

GM 54013

LEVE GRAVIMETRIQUE, REGION DE HAVRE-AUBERT ET DE BASSIN

Documents complémentaires

Additional Files



Licence

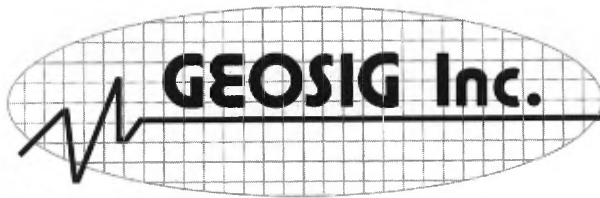


Licence

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 



GEOSIG Inc.

EXPERTS-CONSEILS EN GÉOPHYSIQUE

REÇU AU MRN
1996-03-26
BUREAU DU REGISTRAIRE

MINES SELEINE INC.

**Levé Gravimétrique
effectué dans les régions de Havre-Aubert et de Bassin,
Iles-de-la-Madeleine,
Mars 1996**

MRN - S.I.S.E.M. 1996/09
GM 54013

Projet 164.03

M. Poirier
Martin Poirier, ing. stag.

Le 25 mars 1996

J.-M. Hubert
Jean-Marie Hubert, ing. géophysicien



TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
1. INTRODUCTION	1
2. PROPRIÉTÉ, LOCALISATION ET ACCÈS	1
3. TRAVAUX EFFECTUÉS.....	1
4. TRAITEMENT DES DONNÉES.....	2
5. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....	4
6. CONCLUSION	5

ANNEXES :

- Réseau National de Gravité (M. E. N. R. - Direction de la Physique du Globe)
- Fiches signalétiques de points géodésiques (M. E. R. Q. - Service de la Géodésie du Québec)
- Fiches signalétiques de points altimétriques (M. T. F. Q.- Service de la Géodésie)

1. INTRODUCTION

À la demande de monsieur Jocelyn Bellavance, géologue de **MINES SELEINE INC.**, des mesures gravimétriques furent effectuées du 5 au 13 mars 1996 par la firme **Géosig Inc.** sur les propriétés minières de Mines Seleine dans les régions de Havre-Aubert et de Bassin, aux Îles-de-la-Madeleine.

Douze traverses gravimétriques totalisant 6,05 km et 122 stations gravimétriques ont été relevées. Ce levé s'inscrit dans un programme d'exploration pour le sel.

2. PROPRIÉTÉ, LOCALISATION ET ACCÈS

Les deux propriétés minières sont constituées de 17 claims. La propriété ouest est formée de trois claims, à l'ouest de Bassin. La propriété est est formée de 14 claims et couvre le secteur entre l'ancien aéroport de Havre-Aubert et le Bassin. Les claims portent les numéros de permis suivants :

Secteur ouest :	5002567	5002653
	5002648	
Secteur est :	5002568	5090690
	5002569	5090691
	5002570	5090692
	5090411	5090693
	5090412	5090694
	5090688	5090695
	5090689	5090696

Les propriétés sont facilement accessibles par le réseau routier : la propriété ouest, par le chemin du Bassin et celui de la pointe Marichite ; la propriété est, par le chemin de l'aéroport et le chemin Martinet.

3. TRAVAUX EFFECTUÉS

Les travaux ont été effectués du 5 au 13 mars 1996 par Jean-Marie Hubert, ingénieur et géophysicien, et Martin Poirier, ingénieur stagiaire, à l'emploi de la compagnie Géosig Inc. de Sainte-Foy. Les levés ont été effectués à l'aide d'un gravimètre Lacoste-Romberg et d'un Niveau+Chaîne GDD.

Levé gravimétrique

Un total de 122 stations gravimétriques ont été lues le long de 12 traverses totalisant 6,05 km. Les mesures gravimétriques ont été rattachées à la station de base gravimétrique 9813-71 (980791,9600 mgal; 8,00 mètres) du réseau gravimétrique national.

Il est à noter que le médaillon indiquant cette station de base gravimétrique a été enlevé lors de l'agrandissement de la terrasse de béton sur laquelle elle est située, mais sa position peut être relocalisée précisément à l'aide des croquis de la fiche de la Commission Géologique du Canada (voir annexes).

Un gravimètre Lacoste-Romberg, modèle D (NS # 053) a été utilisé pour les mesures gravimétriques. Cet appareil a une précision de $\pm 0,005$ milligal et une dérive inférieure à 1 milligal par mois en utilisation normale.

Dans le cadre du présent levé, on peut assurer, de manière générale, une précision de l'ordre de 0,01 milligal.

Certaines mesures sont cependant grevées d'une plus grande imprécision. Trois facteurs en sont à l'origine. Premièrement, la traversée de zones boisées très denses, dans le secteur ouest, a entraîné une manipulation plus rude de l'appareil, introduisant une dérive plus importante (0,121 mgal/heure) pour les traverses 1 et 2. Deuxièmement, les mesures effectuées au centre de la baie de la Grande Rivière ont été affectées par les oscillations de la glace qui ont empêché la prise de lectures précises. Troisièmement, des vents violents ont empêché la prise de lectures le 8 mars et ont considérablement gêné certaines lectures des traverses 7 et 8 au cours de la journée du 9 mars 1996.

Levé altimétrique

Le nivellement des stations gravimétriques s'est effectué en même temps que le levé gravimétrique à l'aide d'un Niveau+Chaîne GDD, modèle D (NS m-1006).

Cet appareil assure une précision de l'ordre de 1 centimètre sur l'altitude d'une station.

Le nivellement des stations gravimétriques et le raccordement du levé à des repères altimétriques du réseau du Service Géodésique du Québec a nécessité des mesures le long de boucles totalisant environ 24 kilomètres.

Les repères 79KZ144 (12,620 m), à l'intersection du chemin du Bassin et du chemin Chiasson, et 79KZ141 (8,780 m) le long du chemin du Bassin ont été utilisés pour les boucles de la propriété ouest (voir annexes). Le repère 79KZ091 (13,775 m) situé au bureau de poste de Havre-Aubert a servi au nivellement de la propriété est (voir annexes).

4. TRAITEMENT DES DONNÉES

Les données gravimétriques ont été corrigées pour l'influence des marées, pour les différences d'élévation (correction à l'air libre et correction de Bouguer) et pour la latitude.

La correction topographique, qui exige la détermination de l'altitude moyenne de différents secteurs dans un rayon de 100 mètres autour de la station gravimétrique, n'a pas été appliquée.

Cette dernière correction est négligeable pour les faibles accidents topographiques du secteur.

Une pente constante de l'ordre de 5% entraînerait une correction de l'ordre de quelques centièmes de milligal.

Correction à l'air libre :

La force gravimétrique décroît avec l'altitude. La correction à l'air libre a pour effet de ramener toutes les mesures à la même altitude.

Dans le cas du levé actuel, le niveau de référence est celui de la station de base, soit 8,00 m selon la fiche signalétique de la Commission Géologique du Canada (C.G.C.) (voir annexes).

La correction à l'air libre correspond à la formule :

$$C_{\text{air libre}} = 0,3086 Dh$$

où Dh est la différence entre le point de mesure et la station de base.

Correction de Bouguer :

La correction à l'air libre ne tient compte que de la différence d'élévation entre la station de mesure et la station de base.

La correction de Bouguer tient compte de l'influence de la couche de matériel (présente ou absente) entre ces niveaux. L'attraction de cette couche est évaluée par la formule :

$$C_{\text{Bouguer}} = 0,04191 Dh$$

où Dh est la différence entre l'altitude du sol au point de mesure et celle du sol à la station de base.

Correction de marées :

La correction de marées tient compte des variations gravimétriques engendrées par la position relative de la lune et du soleil, responsables du phénomène des marées.

Cette correction est établie à partir d'un programme informatique de la C.G.C. qui génère une liste de corrections pour un point et un intervalle de temps prédéterminés selon la formule de Longman.

Les corrections ont été déterminées pour un point situé à 47°14 N- 52°00 W.

Détermination de la valeur de Bouguer Gb :

Les calculs ont été effectués avec le chiffrier Excel.

Les valeurs gravimétriques ont été calculées de la façon suivante :

$$G_b = (L-L_1)K - D(T-T_1) + (CM-CM_1) + (H-H_1) * 0,03086 - (H-h)-(H_1-h_1) * 0,04191 * d+G$$

où	G_b	=	gravité de Bouguer (mgals)
	D	=	$((L_1-L_2) * K + CM_1 - CM_2) / (T_2-T_1)$ dérive de l'instrument (mgals/hre)
	L	=	lecture du gravimètre à la station considérée (mgals)
	L_1	=	première lecture du gravimètre à la station de base
	L_2	=	deuxième lecture du gravimètre à la station de base
	K	=	constante du gravimètre (mgals/unité)
	T	=	heure de la lecture à la station considérée
	T_1	=	heure de la première lecture à la station de base
	T_2	=	heure de la deuxième lecture à la station de base
	CM	=	correction de marée au temps de la lecture (mgals)
	CM_1	=	correction de marée de la première lecture à la station de base
	CM_2	=	correction de marée de la deuxième lecture à la station de base
	H	=	élévation de l'instrument à la station considérée (mètres)
	H_1	=	élévation de l'instrument à la station de base
	h	=	hauteur de l'instrument par rapport au sol à la station considérée
	h_1	=	hauteur de l'instrument par rapport au sol à la station de base
	d	=	densité estimée du sable (1,9 g/cc)
	G	=	valeur de G_b à la station de base, fixée arbitrairement à zéro.

Ces formules permettent donc de corriger la dérive instrumentale et d'effectuer les corrections de marée, d'altitude et la correction à l'air libre.

De plus, le gradient régional a été corrigé en utilisant la formule $0,00081 \sin 2\varnothing$, où \varnothing est la latitude de référence $47^\circ 14'$, soit environ 0,04037 milligals par intervalle de 50 mètres.

La correction est soustraite au nord de la latitude de référence et additionnée au sud.

5. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Les résultats sont présentés sous forme de profils des valeurs de Bouguer et d'altitude sur des cartes à l'échelle 1:5 000. Les levées effectués antérieurement par Géosig Inc. ont été intégrés à ces plans.

Les profils, en traits pleins de couleur rouge, représentent les valeurs de Bouguer et les profils, en tirets de couleur verte, représentent l'altitude.

La carte n° 5391 couvre la propriété ouest et la carte n° 5391 la propriété est. On trouve les cartes en pochette à la fin du rapport.

6. CONCLUSION

Un levé gravimétrique fut effectué en mars 1996 sur les propriétés de Mines Seleine dans la région de Havre-Aubert et de Bassin, Iles-de-la-Madeleine.

Les résultats de ce levé, ainsi que ceux des levés antérieurs effectués par Géosig Inc. ont été mis en plan.

Aucune nouvelle anomalie gravimétrique n'a été détectée.

STATION NO.

9813-71

NUMERO DE STATION

CANADA

NATIONAL GRAVITY NET
RESEAU NATIONAL DE GRAVITE

DEG. SQ.

47061

DEG. CA.

NAME

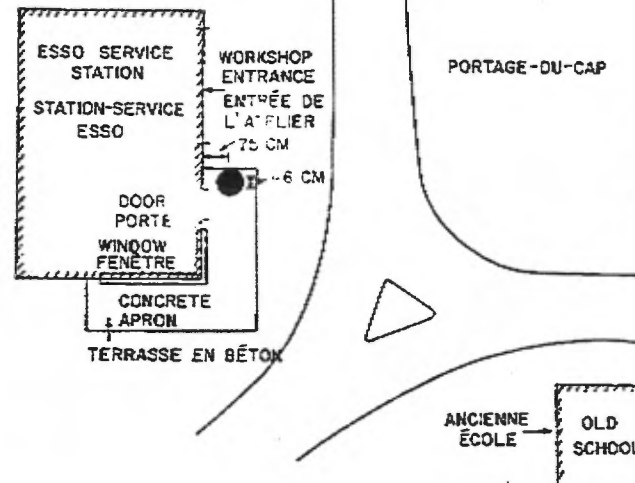
NOM ILE-DE-LA-MADELEINE

PROVINCE

PROVINCE QUEBEC

The station is on Amherst Island in front of Lapierre Imperial Gas Station at Portage-Du-Cap. The B.M. is on concrete step in front of showroom about 75 cm from wall and 46 cm from N side of door frame.

La station se trouve sur l'île Amherst, devant la station-service Imperial Lapierre, à Portage-Du-Cap. Le médaillon du réseau altimétrique se trouve sur la marche en béton devant la salle de montre, à 75 cm environ du mur et à 46 cm du chambranle de porte N.



EARTH PHYSICS BRANCH
DEPARTMENT OF ENERGY, MINES AND RESOURCES
DIRECTION DE LA PHYSIQUE DU GLOBE
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES

1992-07-16
11:10:20

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES
SERVICE DE LA GEODESIE DU QUEBEC
FICHE SIGNALÉTIQUE D'UN POINT GEODESIQUE

PAGE 1

IDENTIFICATION

MATRICULE: 79KZ144 (NO.:79KZ144) TYPE DE POINT: POINT 'METRIQUE
DATE D'INSPECTION: 1988-06-14 ETAT: EN BON ETAT

REPERE

DESCRIPTION : MEDAILLON CONVEXE, ANCRE, DANS PAROI MUR DE FONDATION
INSCRIPTIONS: T.F. QUEBEC GEODESIE REP. ALTIM. NO 79KZ144.
CLASSE: REPERE ARTIFICIEL PERMANENT MAGNETISME: REPERE NON DETECTABLE
REGARD: ABSENCE DE REGARD
SITE : SUR MAISON/AUTRE DEPENDANCE

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

POSITION APPROCHEE: LAT.: 47°14'24" LONG.: 61°54'18" FEUILLET: 11N04-200-0201
SUBD. DE RECENS. (mun.): 01180 L'ILE-DU-HAVRE-AUBERT (SDS)

ACCES ET SITUATION TOPOGRAPHIQUE:

DE L'INTERSECTION
DE LA RTE 199 ET DU CHEMIN DU HAVRE-AUBERT; PRENDRE LE CH. DU HAVRE-AUBERT EN
DIR. SUD SUR 0,7 KM. LE REPERE EST DANS LE SOLAGE DU MUR NORD DE LA MAISON DE
M. BUREAU; AU S-O DE L'INT. DES CH. CHIASSON ET HAVRE-AUBERT
MODE DE TRANSPORT: AUTOMOBILE

PROPRIETAIRE

NOM: JEAN BUREAU
ADRESSE: HAVRE-AUBERT

REPERAGE

CODE	IDENTIFICATION DES POINTS	CODE	ORIENTATION	CODE	DIST. (M)	DENIV (M)
P1	DESSOUS DU REVETEMENT			H	0.00	0.49
P2	SURFACE DU SOL			H	0.00	-0.15
P3	COIN N-E	B	130°	H	0.21	
P4	COIN N-O	B	310°	H	6.85	

----- DONNEES TECHNIQUES ALTIMETRIQUES : NMM-29 -----
ALTITUDE (M): 12.620 COMPENSATION D'APPUI: RF1929 PROJET: A06X79 1
ORDRE: 1X CLASSE: STATUT: VALIDEE(S)
METHODE: NIVELLEMENT GEOMETRIQUE MISE EN VIGUEUR LE: 1979-07-05



GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
Ministère des Terres et Forêts
Service de la Géodésie

FICHE SIGNALÉTIQUE 4 0 0 P 1 5 9 NUMÉRO
D'UN 79KZ144
POINT ALTIMÉTRIQUE LIGNE NUMÉRO
(NIVELLEMENT GÉOMÉTRIQUE) G-537

79KZ144

IDENTIFICATION	TYPE DE REPERE	ALTIMÉTRIQUE..... <input checked="" type="checkbox"/>	POSITION APPROCHÉE	FEUILLET CARTOGRAPHIQUE	ÉTABLI PAR (ORGANISME)
		GÉODÉSIQUE..... <input type="checkbox"/>	φ: 47° 14' 4"	QUE AU 50,000ème	S.G.Q.
		AUTRE..... <input type="checkbox"/>	λ: 61° 54' 3"	11-N/4	DATE 08/06/79

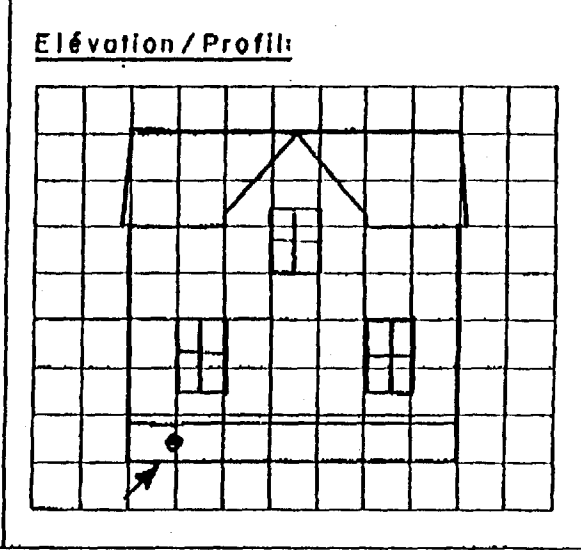
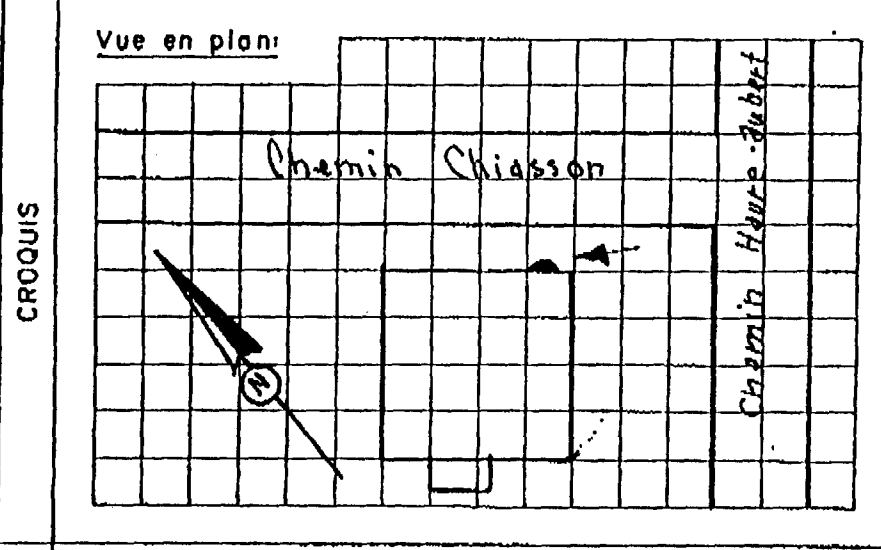
DONNÉES RECUES AU S.G.O. LE ____/____/____ PAR: _____ DE: _____ (Organisme)

DESCRIPTION DU REPERE ET DE SON ASSISE; médaillon en laiton de 8 cm de diamètre ancré dans le solage du mur nord de la maison de M. Jean Bureau.

INSCRIPTIONS: Terres et Forêts Géodésie no. 79KZ144 Repère altimétrique

PROPRIÉTAIRE DU LIEU ET/OU OCCUPANT, ADRESSE, TÉLÉPHONE: M. Jean Bureau Havre-Aubert.

DESCRIPTION DU LIEU ET DE L'ACCÈS: A l'intersection du ch. Chiasson et du ch. du Havre-Aubert et à 0,7 km au sud de l'intersection du ch. Havre-Aubert et de la route #199. MUNICIPALITÉ Ile-du-Havre-Aubert



Préparé le: 08/06/79, par: P.A. Marcotte vérifié le: 15/06/79, par: G.L.

ESPACE RÉSERVÉ A L'USAGE EXCLUSIF DU MINISTÈRE

ALTITUDE(S)	ALTITUDE(S) (mètres)	DATE	PROJET NO	ORDRE/PRÉCISION/ CRITÈRES	INSTRUMENT(S) UTILISÉ(S) Niveau, constante stad./mires, graduation.	DONNÉES INSCRITES PAR:
		j. m. a.				
1)	████████	05/07/79	G-537(CS 37)	1.4mm/k	Zeiss Ni-1 Invar cm. 100	R.M.
2)	/ /
3)	/ /
4)	/ /
5)	/ /
6)	/ /

1992-07-16
11:10:01

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES
SERVICE DE LA GEODESIE DU QUEBEC
FICHE SIGNALETIQUE D'UN POINT GEODESIQUE

PAGE 1

IDENTIFICATION

MATRICULE: 79KZ145 (NO.:79KZ145) TYPE DE POINT: POINT ALTIMETRIQUE
DATE D'INSPECTION: 1988-06-14 ETAT: EN BON ETAT

REPERE

DESCRIPTION : MEDAILLON CONVEXE, ANCRE, DANS PAROI MUR DE FONDATION
INSCRIPTIONS: T.F. QUEBEC GEODESIE REP. ALTIM. NO 79KZ145.
CLASSE: REPERE ARTIFICIEL PERMANENT MAGNETISME: REPERE NON DETECTABLE
REGARD: ABSENCE DE REGARD IL.GRAPH.: CROQUIS
SITE : SUR MAISON/AUTRE DEPENDANCE

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

POSITION APPROCHEE: LAT.: 47°14'00" LONG.: 61°54'48" FEUILLET: 11N04-200-0201
SUBD. DE RECENS. (mun.): 01180 L'ILE-DU-HAVRE-AUBERT (SDS)

ACCES ET SITUATION TOPOGRAPHIQUE:

DE L'INTERSECTION
DE LA RTE 199 ET DU CHEMIN DU HAVRE-AUBERT; FAIRE 1,7 KM EN DIRECTION OUEST SUR
LE CH.DU HAVRE-AUBERT. LE REPERE EST DANS LE SOLAGE DE LA MAISON DE M. RENAULT.
CODE DE TRANSPORT: AUTOMOBILE

PROPRIETAIRE

NOM: GERMAIN RENAULT
ADRESSE:

USURAGE

CODE	IDENTIFICATION DES POINTS	CODE	ORIENTATION	CODE	DIST. (M)	DENIV (M)
P1	DESSOUS DU REVETEMENT			H	0.00	0.62
P2	SURFACE DU SOL			H	0.00	-0.25
P3	COTE N-E DU TAMBOUR	B	220°	H	5.06	
P4	COIN EST	B	40°	H	0.17	

----- DONNEES TECHNIQUES ALTIMETRIQUES : NMM-29 -----
ALTITUDE (M): 8.780 COMPENSATION D'APPUI: RF1929 PROJET: A06X79 1
ORDRE: 1X CLASSE: STATUT: VALIDEE(S)
METHODE: NIVELLEMENT GEOMETRIQUE MISE EN VIGUEUR LE: 1979-07-05



79KZ145
 GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
 Ministère des Terres et Forêts
 Service de la Géodésie

FICHE SIGALOTIQUE 4 0 0 1 6 0 POINT NUMÉRO
 D'UN 79KZ145
 POINT ALTIMÉTRIQUE LIGNE NUMÉRO
 (NIVELLEMENT GÉOMÉTRIQUE) G-537

79KZ145

IDENTIFICATION	TYPE DE REPERE	ALTIMÉTRIQUE..... <input checked="" type="checkbox"/>	POSITION APPROCHÉE	FEUILLET CARTOGRAPHIQUE	ÉTABLI PAR (ORGANISME)
		GÉODÉSIQUE..... <input type="checkbox"/>	ϕ : 47° 14' 0"	NOUVEAU 50,000ème	S.G.Q.
		AUTRE..... <input type="checkbox"/>	λ : 61° 54' 8"	11-N/4	DATE 5 / 06 / 79

DONNÉES RECUES AU S.G.Q. LE ___ / ___ / ___ PAR: _____ DE: _____ (Organisme)

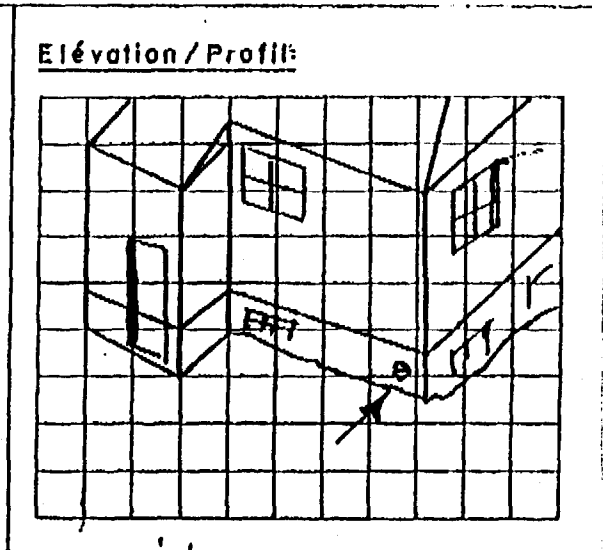
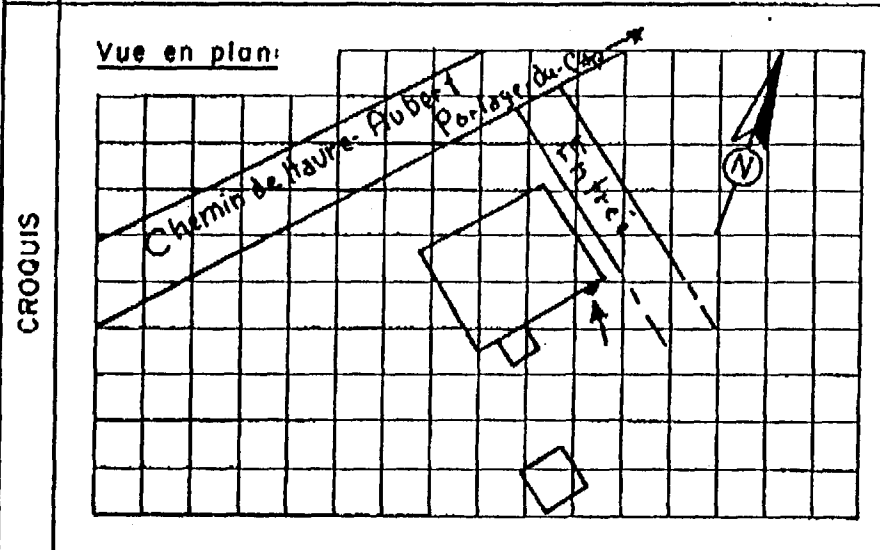
DESCRIPTION DU REPERE ET DE SON ASSISE : médaillon en laiton de 8 cm de diamètre ancré dans le solage de la maison de M. Germain Renault.

INSCRIPTIONS : Terres et Forêts Québec Géodésie no. 79KZ145 Repère altimétrique

PROPRIÉTAIRE DU LIEU ET/OU OCCUPANT, ADRESSE, TÉLÉPHONE : M. Germain Renault
 Ile du Havre-Aubert

DESCRIPTION DU LIEU ET DE L'ACCÈS : Sur le chemin de Havre-Aubert à environ 1,7 km à l'ouest de l'intersection du ch. de Havre-Aubert et de la route #199.

MUNICIPALITÉ Ile-du-Havre-Aubert



Préparé le: 5 / 06 / 79, par: C.L. Vérifié le: 15 / 06 / 79, par: R.P.

ESPACE RÉSERVÉ A L'USAGE EXCLUSIF DU MINISTÈRE

ALTITUDE(S)	ALTITUDE(S) (mètres)	DATE	PROJET NO	ORDRE/PRÉCISION/ CRITÈRES	INSTRUMENT(S) UTILISÉ(S) Niveau, constante stad./mires, graduation.	DONNÉES INSCRITES PAR:
		j. m. a.				
1)	5.878	05 / 07 / 79	G-537(CS 37)	1 mm/k	Zeiss Ni-1 Invar cm 100	R.M.
2)						
3)						
4)						
5)						
6)						