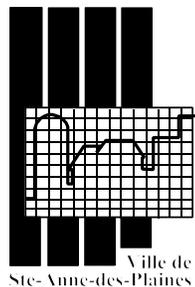


Puits de captage
d'eau souterraine
de la Ville
de Sainte-Anne-des-Plaines

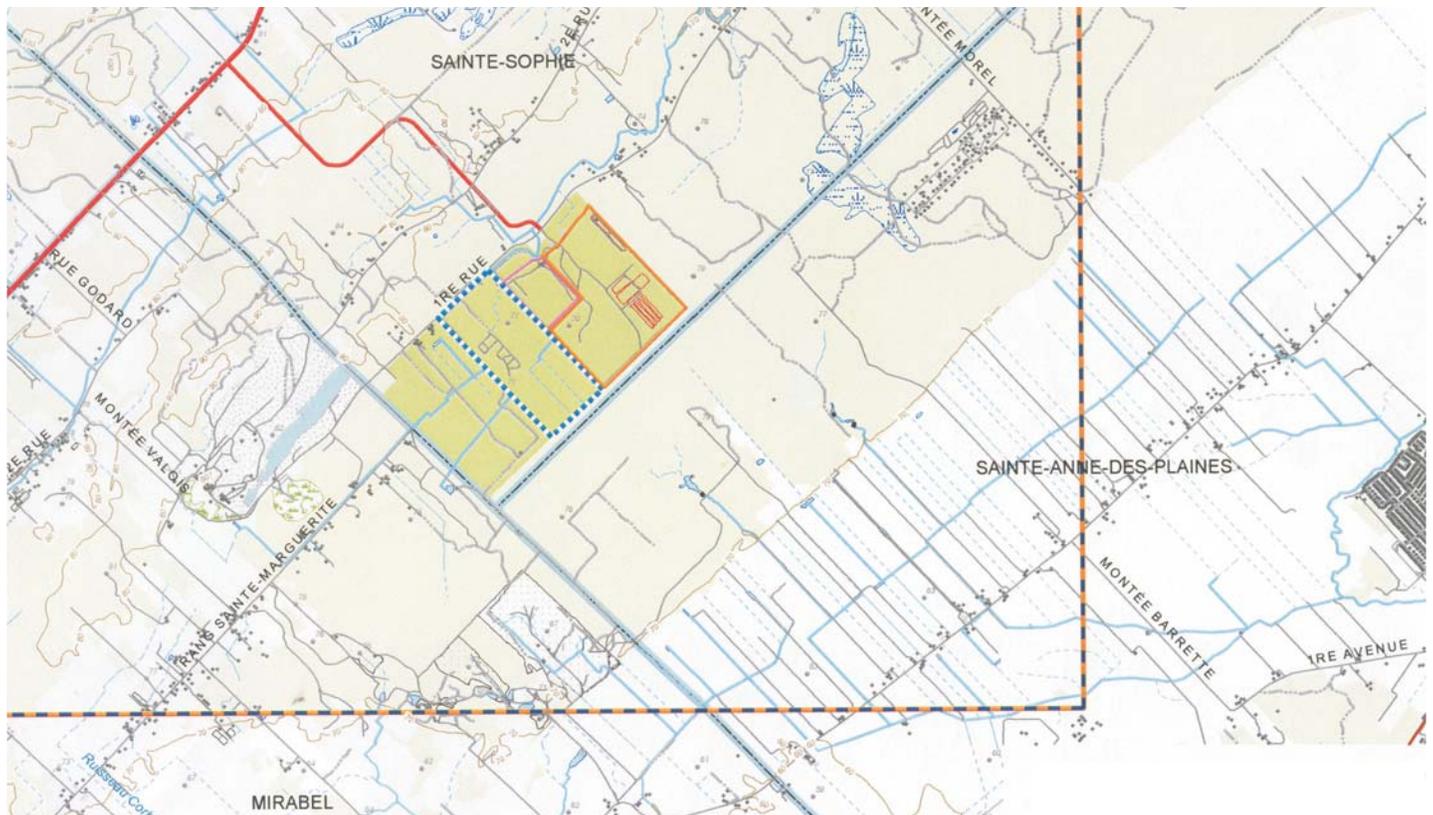


Puits de captage d'eau souterraine de la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines

État de la situation

1. Situation géographique

La Ville de Sainte-Anne-des-Plaines est située au sud de la municipalité de Sainte-Sophie. Sa population est de 14 000 habitants, dont près de 12 000 sont desservis par un réseau d'aqueduc municipal qui s'approvisionne à même des puits creusés dans le roc.



2. Le puits de captage

Les puits de captage qui alimentent le réseau d'aqueduc municipal sont au nombre de cinq (5). Dans le secteur qui nous intéresse, plus particulièrement soit celui situé directement au sud du lieu d'enfouissement de Sainte-Sophie, on retrouve :

- le puits municipal (P3/90) à 4.5 kilomètres du lieu d'enfouissement;
- le puits des institutions pénitentiaires (P3/88);
- les puits privés des résidents du chemin Trait-Carré (15 résidences) et du Domaine des Cyprès (60 résidences).

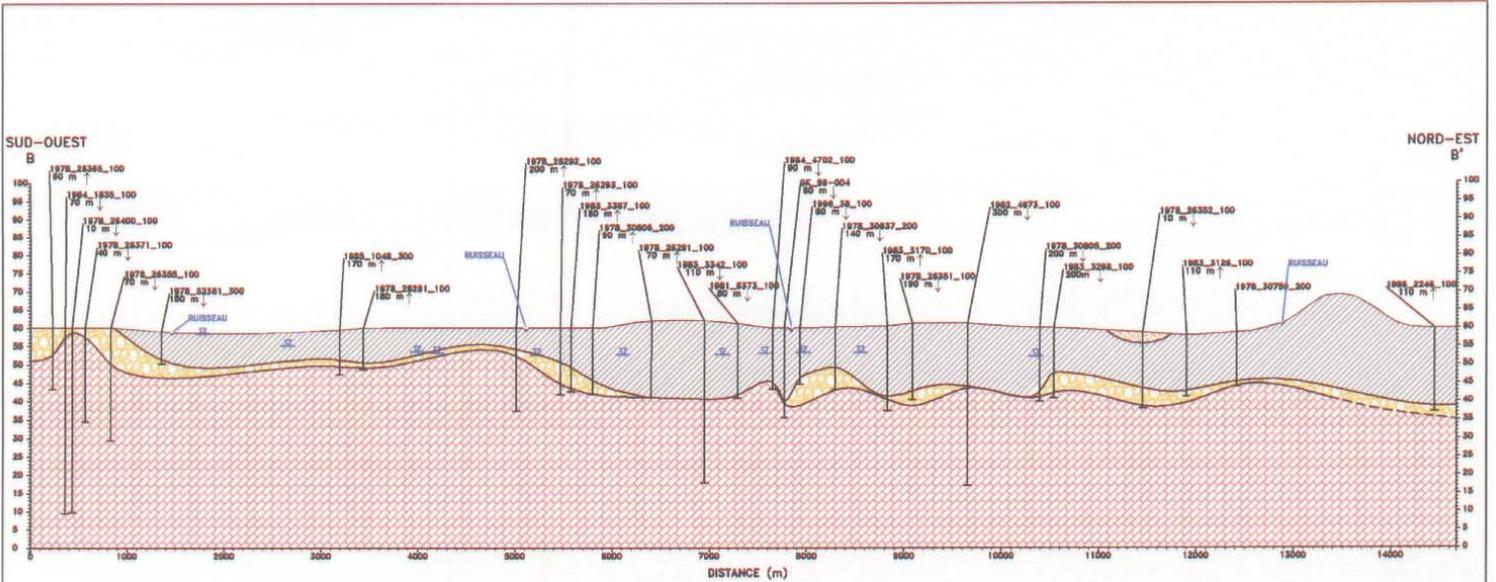
3. Étude hydrogéologique réalisée par la ville

Au cours de l'été 2002, la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines a confié à la firme TechnoRem le mandat de réaliser une étude hydrogéologique. Cette étude visait à délimiter les aires d'alimentation et de protection (bactériologique et virologique) de nos puits et à évaluer la vulnérabilité à une contamination à l'intérieur de ces aires de protection.

On peut tirer deux conclusions :

- a) En raison d'une bonne épaisseur d'argile, nos puits sont peu vulnérables à la pollution à l'intérieur des périmètres de protection.

- b) Toutefois, l'étude démontre que l'aire d'alimentation de nos puits s'étend bien au-delà de la limite nord de la municipalité. L'aire d'alimentation principale serait située à près de huit kilomètres au nord de la municipalité, au pied des Laurentides. Dans ce secteur, l'eau de surface et l'eau souterraine circulant dans l'aquifère de sable de surface s'infiltreraient plus aisément dans l'aquifère rocheux, étant donné la faible épaisseur de l'argile ou même son absence. La couche d'argile qui protège la qualité de l'eau dans les aires de protection s'amenuise graduellement vers le nord-est.



LEGENDE:

- | | | | |
|--------|--|---|--|
| SABLE | TILL REMANIE (GRAVELEUX) | 90 m ↓ PUIS SITU AU NORD-OUEST DE LA COUPE GEOLOGIQUE (DISTANCE EN m) | CONTACT GEOLOGIQUE OBSERVE LORS DES FORAGES |
| ARGILE | ROC (DOLOMIE DU BEEKMANTOWN ET CALCAIRE DU CHAZY, BLACKRIVER ET TRENTON) | 90 m ↑ PUIS SITU AU SUD-EST DE LA COUPE GEOLOGIQUE (DISTANCE EN m) | ELEVATION DU NIVEAU D'EAU SOUTERRAINE MESUREE EN JUIN 2000 (TIRE DE KARANTA G. ET AL.) |
| | | NUMÉRO D'IDENTIFICATION DES PUIS DE L'ANNUAIRE DES PUIS ET FORAGES | |

1984_4702_100

EXAMINATION VERTICALE: 40x

CONFIDENTIEL
BY PRIVILEGE

Date: 2002-04-29	Projeté par: M.D.
Approuvé par: J.M.L.	Echelle: INDIQUÉE
N. de projet: PRO2-16	N. de dossier: 0218-FS-5

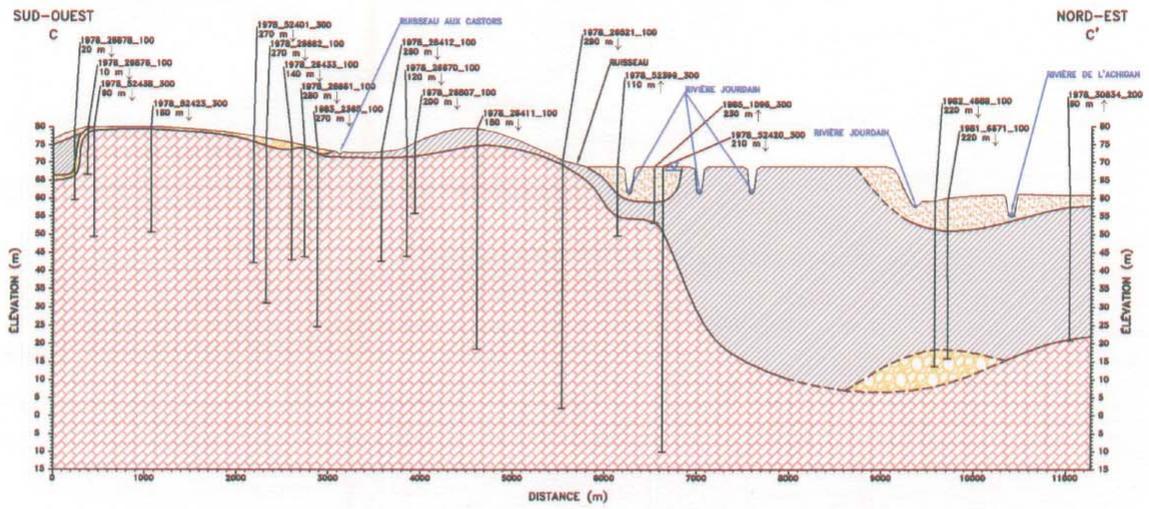
Municipalité de
Sainte-Anne-des-Plaines

TechnoRem Inc.

ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE AUX LIEUX DES PUIS DE CAPTAGE D'EAU SOUTERRAINE DE LA VILLE DE SAINTE-ANNE-DES-PLAINES, QUÉBEC

COUPE GEOLOGIQUE B-B'

FIGURE
3-5



LÉGENDE:

- SABLE
- ARGILE
- TILL REMANIÉ (GRAVELEUX)
- ROC (DOLOMIE ET GRÈS DU BEEKMANTOWN)

- 20 m ↓ PUIS SITUÉ AU NORD-OUEST DE LA COUPE GÉOLOGIQUE (DISTANCE EN M)
- 110 m ↑ PUIS SITUÉ AU SUD-EST DE LA COUPE GÉOLOGIQUE (DISTANCE EN M)

- CONTACT GÉOLOGIQUE OBSERVÉ LORS DES FORAGES
- ÉLEVATION DU NIVEAU D'EAU SOUTERRAINE MESURÉE EN JUIN 2000 (TIRÉ DE KARANTA G. ET AL.)

1978_26878_100 NUMÉRO D'IDENTIFICATION DES PUIS DE L'ANNUAIRE DES PUIS ET FORAGES

EXAGÉRATION VERTICALE: 40x

CONFIDENTIEL ET PRIVÉ

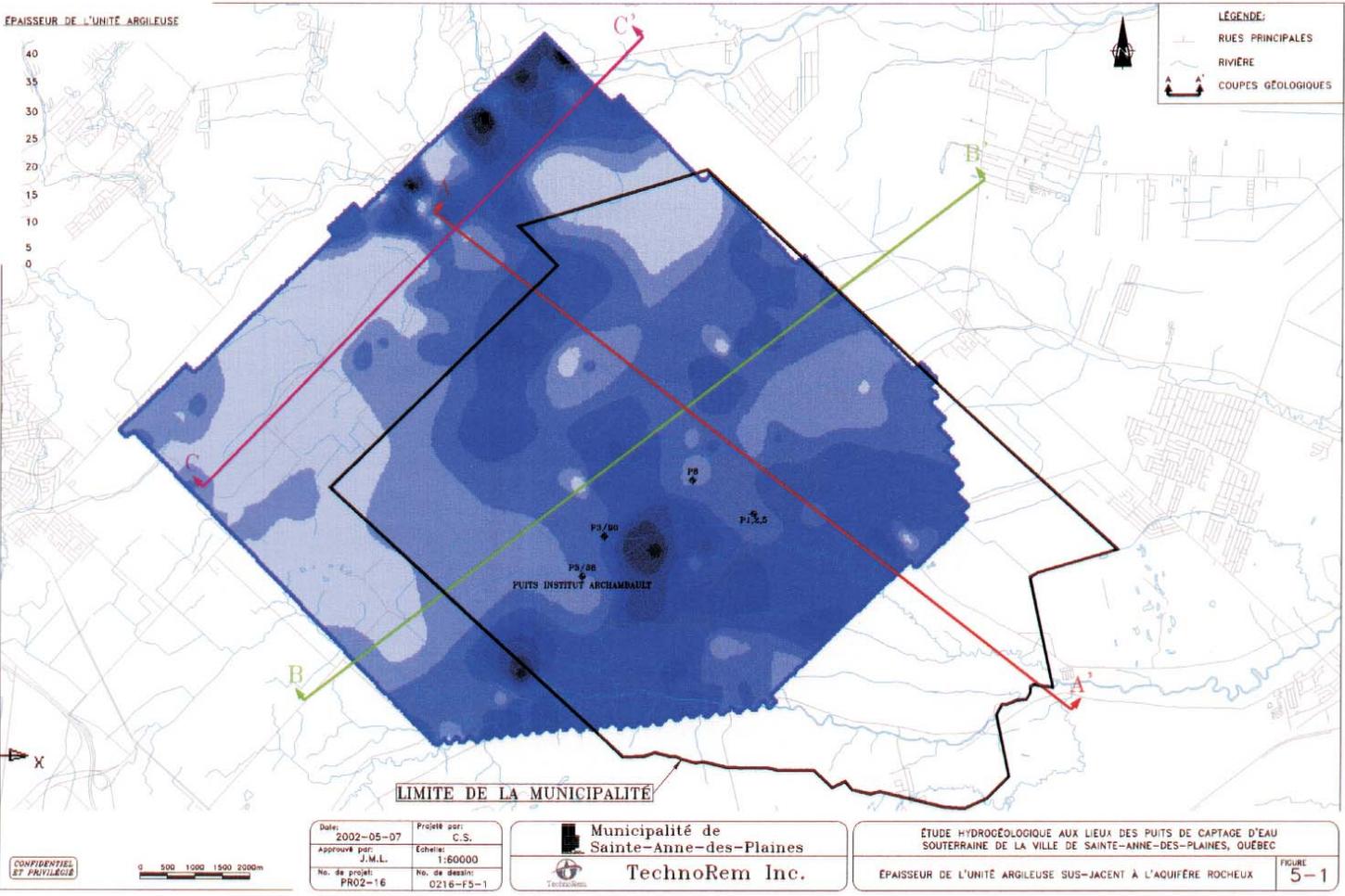
Date: 2002-04-29	Projeté par: M.D.
Approuvé par: J.M.L.	Echelle: VERT 1:1000 HOR 1:5000
No. de projet: PRO2-16	No. de dessin: 0216-F3-6

Municipalité de
Sainte-Anne-des-Plaines
TechnoRem Inc.

ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE AUX LIEUX DES PUIS DE CAPTAGE D'EAU SOUTERRAINE DE LA VILLE DE SAINTE-ANNE-DES-PLAINES, QUÉBEC

COUPE GÉOLOGIQUE C-C'

FIGURE 3-6



CONFIDENTIEL ET PRIVILEGIÉ

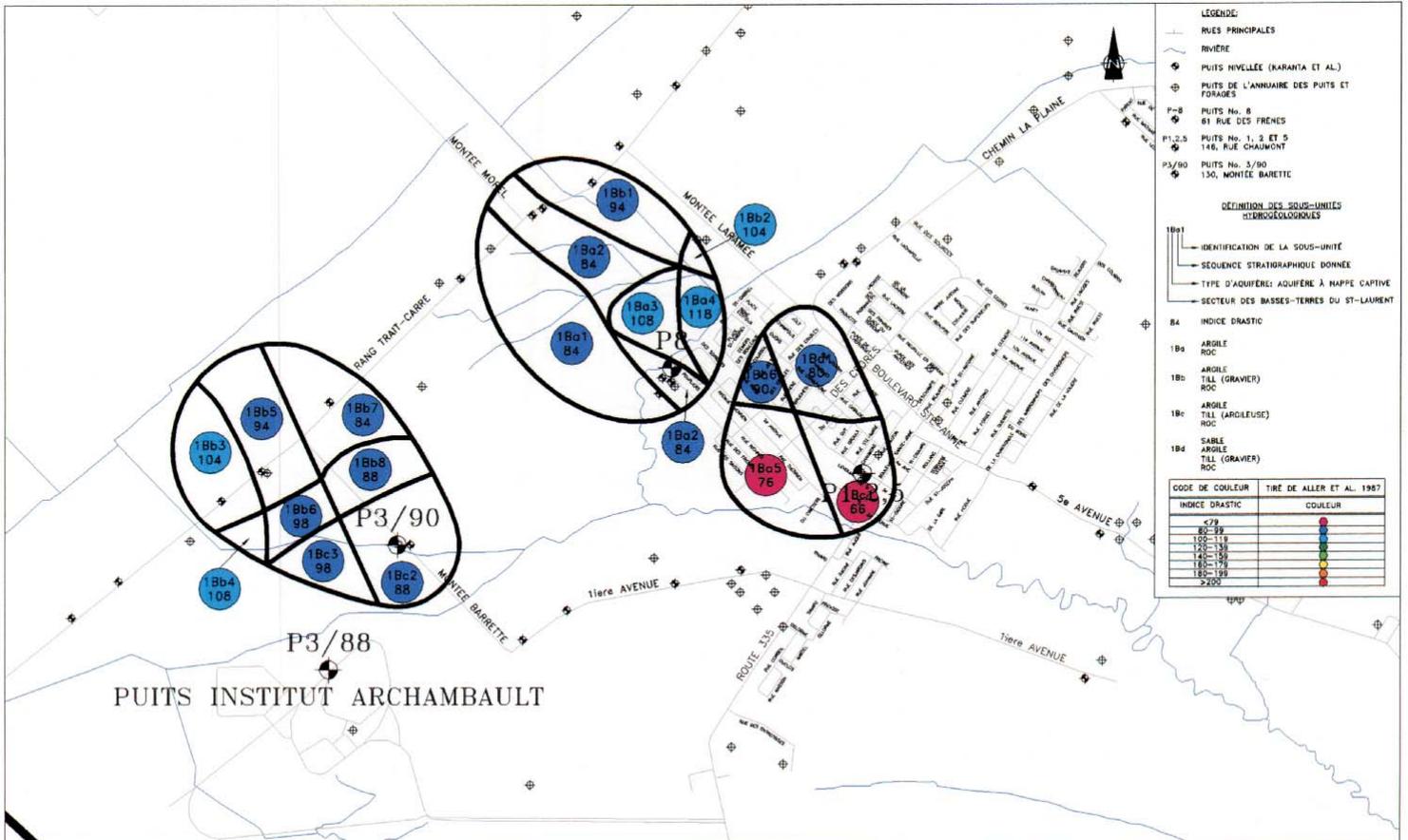


Date: 2002-05-07	Projeté par: C.S.
Approuvé par: J.M.L.	Echelle: 1:50000
No. de projet: PRO2-16	No. de dessin: 0216-F5-1

Municipalité de Sainte-Anne-des-Plaines
TechnoRem Inc.

ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE AUX LIEUX DES PUIXS DE CAPTAGE D'EAU SOUTERRAINE DE LA VILLE DE SAINTÉ-ANNE-DES-PLAINES, QUÉBEC
ÉPAISSEUR DE L'UNITÉ ARGILEUSE SUS-JACENT À L'AQUIFÈRE ROCHEUX

FIGURE 5-1



PUITS INSTITUT ARCHAMBAULT

Date: 2002-05-07
 Approuvé par: J.M.L.
 No. de projet: PRO2-16

Projeté par: M.D.
 Echelle: 1:20000
 No. de dessin: 0216-F5-2

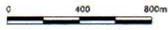
Municipalité de
 Sainte-Anne-des-Plaines
 TechnoRem Inc.

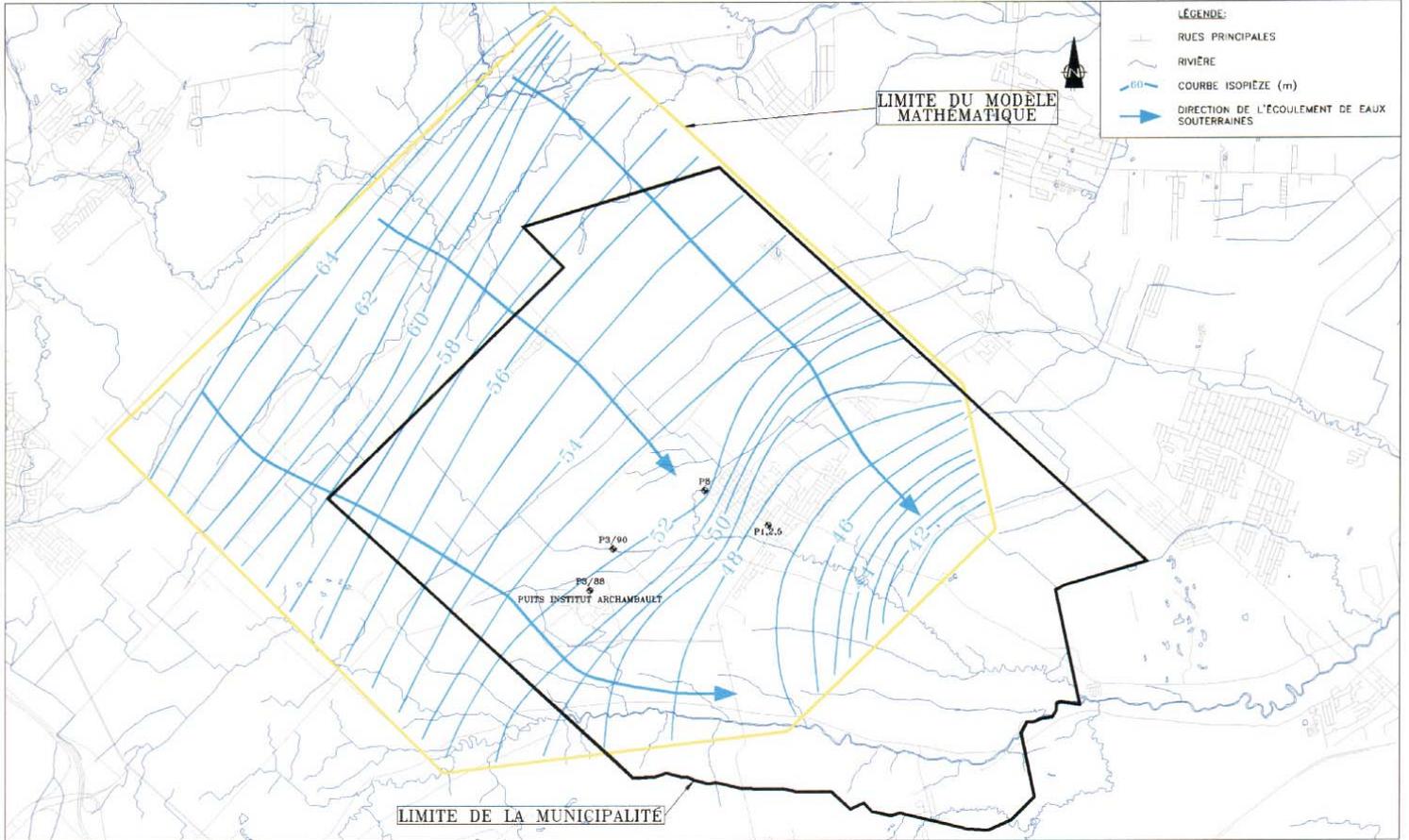
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE AUX LIEUX DES PUIITS DE CAPTAGE D'EAU
 SOUTERRAINE DE LA VILLE DE SAINT-ANNE-DES-PLAINES, QUÉBEC

VULNÉRABILITÉ DES EAUX SOUTERRAINES DE
 L'AQUIFERE ROCHEUX À LA POLLUTION

FIGURE
 5-2

CONFIDENTIEL
 ET PRIVILÉGIÉ





PIEZOMÉTRIE TRACÉE À PARTIR DES DONNÉES DE KARANTA ET AL. (2002)

CONFIDENTIEL ET PRIVILEGIÉ

0 500 1000 1500 2000m

Date: 2002-04-29

Approuvé par: J.M.L.

No. de projet: PR02-16

Projeté par: C.S.

Échelle: 1:50000

No. de dessin: 0216-F3-7

Municipalité de
Sainte-Anne-des-Plaines
TechnoRem Inc.

ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE AUX LIEUX DES PUIITS DE CAPTAGE D'EAU SOUTERRAINE DE LA VILLE DE SAINTE-ANNE-DES-PLAINES, QUÉBEC

PIEZOMETRIE MOYENNE DE L'AQUIFERE ROCHEUX

FIGURE 3-7

4. Les suites de l'étude

Dès l'automne 2002, la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines s'est adressée à Intersan afin d'établir un protocole visant à mettre en place un système de surveillance de la qualité de l'eau potable.

En janvier 2003, nous avons pris connaissance du rapport de la firme Golder, mandatée par Intersan, confirmant certains problèmes reliés à l'ancien site "Richer":

- Eaux de surface : problème au sud-est du site, dépassement des normes concernant l'azote ammoniacal, les phénols et les matières en suspension notamment.
- Nappe libre de surface : problème au sud et à l'est du site, dépassement des normes. Concernant les chlorures, l'azote ammoniacal et les hydrocarbures.
- Eau souterraine : problème au sud du site sur une distance de \pm 200 mètres. Dépassement des normes de chlorure et d'azote ammoniacal principalement.

5. Nouveau mandat à TechnoRem

En avril 2003, la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines a confié à la firme TechnoRem un second mandat visant :

- à valider le rapport soumis par la firme Golder;
- à expertiser la découverte de la présence de biogaz sur le territoire de Sainte-Anne-des-Plaines à 1 kilomètre au sud du lieu d'enfouissement.
- à procéder à l'analyse de l'eau souterraine prélevée dans deux (2) puits privés à la hauteur du chemin Trait-Carré.

Notre expertise comme celle des autres intervenants a démontré que les biogaz avaient bel et bien migré à partir du lieu d'enfouissement. Nous avons alors travaillé en collaboration avec le ministère de l'Environnement et Intersan pour établir les mesures d'interception de ces biogaz, mesures qui ont depuis été mises en place.

Quant à l'analyse des puits privés du chemin Trait-Carré, les résultats n'ont démontré aucun élément en excès du règlement sur la qualité de l'eau potable pour les paramètres mesurés.

6. Les exigences de la municipalité auprès d'Intersan

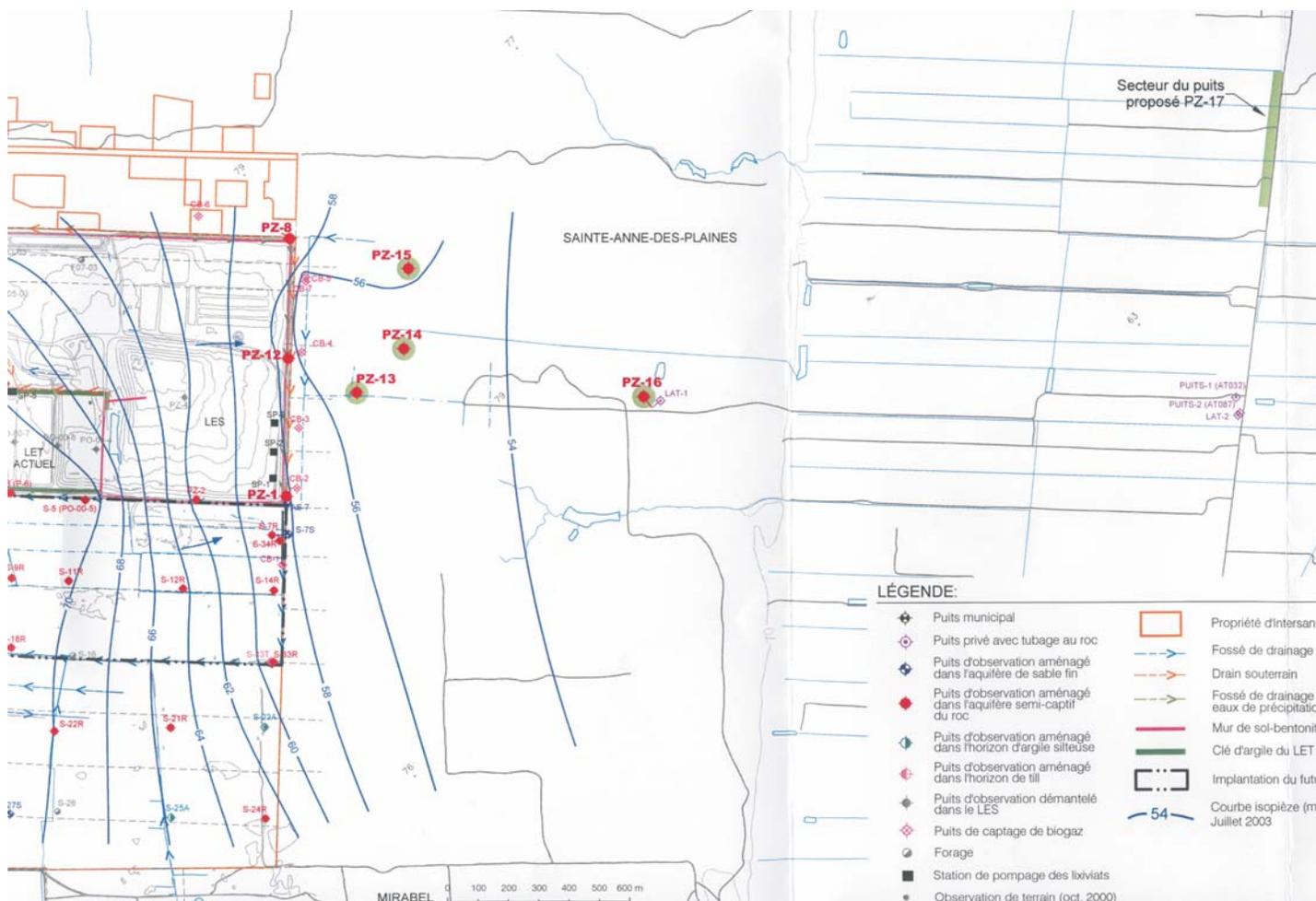
Le 28 mai 2003, la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines s'adressait à la Direction régionale du ministère de l'Environnement afin d'exiger de la firme Intersan la mise en place des recommandations de la firme TechnoRem, notamment :

- procéder à une étude géophysique de façon à déterminer le profil du roc.
- en fonction de l'étude géophysique, implanter un certain nombre de puits d'observation sur le territoire de Sainte-Anne-des-Plaines et mettre en place un programme d'échantillonnage sur une base régulière.

7. Comité de suivi

En juin 2003, la compagnie Intersan a déposé son plan de sécurisation environnementale répondant ainsi aux demandes exprimées par la municipalité.

En août 2003, la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines et Intersan ont signé un protocole établissant cinq (5) puits d'observation, la fréquence des prélèvements, les paramètres à analyser. Il est également prévu un programme d'analyse de la qualité de l'eau des puits privés, lequel est actuellement en cours. Finalement, un comité de suivi a été mis sur pied, lequel est formé de représentants d'Intersan et de la municipalité, de citoyens et d'experts.



8. Résultats de la campagne d'échantillonnage

Les résultats d'analyse pour les mois de juillet, août et septembre des échantillons d'eau provenant des puits d'observation montrent, pour les paramètres analysés, des concentrations relativement stables d'une campagne d'échantillonnage à l'autre. Les paramètres suivants dépassent toutefois les normes édictées par le PREMR dans l'eau de certains puits: chrome, fer, manganèse et bactéries coliformes fécaux. Dans son rapport, la firme Golder ne commente pas l'origine de ses dépassements ni ne pose de diagnostic particulier. Les concentrations d'azote ammoniacal mesurées dans l'eau du puits PZ-16, situé à 1,2 km au sud du site, sont sous la norme du PREMR. Cependant, selon notre interprétation, ces concentrations seraient tout de même indicatives de l'influence d'une source de contamination en amont. L'origine de cette source pourrait être attribuable aux activités agricoles dans la région et/ou aux activités d'enfouissement d'INTERSAN.

Pour établir la concentration de fond de l'azote ammoniacale dans l'eau, la ville compte procéder à des prélèvements d'eau souterraine dans des puits de résidents, aménagés dans le roc et situés en amont du site d'INTERSAN.