

ÉTUDE DE PUIITS

MUNICIPALITÉ: AYLNER

ROUTE: BOULEVARD LARAMÉE

CIRC. ELECT.: PONTIAC

CHAINAGES: 1+597 @ 8+200

CANQ
TR
GE
SM
162

Ministère des Transports
Direction des sols et matériaux
Service des sols et chaussées

499698

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
930, ch. Ste-Foy, 6e étage
Québec (Québec) G1S 4X9

ÉTUDE DE PUIITS

MUNICIPALITÉ: AYLMER

ROUTE: BOULEVARD LARAMÉE

CIRC. ELECT.: PONTIAC

CHAINAGES: 1+597 @ 8+200

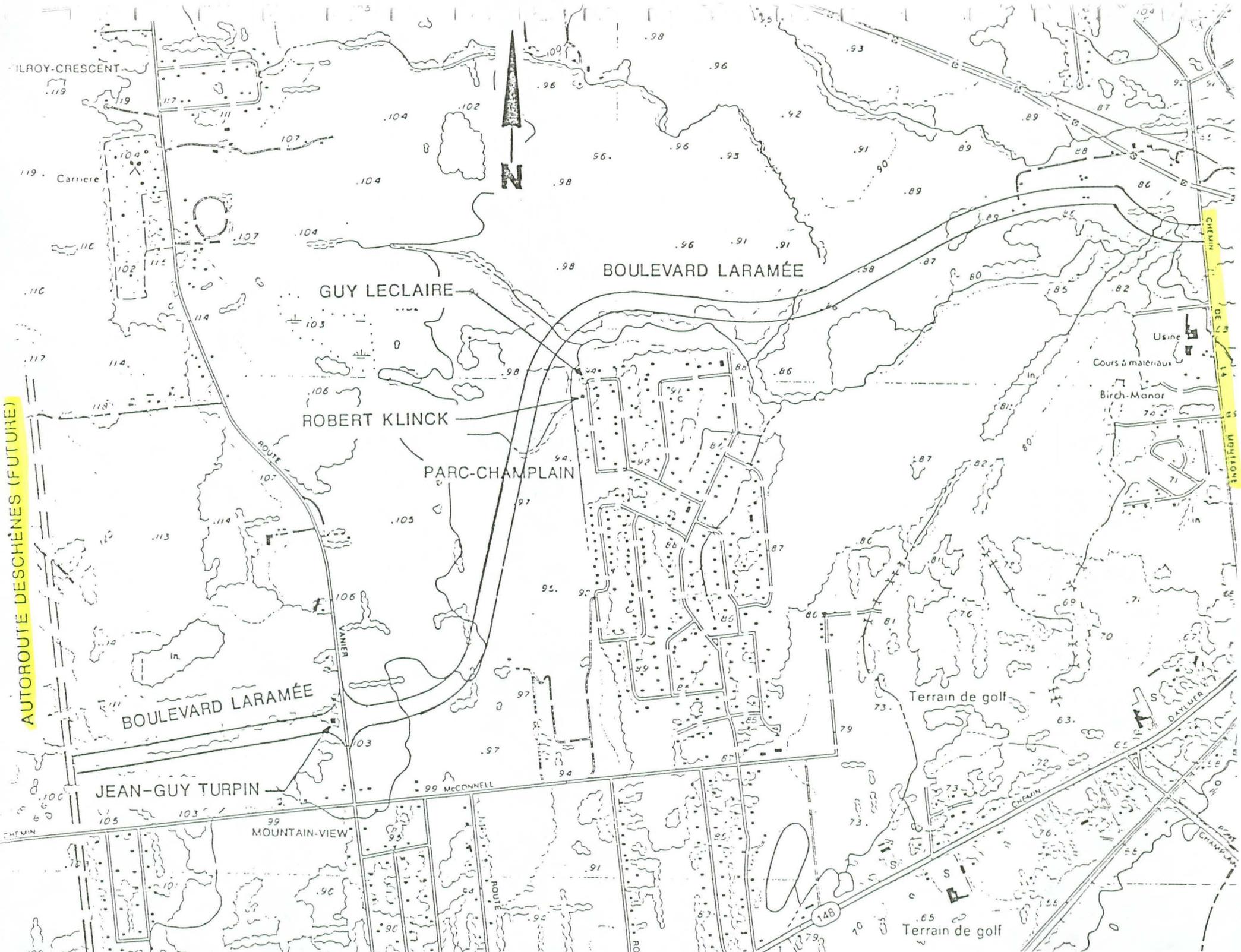
c.c. à MM. André Beauregard, ing.
Lionel Dufour, ing.
René Lacroix, ing.
Jean-Claude Larrivée, ing.
André Roy, ing.

N/Dossier: 587 (26) 91
N/Plan: CH-86-17-2009

CAVQ
CANQ
TR
GE
SM
162

25-10-91

AUTOROUTE DESCHENES (FUTURE)



CHAMPLAIN

Le présent rapport donne suite à la requête du 8 juillet dernier concernant l'impact prévisible sur les sources d'alimentation en eau potable du secteur concerné par les travaux de construction projetés. Cette étude comprend trois (3) propriétaires et trois (3) puits. Les relevés et recommandations sont regroupés sous les rubriques suivantes:

- 1) AUCUN PROBLEME A PRÉVOIR
- 2) EXPROPRIATION
- 3) QUALITÉ DE L'EAU

1) AUCUN PROBLEME A PRÉVOIR

Il n'y a aucun problème à prévoir pendant et après les travaux prévus tant aux points de vue qualitatif que quantitatif, chez les propriétaires énumérés au tableau I. Les raisons invoquées dans le tableau se définissent comme suit:

- A: Puits situé hors de la zone d'influence i.e. à plus de 30 mètres de l'emprise proposée.
- B: Puits situé entre le site des travaux et la zone d'apport d'eau, rendant sa contamination improbable.
- C: Puits dont la contamination paraît improbable, étant donné la nature des sols, le type de puits et la profondeur du boisage.
- D: Puits sur lequel l'impact sera négligeable puisque ce sont des travaux effectués en remblais qui seront réalisés sur la route, vis-à-vis ce puits.

TABLEAU I - PROPRIÉTAIRES DONT LES PUIITS NE SUSCITENT AUCUN PROBLEME

PROPRIÉTAIRES	CHAINAGES	RAISONS
*Robert Klinck	4+520	A-B-C-D
*Guy Leclair	4+620	A-B-C-D

(*) Puits dont l'eau a été analysée afin de prévenir toute réclamation non justifiée.

2) EXPROPRIATION

Le puits artésien de M. Jean-Guy Turpin est localisé à l'intérieur des emprises projetées au chaînage 2+768. Puisque la résidence de M. Turpin est également expropriée nous vous recommandons de lui verser une indemnité monétaire correspondant à la valeur du puits.

3) QUALITÉ DE L'EAU

Les trois (3) puits étudiés ont été échantillonnés le 24 septembre dernier. Les résultats, en annexe, vous démontrent que la qualité de l'eau rencontre les objectifs fixés par le gouvernement fédéral sauf en ce qui concerne la dureté totale (CaCO_3) pour chacun des puits et pour la concentration en fer pour deux (2) d'entre eux. Cependant ces paramètres non conformes n'ont aucune incidence sur la potabilité de l'eau, seule l'esthétique en est affectée.

CONCLUSION

Le tracé projeté du boulevard Laramée passe près de deux secteurs résidentiels desservis en eau potable par des puits, soit le chemin Vanier et le parc Champlain.

Sur le chemin Vanier un puits sera à exproprier alors que les autres sont trop éloignés du boulevard projeté pour être affectés. Tous les puits situés au parc Champlain sont également situés trop loin pour être affectés en plus d'être protégés par une épaisse couche d'argile (cf. étude hydrogéologique ci-jointe). Cependant les deux puits situés les plus près du boulevard ont été échantillonnés afin de prémunir le Ministère contre toute réclamation non justifiée.

L'impact prévisible des travaux de construction du boulevard Laramée sur les sources d'alimentation en eau potable sera mineur puisqu'ils occasionneront seulement une expropriation.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, veuillez agréer l'expression de nos salutations distinguées.

Préparé par:


Claude Lajeunesse, t.t.p.
Section mécanique des roches

Approuvé par:


André Drolet, géol.
Chef, Section mécanique des roches
Division géotechnique

Québec, le 25 octobre 1991

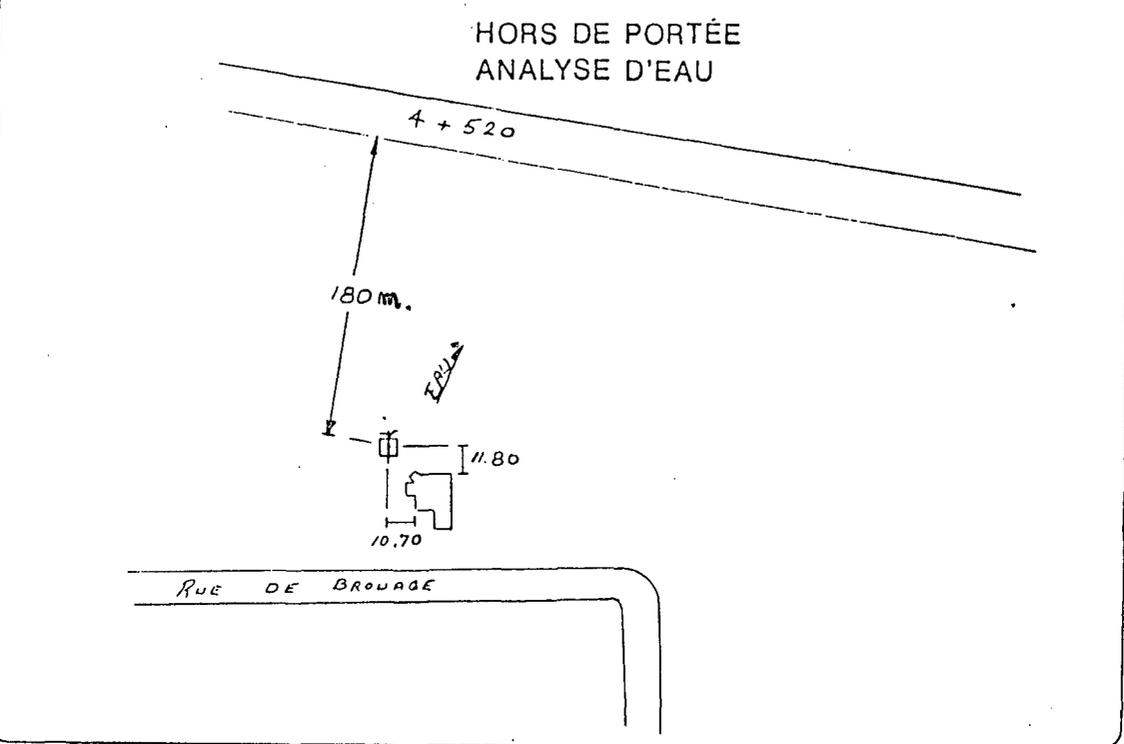


Dossier 587 (26) 31			
Municipalité AYLMER		Circonscription électorale PONTIAC	
Propriétaire JEAN-GUY TURPIN	Téléphone (813) 682-1273	Lot	Numéro civique et route 446 CH. VANIER
Puits de surface	Pointe	Puits artésien ✓	Source
Autre			
Localisation DEVANT LA MAISON			
Distance du puits P/R à l'emprise projetée SUR L'EMPRISE PROJETÉE			
Chainage 2+768	Forme du puits 150 mm φ		
Distance du bâtiment le plus près 19.10 MÈTRES DE LA MAISON			
Boisage (matériaux utilisés) ACIER	Boisage (longueur) * INCONNU		
Profondeur du puits P/R au terrain naturel * 76.20 MÈTRES	Débit (litres/heure) * INCONNU (JAMAIS MANQUÉ D'EAU)		
Niveau d'eau actuel P/R au terrain naturel 6.00 MÈTRES	Niveau d'eau usuel P/R au terrain naturel * INCONNU		
Type de traitement d'eau * AUCUN	Type de pompe SUBMERSIBLE		
Provenance des informations * MME TURPIN, ÉPOUSE DU PROP.	Bâiments desservis par le puits * MAISON & LOYER DU SOUS-SOL		
Remarques - CE PUIIS SERA A EXPROPRIÉ - IL N'Y AURA PAS DE RELOCALISATION DU PUIIS PUISQUE LA RÉSIDENCE SERA ÉGALEMENT À EXPROPRIER - ANALYSE D'EAU			
Date 91-09-24	Relevé par CLAUDE LAJEUNESSE		
Numéro de plan	Firme M.T.O. (SERVICE DES SOLS & CHAUSSÉES)		
Croquis EXPROPRIATION ANALYSE D'EAU			



Dossier 587 (26) 91			
Municipalité AYLMER		Circonscription électorale PONTIAC	
Propriétaire ROBERT KLINCK	Téléphone (819) 778-2330	Lot	Numéro cinque et route 42 DE BROUAGE
Puits de surface	Pointe	Puits artésien <input checked="" type="checkbox"/>	Source
Autre			
Localisation DERRIÈRE LA MAISON			
Distance du puits P/R à l'emprise projetée 180 MÈTRES À DROITE DE L'EMPRISE PROJETÉE			
Chainage 4 + 520		Forme du puits 150 mm φ	
Distance du bâtiment le plus près 16.00 MÈTRES DE LA MAISON			
Boisage (matériaux utilisés) ACIER		Boisage (longueur) * INCONNU	
Profondeur du puits P/R au terrain naturel * 36.58 MÈTRES		Débit (lives/heure) * INCONNU (JAMAIS MANQUÉ D'EAU)	
Niveau d'eau actuel P/R au terrain naturel 8.30 MÈTRES		Niveau d'eau usuel P/R au terrain naturel * INCONNU	
Type de traitement d'eau * ADoucISSEUR D'EAU		Type de pompe SUBMERSIBLE	
Provenance des informations (* PROPRIÉTAIRE		Bâtimens desservis par le puits * MAISON	
Remarques - AUCUN PROBLÈME À PRÉVOIR COMPTE TENU DE LA DISTANCE SÉPARANT LES TRAVAUX PROJETÉS PAR RAPPORT AU PUIIS - LE PUIIS EST HORS DE PORTÉE - ANALYSE D'EAU PRÉVENTIVE			

Date 91-09-24	Relevé par CLAUDE LAVELLESSE
Numéro de plan CH-86-17-2009	Firme M.T.R. (SERVICE DES SOLS & CHAUSSÉES)





Dossier 587 (26) 91			
Municipalité AYLMER		Circonscription électorale PONTIAC	
Propriétaire CLYD LECLAIRE		Téléphone (819) 778-3313	Loi 48 DE BROUAGE
Puits de surface	Pointe	Puits artésien ✓	Source
Autre			
Localisation DEVANT LA MAISON			
Distance du puits P/R à l'emprise projetée 150 MÈTRES À DROITE DE L'EMPRISE PROJETÉE			
Chainage 4+620		Forme du puits 150 mm φ	
Distance du bâtiment le plus près * 2.44 MÈTRES DE LA MAISON			
Boisage (matériaux utilisés) * ACIER		Boisage (longueur) * INCONNU	
Profondeur du puits P/R au terrain naturel * INCONNU		Débit (l/heure) * INCONNU	
Niveau d'eau actuel P/R au terrain naturel INCONNU		Niveau d'eau usuel P/R au terrain naturel * INCONNU	
Type de traitement d'eau * ADoucISSEUR D'EAU		Type de pompe * TURBINE	
Provenance des informations (*) PROPRIÉTAIRE (TÉLÉPHONE)		Bâiments desservis par le puits * MAISON	
Remarques - LA PRISE D'EAU DANS LE PUIITS EST SITUÉE À 30.48 MÈTRES PAR RAPPORT AU TERRAIN NATUREL - AUCUN PROBLÈME À PRÉVOIR COMPTE TENU DE LA DISTANCE SÉPARANT LES TRAVAUX PROJETÉS DU PUIITS. LE PUIITS EST HORS DE PORTÉE - ANALYSE D'EAU PRÉVENTIVE			
Date 31-09-24		Relevé par CLAUDE LAJEUNESSE	
Numéro de plan CH-86-17-2009		Firme M.T.O. (SERVICE DES SOLS & CHAUSSÉES)	
Croquis HORS DE PORTÉE ANALYSE D'EAU			

RAPPORT D'ANALYSE

LABORATOIRE
DE GÉNIE SANITAIRE
DU QUÉBEC INC.

100, Lescarbot
Centre industriel St-Malo
Québec (Québec)
C N 4J4
Téléphone: (418) 687-1770
Fax: (418) 687-1287

DOSSIER:

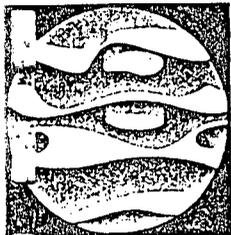
1-85-056
Ministère des Transports du Québec
- Analyses d'eau potable

RAPPORT:

No 316

MANDAT:

Contrat No 4220-90-QD01



Élevés sanitaires,
Mesures de débits,
Échantillonnages,
Analyses des eaux de
consommation domestique
industrielles,
des eaux usées,
Contrôle bactériologique
et physico-chimique,
Expertises.

Prélèvements par Ministère des Transports du Québec à Aylmer

Echantillons d'eau reçus le 27 septembre 1991

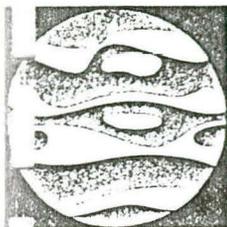
Analyses complétées le 2 octobre 1991

IDENTIFICATION DES ÉCHANTILLONS

1. Robert Klinck, # 1
2. Guy Leclaire, # 2
3. Jean-Guy Turpin, # 3

LABORATOIRE
 DE GÉNIE SANITAIRE
 QUÉBEC INC.

1100, Les Carbot
 Centre industriel St-Malo
 Québec (Québec)
 N 4J4
 T.: (418) 687-1770
 Fax: (418) 687-1287



Événements sanitaires,
 Mesures de débits,
 Échantillonnages,
 Analyses des eaux de
 consommation domestique
 Industrielles,
 des eaux usées.
 Contrôle bactériologique
 physico-chimique.
 Épurations.

RESULTATS D'ANALYSES

PARAMETRES	ECHANTILLONS		
	1	2	3
Coliformes totaux (U.F.C./100 mL)	0	0	0
Coliformes fécaux (U.F.C./100 mL)	0	0	0
Streptocoques fécaux (U.F.C./100 mL)	0	0	0
Dureté totale (CaCO ₃ mg/L)	184	213	314
Couleur vraie (U.C.V.)	0	0	0
pH	7,7	7,9	7,7
Turbidité (U.T.N.)	0,67	4,1	10
Chlorure (mg/L)	17,4	35,0	51,6
Nitrate + Nitrite (N mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05
Fer (mg/L)	0,08	0,40	0,69
Sodium (mg/L)	15,7	50,7	33,5

DATE: Le 3 octobre 1991

HORS NORMES



Marc Desgagné
 Marc Desgagné, chimiste

EFFETS D'UNE LIMITE NON RESPECTÉE

<u>PARAMÈTRES</u>	<u>NORMES</u>	<u>EFFETS D'UNE LIMITE NON RESPECTÉE</u>
Coliformes totaux	< 10/100 ml	santé
Coliformes fécaux	0/100 ml	santé
Streptocoques	0/100 ml	santé
Dureté totale	< 180 mg/L	esthétique
Couleur	< 15 U.C.V.	esthétique
Ph	6,5 @ 8,5	esthétique
Turbidité	< 5 U.T.N.	esthétique
Chlorures	< 250 mg/L	goût
Nitrates & nitrites	< 10,0 mg/L	santé
Fer total	< 0,3 mg/L	esthétique
Sodium	< 270 mg/L	santé
Sulfates (mg/L)	500	goût/santé
Sulfures (mg/L)	0,05	odeur/goût/santé

ETUDE HYDROGÉOLOGIQUE

PARC CHAMPLAIN

Québec, le 24 août 1989

Monsieur Jean-Claude Larrivée, ing.
Chef, Service des Projets
Montréal

OBJET: Etude hydrogéologique
Boul. St-Laurent / Laramée / McConnell
Parc Champlain
Aylmer, Comté Gatineau
SAPPI: 2643-01-01
N/D. : 398(26)89

Nous avons pris connaissance de l'étude hydrogéologique du Parc Champlain telle qu'effectuée par l'ingénieur hydrogéologue Roger Des Rosiers de la firme Géoroche. Ce dernier a procédé à l'interprétation de 70 forages d'eau compris à l'intérieur d'une aire d'étude de 4 km² (voir plan ci-joint) et provenant de la banque de données hydrogéologiques (BDH) du ministère de l'Environnement du Québec. Nous sommes d'avis que ces résultats de forage constituent une source d'information exceptionnelle qu'aucune campagne de sondages à l'intérieur d'un mandat d'étude normal aurait pu fournir.

La totalité de ces 70 sondages ont traversé une couche d'argile imperméable sur des épaisseurs variant de 2,7 mètres à 18,3 mètres. Les forages les plus au nord de la zone d'étude (zone 1), soit à seulement 300 mètres au sud du tracé du futur boulevard, révèlent des épaisseurs d'argile de l'ordre de 17 mètres. Tous les puits s'alimentent sous cet horizon d'argile, dans le roc en place.

Ces informations prouvent hors de tout doute que la couche d'argile imperméable constitue une protection naturelle étanche qui protège l'aquifère exploité dans le roc contre tout épandage ou déversement de contaminants en surface, à l'intérieur de la zone d'étude.

Toutefois, pour vaincre le scepticisme de certains citoyens, nous avons effectué dans la première semaine d'août 1989 cinq sondages supplémentaires afin de vérifier l'extension de la couche d'argile sous l'emprise du futur boulevard. Quatre d'entre eux furent exécutés dans l'axe prévu du boulevard (#1, 3, 4 et 5), et le cinquième (#2) dans le lit du ruisseau Moore, tel que montré sur le plan ci-joint. Les résultats apparaissent sur les rapports de sondages également fournis en annexe. Le sondage #1 qui est situé dans l'axe du boulevard, directement au nord du Parc Champlain, fut effectué jusqu'au roc en place. Une couche d'argile grise homogène de 13 mètres d'épaisseur fut traversée avant d'atteindre le roc. Les autres sondages furent arrêtés lorsqu'une épaisseur de matériaux imperméables, jugée suffisante pour assurer une protection adéquate, était atteinte. Ainsi, chacun de ces 4 sondages a révélé la présence presque en surface d'une couche d'argile ou de silt argileux forée sur des profondeurs variant de 3 à 4,7 mètres.

Il appert donc que la couche imperméable couvre toute la zone d'étude (zone #1), incluant le futur boulevard St-Laurent / Laramée / McConnell. Les épandages de sels déglaçants sur ce boulevard ne peuvent donc pas atteindre l'aquifère dans le roc où la totalité des résidents du Parc Champlain s'alimentent. Le ruisseau Moore, qui recevra vraisemblablement les eaux de drainage d'une partie du boulevard, coule également dans l'argile (réf.: sondage #2).

A titre indicatif soulignons que la zone de recharge de cet aquifère est obligatoirement située dans un secteur où le roc affleure, ou encore qu'il est recouvert de dépôts perméables permettant l'infiltration de l'eau

de surface. A la lumière des renseignements apparaissant sur les cartes "topographie du roc", "nature des dépôts meubles" et "nature du roc" contenues dans le rapport géologique 77-11 de la Commission géologique du Canada, il est probable que cette zone de recharge se situe au nord ou nord-ouest de notre zone d'étude.

CONCLUSION

Attendu que:

- Une épaisse couche de matériaux argileux recouvre toute la zone d'étude qui comprend le Parc Champlain et le futur boulevard St-Laurent / Laramée / McConnell;
- Tous les puits des résidents du Parc Champlain s'alimentent dans le roc, sous cette couche imperméable;
- Cette dernière constitue une barrière infranchissable, empêchant tout épandage ou déversement de contaminants en surface d'atteindre l'aquifère dans le roc;
- La zone de recharge de l'aquifère dans le roc se trouve en dehors (nord ou nord-ouest) de la zone d'étude et de l'emprise du futur boulevard;

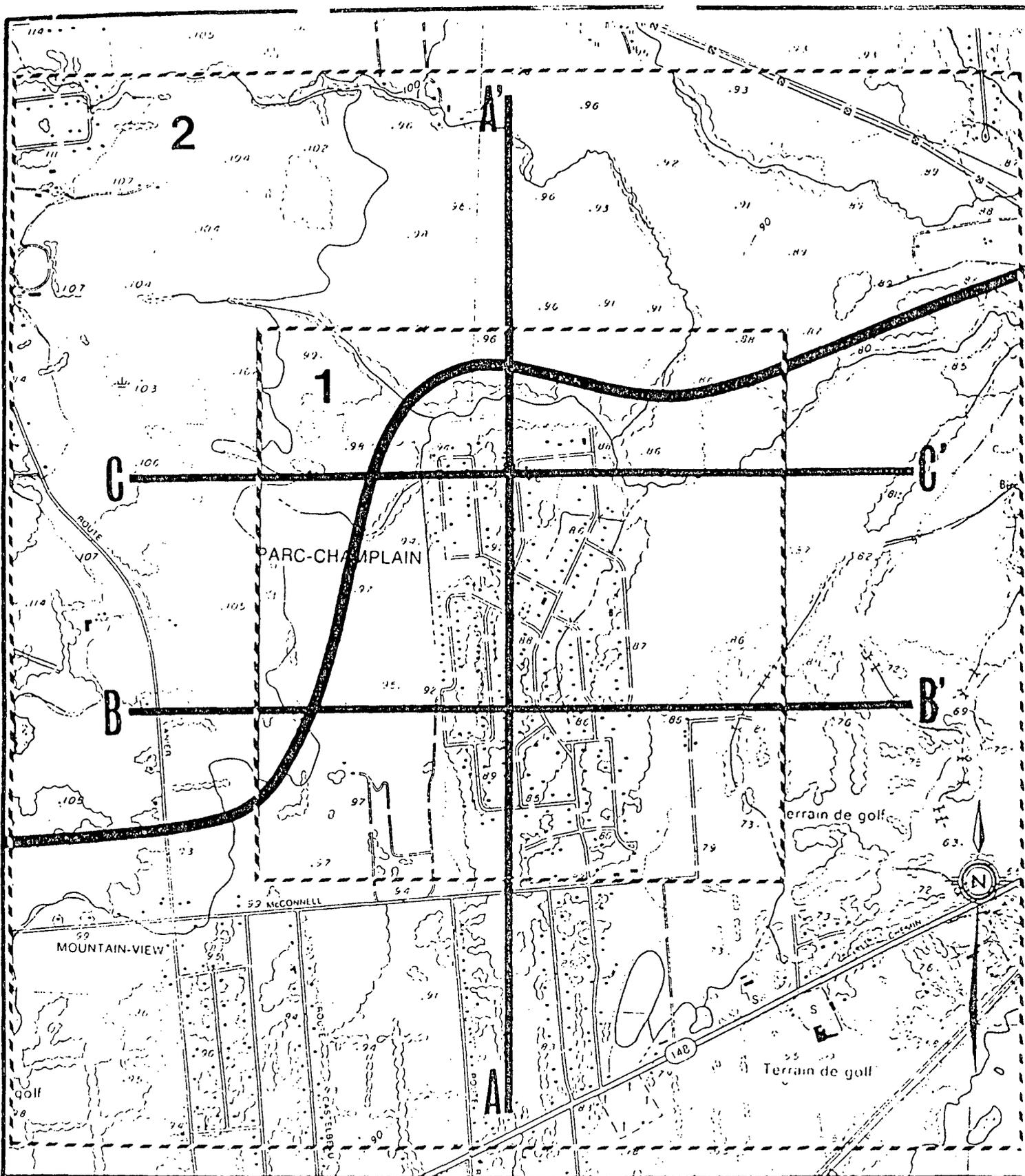
Nous concluons que la construction de ce tronçon du boulevard St-Laurent / Laramée / McConnell ne peut à court ou long terme affecter ni la

qualité, ni le débit de l'aquifère dans lequel les résidents du Parc Champlain s'alimentent en eau potable.

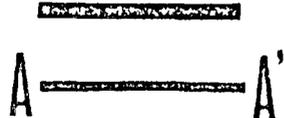
Espérant le tout à votre entière satisfaction, veuillez agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.



André Drolet, géol.
Chef, Section mécanique des roches
Division géotechnique
Service des sols et chaussées
200, Dorchester sud, 4e étage
Québec, Qué.
G1K 5Z1



ECHELLE: 1:20000


 AXE SAINT-LAURENT / LARAMEE / McCONNELL
 COUPE


 LIMITE DES ZONES ETUDIEES

AXE SAINT-LAURENT / LARAMEE / McCONNELL
 HYDROGEOLOGIE PARC CHAMPLAIN

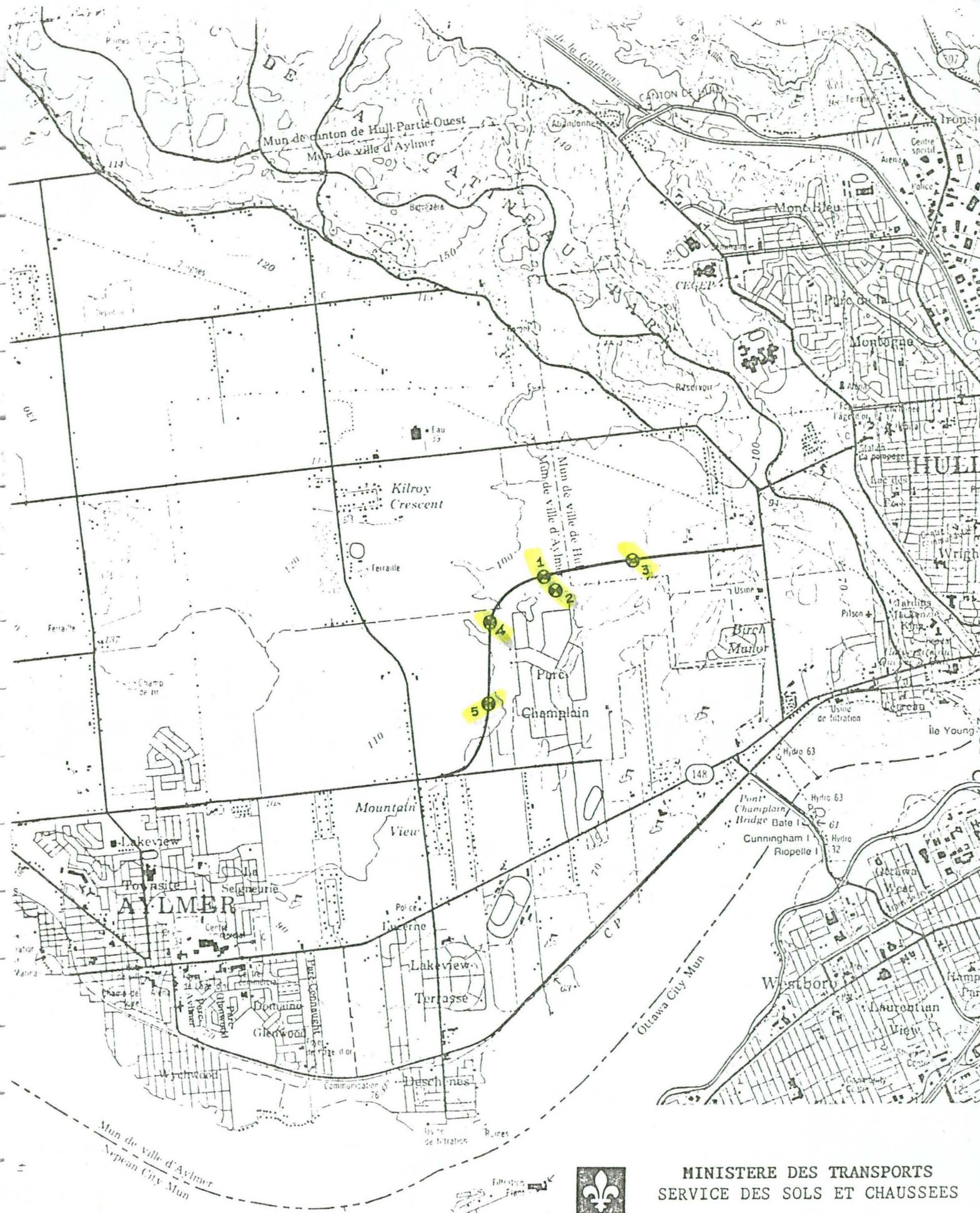
FIG. 1: LOCALISATION DES COUPES ET ZONES

Projet no: 4027-0020-00 Date: OCTOBRE 1988



GÉOROCHÉ
 Géotechnique, hydrogéologie
 et contrôle des matériaux

1818, route de l'Aéroport
 Sainte-Foy, (Québec)
 G2E 3L9
 Tél.: (418) 871-8722
 Téléc: QBC 051-31593
 Téléc: (418) 871-9556




MINISTÈRE DES TRANSPORTS
SERVICE DES SOLS ET CHAUSSEES

CARTE DE LOCALISATION DES SONDAGES

ECHELLE: 1:50 000

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 115 616