été détectées dans deux (2) échantillons. Ces deux (2) échantillons proviennent du sondage effectué dans la zone d'entreposage de débris métalliques, entre la surface et 1 m de profondeur. La concentration de l'arsenic est comprise dans la plage "B-C" du MENVIQ tandis que celle du plomb dépasse le critère "C" du MENVIQ;
 - cinq (5) échantillons provenant du dépôt de matériaux secs présentent des concentrations en soufre qui excèdent les critères du CCME pour des terrains à vocation agricole et le critère "B" du MENVIQ. La concentration en soufre d'un des cinq (5) échantillons dépasse le critère "C" du MENVIQ;
 - un (1) échantillon d'eau souterraine présente une concentration en sulfures (0,06 mg/l) qui dépasse légèrement le critère B du MENVIQ (0,05 mg/l).

Surveillance environnementale durant l'enlèvement de réservoirs

Les résultats analytiques se résument ainsi:

- Réservoir 35:
 - une partie du matériel excavé (8,5 m³) présentait une concentration en huiles et graisses minérales au-dessus du critère "B" du MENVIQ (1 200 mg/kg);
 - la paroi sud de l'excavation présentait une concentration en huiles et graisses minérales (5 600 mg/kg) excédant le critère "C" du MENVIQ;

- vis-à-vis cette paroi, il ne restait qu'une mince couche de sol avant d'atteindre les fondations du bâtiment. Ces sols ont été excavés (le volume n'est pas précisé) et des échantillons ont été prélevés au fond de l'excavation et dans le matériel excavé. Les résultats analytiques de cette deuxième phase de restauration indiquent des concentrations inférieures au critère "B" pour les huiles et graisses minérales.
- Réservoir 52 :
 - tous les échantillons de sol prélevés présentaient des concentrations en huiles et graisses minérales inférieures à la limite de détection (100 mg/kg) de la méthode analytique.

Les 8,5 m³ de sol "B-C", ont été acheminés au lieu d'enfouissement sanitaire de Saint-Philippe-de-Néri. Les sols propres ont été remis dans les excavations.

Suite aux travaux de caractérisation et de restauration réalisés à la ferme expérimentale de La Pocatière, les points suivants doivent être soulignés :

- aucune investigation supplémentaire n'est suggérée par Roche ltée dans l'ancienne zone d'entreposage des pesticides compte tenu des résultats analytiques et du fait que la couche superficielle de sol, représentant la zone la plus à risque pour la contamination, a été enlevée durant les rénovations récentes survenues dans ce secteur;
- suite aux travaux réalisés à la suite de l'enlèvement des réservoirs, les sols vis-à-vis ces secteurs respectent les critères "B" du MENVIQ. Le rapport de Roche ltée concernant ces travaux consistait en une demande d'avis de conformité auprès du MENVIQ. Nous n'avons pas d'autres d'informations provenant du MENVIQ ou de Roche ltée suite à cette demande;
- du remblai, constitué de sable et de gravier entourait les deux (2) réservoirs et reposait sur de l'argile représentant l'horizon de sol naturel. Le niveau d'eau varie entre 0,99 m et 1,04 m de profondeur autour du réservoir 35 et se situe

à plus de 4,57 m de profondeur près du réservoir 52. Dans le dépôt de matériaux secs, le niveau d'eau varie entre 1,78 et 2,57 m de profondeur et vis-à-vis l'ancienne zone d'entreposage des pesticides, un seul niveau d'eau a été mesuré à 0,92 m de profondeur. La direction d'écoulement s'effectue vers le sud dans le dépôt de matériaux secs. Elle n'a pu être déterminée dans les autres secteurs, le nombre de puits d'observation n'étant pas suffisant;

- il n'y a pas d'information sur la qualité de l'eau souterraine dans le secteur du réservoir 52. Cependant, d'après les résultats analytiques des échantillons prélevés suite à l'enlèvement de ce réservoir et d'après la nature du sol en place (argile), il est peu probable qu'il y ait contamination de l'eau souterraine;
- Roche ltée ne recommande pas de travaux de restauration pour le dépôt de matériaux secs, la contamination en métaux lourds et en huiles et graisses minérales étant restreinte, selon Roche, à l'ancienne zone d'entreposage de batteries et de ferraille.

Cependant, advenant le cas où des travaux de restauration seraient envisagés dans cette zone d'entreposage, un scénario de restauration est présenté de façon sommaire : il est proposé d'excaver les sols contaminés, dont le volume est évalué à 200 m³, et d'en disposer dans un lieu d'élimination autorisé. Selon Roche ltée, les sols excavés répondent aux critères d'acceptabilité d'un lieu d'enfouissement sanitaire (L.E.S.).

Toutefois, selon nous, les concentrations en plomb au-dessus du critère "C" et les concentrations en arsenic ne répondent pas aux critères d'acceptabilité d'un L.E.S.

Les coûts relatifs aux travaux de restauration ont été ventilés pour les différentes activités et le coût total a été évalué par Roche Ltée à 8 125 \$. Ces coûts pourraient être plus élevés si les sols ne peuvent être éliminés dans un L.E.S. À cet effet, nous croyons que les coûts d'élimination seraient plus de l'ordre de 30 000 \$ à 40 000 \$ (si on calcule avec un taux de 125 \$/t, soit le taux approximatif d'élimination dans un lieu autorisé tel que Cintec).

2.4 ÉVALUATION DES IMPACTS

Le site à l'étude a été évalué selon le système national de classification des lieux contaminés (SNCLC). Le formulaire détaillé de l'évaluation est fourni en annexe du rapport de caractérisation de Roche ltée. Les données issues de cette formule d'évaluation ont démontré que la ferme expérimentale de La Pocatière avait un potentiel de risque faible.

Les impacts reliés à la présence de sols contaminés par l'arsenic, le plomb et les huiles et graisses minérales dans le dépôt de matériaux secs sont jugés, par Roche ltée, peu significatifs compte tenu des faits suivants:

- le secteur affecté est restreint à l'ancienne zone d'entreposage des batteries et de la ferraille, aucune concentration en métaux lourds et en huiles et graisses minérales dépassant le critère "B" n'ayant été détectée dans les échantillons prélevés immédiatement en aval de cette zone;
- le secteur immédiat n'est pas exploité à des fins agricoles.

Cependant, il nous apparaît que le plomb retrouvé dans le sol en des concentrations au-dessus du critère "C" est probablement issu des batteries usagées et peut lixivier, présentant ainsi un risque de contamination pour les eaux souterraines.

3.O RECOMMANDATIONS

Les résultats des travaux de caractérisation et de restauration entrepris à la ferme expérimentale de La Pocatière ne justifient pas d'autres travaux de restauration sur le site pour l'ancienne zone d'entreposage des pesticides et pour les zones où se trouvaient les réservoirs souterrains .

L'ancienne zone d'entreposage des pesticides n'a montré aucune évidence de la présence de pesticides. Nous comprenons que les pesticides analysés comprenaient tous ceux qui avaient été utilisés sur le site.

Les travaux reliés à l'enlèvement des réservoirs souterrains près des bâtiments 35 et 52 ont révélé la présence de 8,5 m³ de sol contaminés par les huiles et graisses minérales au niveau "B-C". Ces sols ont été éliminés au lieu d'enfouissement sanitaire de Saint-Philippe-de-Néri. La caractérisation finale des excavations a démontré que les sols se trouvant vis-à-vis l'emplacement de ces deux réservoirs respectent le critère "B" du MENVIQ.

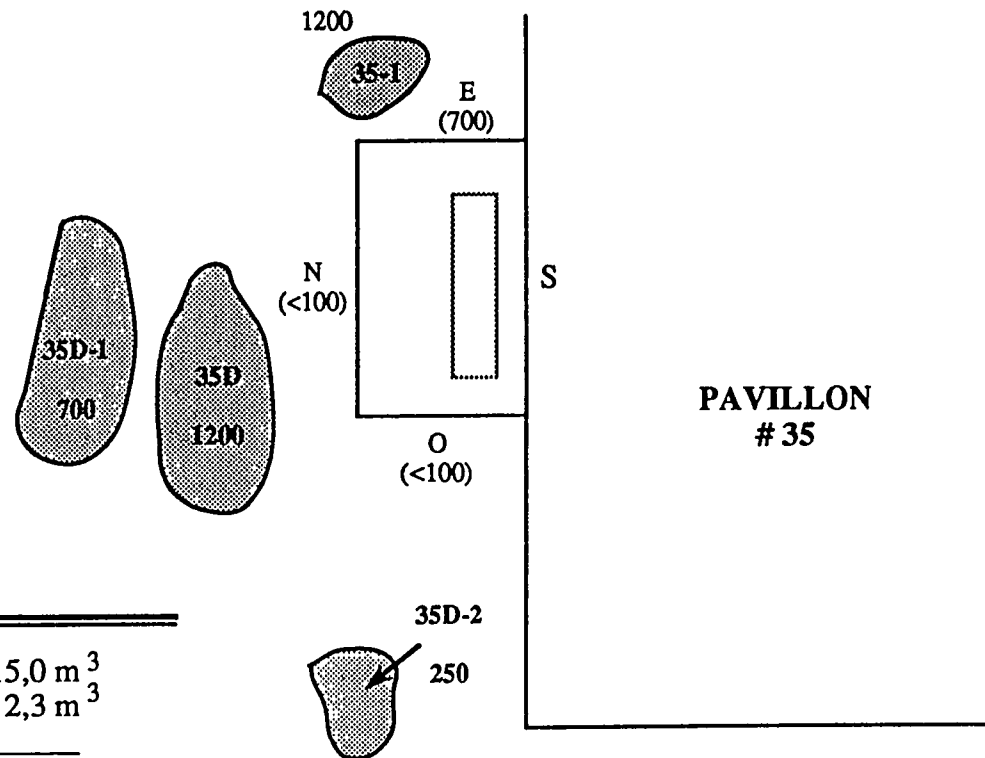
Malgré la recommandation de Roche Itée à l'effet que des travaux de restauration pour l'ancienne zone d'entreposage de déchets métalliques ne sont pas prioritaires, étant donné que les impacts reliés à la présence de contaminants sont jugés peu significatifs, des travaux de restauration devraient être entrepris dans ce secteur afin que le site puisse rencontrer les critères "B" du MENVIQ. Il est recommandé d'effectuer une étude de caractérisation complémentaire dans ce secteur afin de valider le volume de 200 m³ estimé par Roche Itée, un seul sondage ayant été effectué dans cette partie du dépôt de matériaux secs. Des analyses supplémentaires permettraient de valider les concentrations supérieures aux critères "C" trouvées pour le plomb et les concentrations au-dessus du critère "B" trouvées pour les huiles et graisses minérales et ainsi de s'assurer que les sols excavés soient disposés dans des lieux autorisés.

ANNEXE

**PLANS DE LOCALISATION TIRÉS DES RAPPORTS
DE ROCHE LTÉE ET DE LEQ**

FERME EXPÉRIMENTALE DE LA POCATIÈRE

Réservoir - Pavillon 35



ESTIMATION DU VOLUME:

$$\begin{aligned} 3,6 \text{ m} \times 2,75 \times 1,5 &= 15,0 \text{ m}^3 \\ - \text{réservoir} &= 2,3 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12,7 \text{ m}^3 \\ + 2,0 \text{ m}^3 \quad (1) \end{aligned}$$

$$\hline 14,7 \text{ m}^3$$

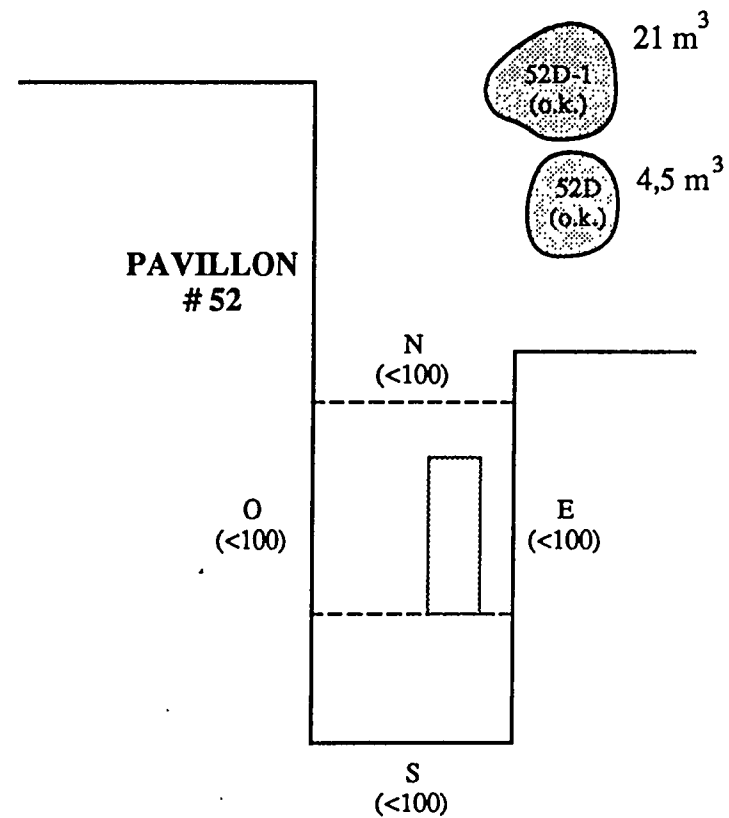
ÉCHELLE 1:100

FERME EXPÉRIMENTALE DE LA POCATIÈRE

Réservoir - Pavillon 52

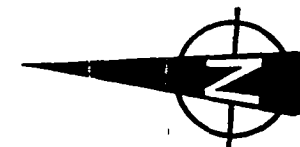
ESTIMATION DU VOLUME:

$$\begin{array}{rcl} 4,5 \text{ m} \times 3,1 \times 2,14 & = & 30,0 \text{ m}^3 \\ - \text{réservoir} & = & 4,5 \text{ m}^3 \\ \hline & & 25,5 \text{ m}^3 \end{array}$$



ÉCHELLE 1 : 100

BERGÉRIE



SECTEUR DU DEPOT
DE MATERIAUX SECS

F-12
(NP el. 97,58m)

F-11
(NP el. 98,47m)

F-13
(NP el. 96,65m)

DIRECTION = 170°
GRADIENT = 0,104

LEGENDE

F-11 ● FORAGE

(NP el. 98,47m) NAPPE PHREATIQUE



LABORATOIRES
D'EXPERTISES
de Québec Inc.

Géotechnique, hydrogéologie
et contrôle des matériaux

2320, De Celles
Québec (Québec)
Canada, G2C 1X8
(418) 845-0858
Télécopieur:
(418) 845-0300

AGRICULTURE CANADA

CARACTERISATION ENVIRONNEMENTALE
FERME EXPERIMENTALE
LA POCATIERE

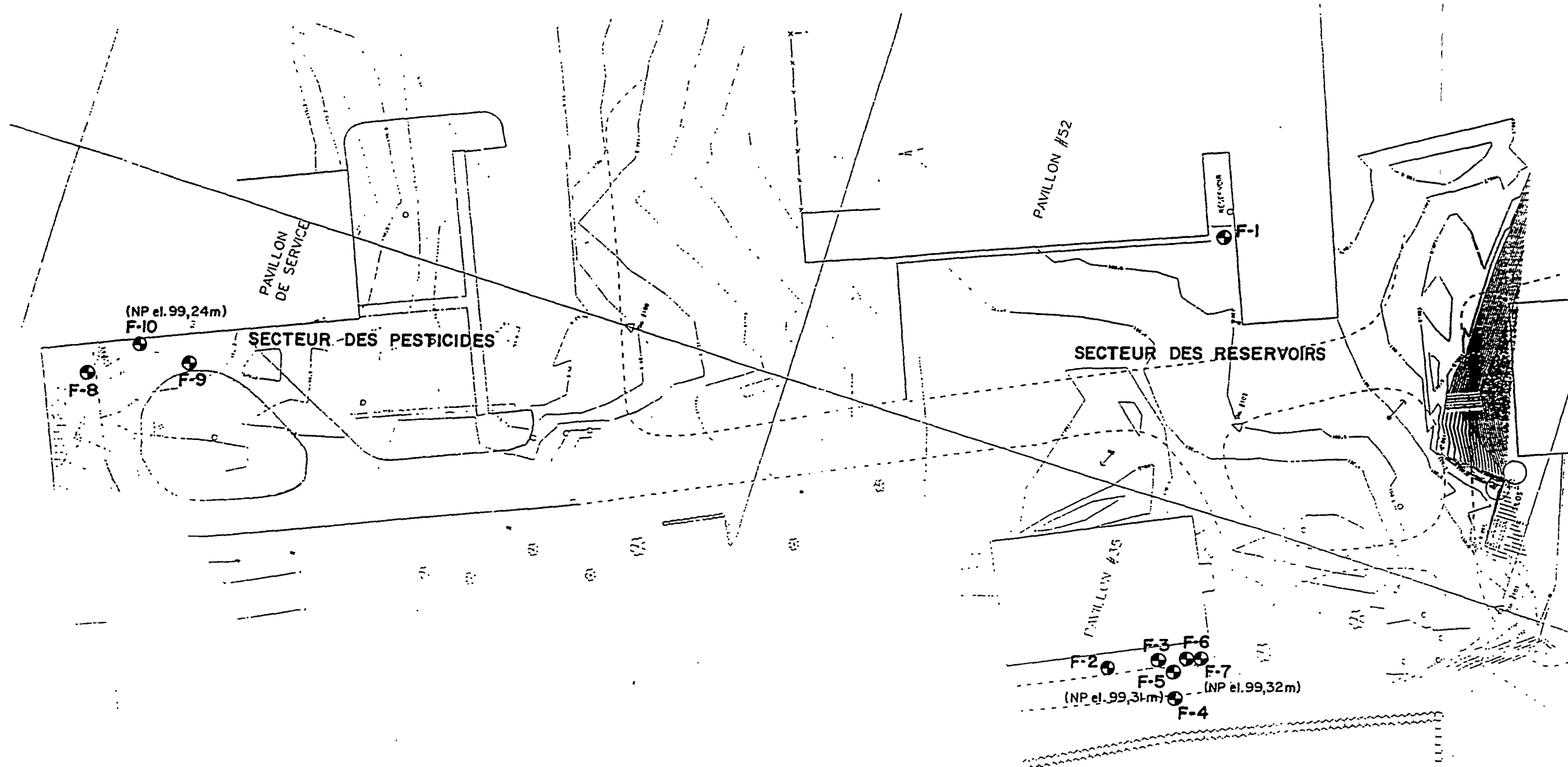
LOCALISATION DES FORAGES

ÉCHELLE 1:500

PROJET 2050-75

DATE JUILLET 1993

DESSIN 2050-75-02



LEGENDE

F-3 ● FORAGE
 (NP el. 99,31m) NAPPE PHREATIQUE

0 5 10 15 20 25m
 ECHELLE



LABORATOIRES
 D'EXPERTISES
 de Québec Inc.

Géotechnique, hydrogéologie
 et contrôle des matériaux

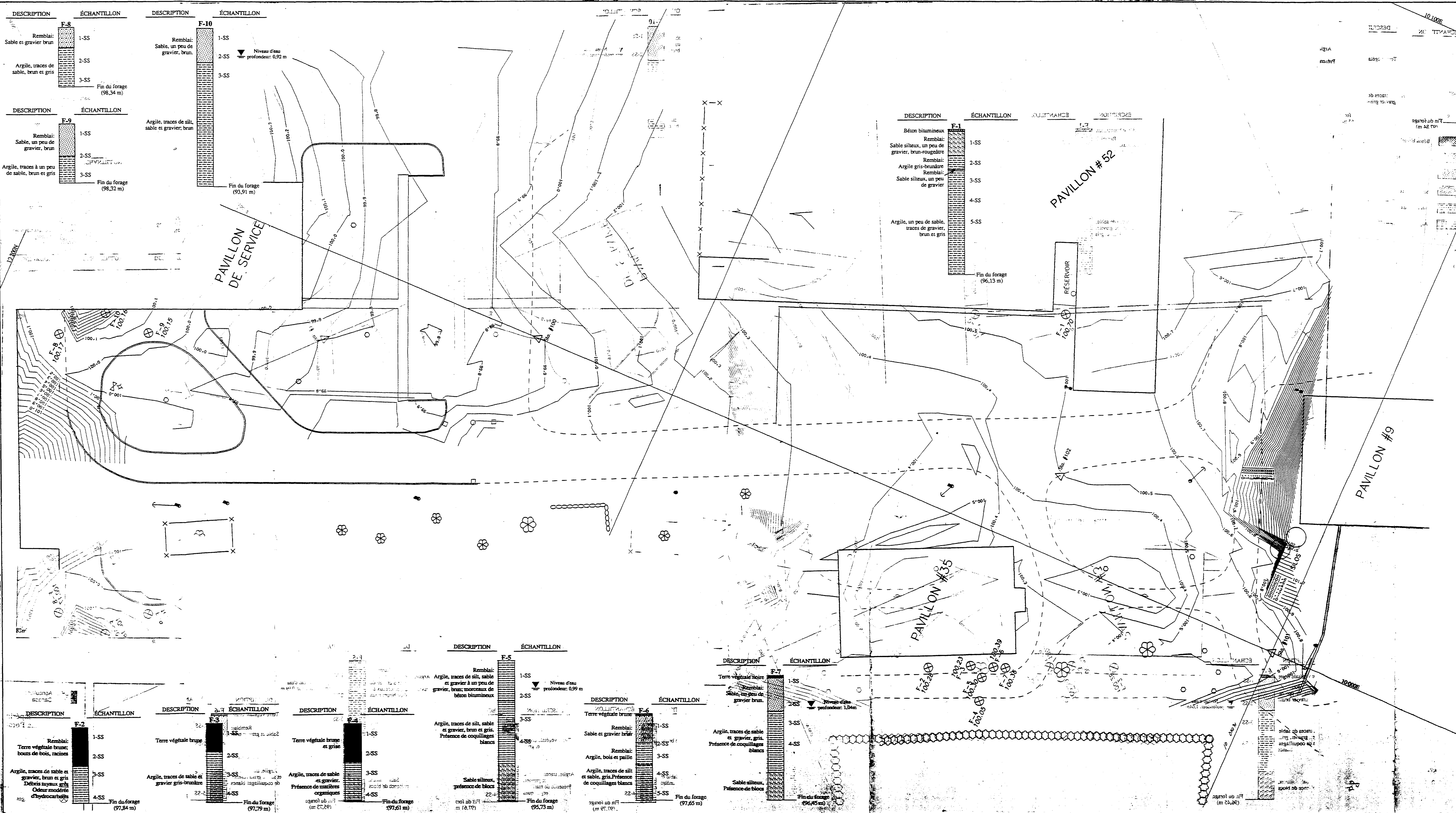
2320, De Celles
 Québec (Québec)
 Canada, G2C 1X8
 (418) 845-0858
 Télécopieur:
 (418) 845-0300

AGRICULTURE CANADA

CARACTERISATION ENVIRONNEMENTALE
 FERME EXPERIMENTALE
 LA POCATIERE

LOCALISATION DES FORAGES

ÉCHELLE	PROJET 2050-75
DATE JUILLET 1993	DESSIN 2050-75-01



Agriculture
Canada

**Ferme expérimentale de
La Pocatière**

Étude de caractérisation

Localisation des forages
(Réservoirs bâtiments 52 et 35
et zone d'entreposage des pesticides)

Point de référence pour
les relevés d'arpentage

Forages

Échantillons de surface

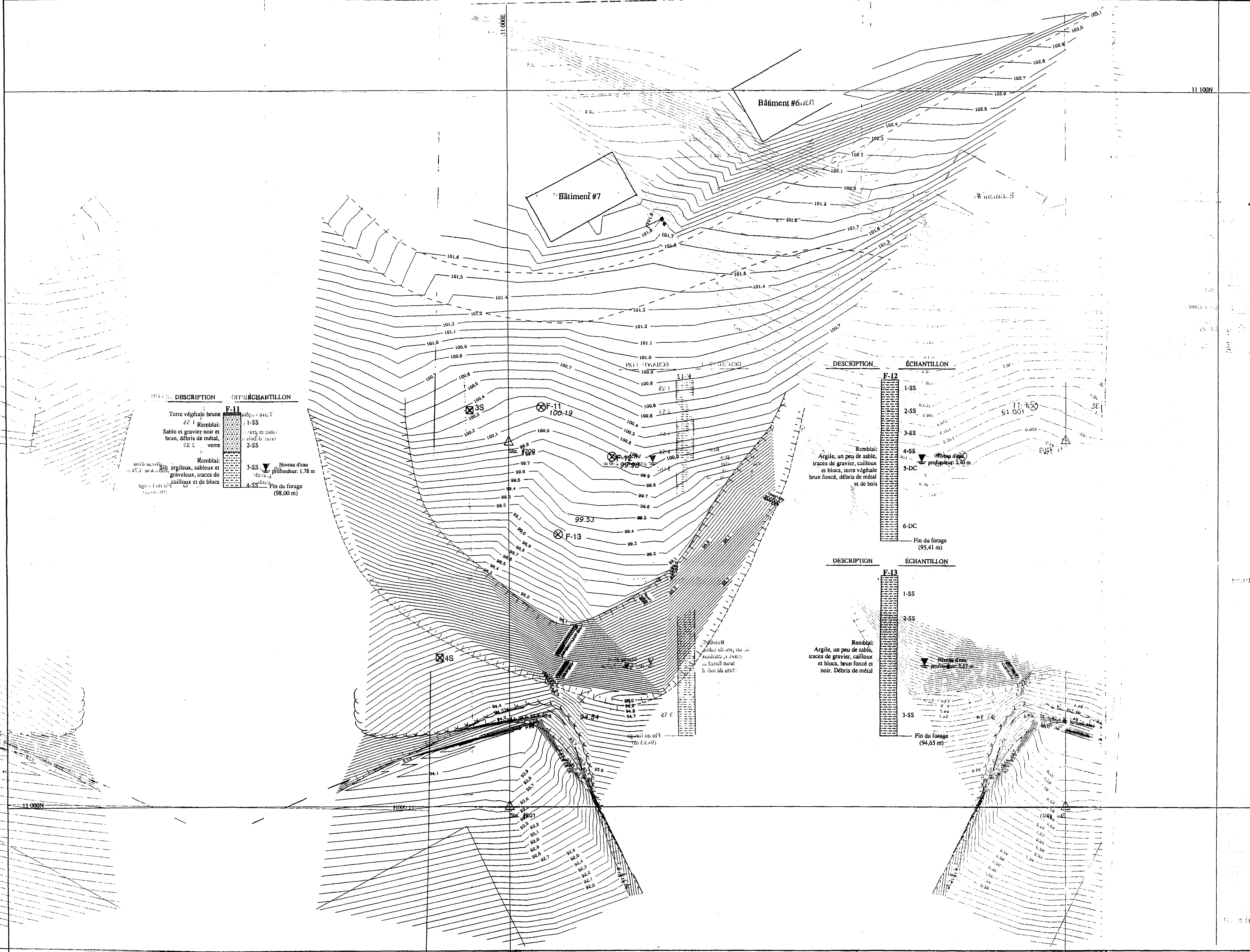
Straigraphie des forages

- Terre végétale
- Béton bitumineux
- Sable et gravier
- Sable
- Sable silteux
- Silt argileux
- Argile

N° de projet: 15461-000
Date: Novembre 1993
Échelle 1: 250

25 0 50 m

Carte 1



Ferme expérimentale de La Pocatière
Étude de caractérisation
Localisation des forages
(Dépôt de matériaux secs)

△ Point de référence pour les relevés d'arpentage
⊗ Forages
⊠ Échantillons de surface

Stratigraphie des forages

- Terre végétale
- Béton bitumineux
- Sable et gravier
- Sable
- Sable silteux
- Silt argileux
- Argile

ROCHE

N° de projet: 15461-000
Date: Novembre 1993
Échelle 1: 250

2.5 0 5.0 m

Carte 2

