

PROGRAMME DES LACS
SERVICES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

201, boul. Crémazie est, Montréal, Qué.

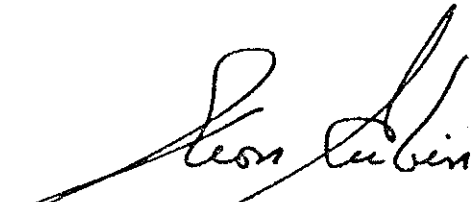
CLASSIFICATION DES INSTALLATIONS SEPTIQUES

DU LAC NICOLET

PAROISSE DES SAINTS-MARTYRS-CANADIENS

COMTE DE WOLFE

VOLUME I - RAPPORT


Léon Aubin, ing., M.Sc.


Yvon Gosselin, ing., agr.

CARRIER, TROTTIER, AUBIN, SOHIER ET ASSOCIES
Ingénieurs-Conseils
990, avenue Holland
Québec 6, G1S 3T1
Tél.: (418) 681-0018

JANVIER 1978

DOSSIER: 12-77-5

REMERCIEMENTS

Plusieurs personnes et organismes ont contribué à la réalisation de cette étude. Aussi, nous tenons tout particulièrement à remercier pour leur collaboration, les responsables du Programme des Lacs des Services de Protection de l'Environnement, l'Association des propriétaires du Lac Nicolet ainsi que les autorités municipales de la Paroisse des Saints-Martyrs-Canadiens.

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE

<u>CHAPITRE I - INTRODUCTION</u>	Page I-1
<u>CHAPITRE II - DESCRIPTION DU MILIEU</u>	
2.1 Milieu physique	II-1
2.1.1 Situation géographique	II-1
2.1.2 Réseau hydrographique	II-1
2.1.3 Caractéristiques morphométriques du lac et de son bassin versant	II-3
2.1.4 Caractéristiques topographiques et pédologiques	II-8
2.2 Milieu humain	II-8
2.3 Utilisation du milieu	II-9
<u>CHAPITRE III - ORGANISATION DES RELEVES</u>	
3.1 Recherches	III-1
3.2 Relevé	III-1
<u>CHAPITRE IV - POLLUTION PAR LES INSTALLATIONS <u>SEPTIQUES</u></u>	
	IV-1

TABLE DES MATIERES - Suite

CHAPITRE V - LES INSTALLATIONS SEPTIQUES

5.1	Généralités	Page	V-1
5.2	Les installations septiques recommandées		V-2
5.2.1	Fosse septique		V-3
5.2.2	Élément épurateur		V-3
5.3	Capacité et emplacement		V-4
5.3.1	Le champ d'épuration		V-5
5.3.2	Le puits absorbant		V-7

CHAPITRE VI - CLASSIFICATION DES INSTALLATIONS
SEPTIQUES

6.1	Définition des catégories	VI-1
6.2	Système d'évaluation	VI-1
6.3	Résultats de la classification	VI-3
6.3.1	Liste des résultats	VI-3
6.3.2	Résumé des résultats	VI-4

CHAPITRE VII - COMMENTAIRES SUR LES INSTALLATIONS
SEPTIQUES

VII-1

CHAPITRE VIII - CONCLUSION

VIII-1

ANNEXE A - Carte de classification des installations
septiques du lac Nicolet

TABLE DES MATIERES - Suite

LISTE DES TABLEAUX

2.1	Caractéristiques morphométriques du lac Nicolet et de son bassin versant	Page	II-7
5.1	Capacité et dimensions de la fosse en fonction du nombre de chambres à coucher		V-6
5.2	Dimensions de l'élément épurateur en fonction du nombre de chambres à coucher		V-8
5.3	Nombre de puits absorbants et superficie de terrain requis en fonction du nombre de chambres à coucher		V-9
6.1	Liste des résultats du lac Nicolet Classification des installations septiques		VI-5
6.2	Résumé du relevé		VI-12
6.3	Liste des installations septiques regroupées par classe		VI-13
6.4	Résumé des résultats de la classification des installations septiques		VI-15
7.1	Principaux défauts des installations septiques classifiées "C"		VII-2

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1	Plan de localisation	II-2
Figure 2.2	Réseau hydrographique	II-4
Figure 2.3	Carte bathymétrique	II-6

SOMMAIRE

Nous avons visité 112 résidences sur le périmètre du lac Nicolet. Les résultats de nos visites se présentent comme suit:

Résidences visitées:	112	100.0%
Installations classifiées:	97	86.5%
Résidences en construction ou abandonnées et résidences sans installation:	5	4.5%
Absences ou manque d'information:	10	8.9%

Les résultats de la classification des installations septiques se regroupent comme suit:

<u>Classe</u>	<u>Nombre de résidences</u>	<u>Pourcentage</u>
AA	0	0 %
A	6	6.2%
B	64	66.0%
C	27	27.8%
	<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> 97	<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> 100 %

Les installations de classe AA et A ne sont pas des foyers de pollution, celles de classe B sont des foyers occasionnels ou indirects de pollution alors que celles de classe C sont des foyers directs et majeurs de pollution.

Le résumé des résultats nous indique que 93.8% des installations septiques du Lac Nicolet sont des foyers de pollution.

Suite à ce travail, un plan correctif des installations septiques a été amorcé afin de solutionner les problèmes de pollution entraînés par une mauvaise épuration des eaux usées sur les rives du lac Nicolet.

CHAPITRE I

INTRODUCTION

Dans le cadre du Programme des Lacs, les Services de Protection de l'Environnement confiaient à notre société, Carrier, Trottier, Aubin Sohier et Associés, cette étude que nous avons réalisée au cours de l'été 1977 et dont l'objectif principal était d'évaluer l'efficacité des modes d'épuration des eaux usées desservant les chalets riverains au lac.

En raison de la dispersion des habitations sur le périmètre du lac, il est généralement inacceptable financièrement de construire comme dans les centres urbains, un réseau d'égout permettant d'évacuer les eaux usées vers une usine d'épuration municipale. Conséquemment, à la campagne, l'épuration se fait principalement par l'intermédiaire d'installations septiques individuelles. Afin de conserver et de protéger l'entourage des lacs contre les contaminations bactériologiques et chimiques, toutes les résidences doivent posséder des installations septiques construites suivant des normes bien établies et dans un sol apte à ce mode d'épuration.

Les résultats de l'étude sont présentés en deux volumes. Le premier volume fournit la classification des installations septiques, la

méthodologie de classification utilisée ainsi que les éléments fondamentaux qui composent le bon fonctionnement d'une installation septique.

Le second volume compile les croquis illustrant les différentes données de chacune des installations septiques.

Cette étude amorce le programme de dépollution autour du lac. Elle est suivie du plan correctif qui propose pour chacun des chalets, ce qui semble la meilleure solution pour la disposition des eaux usées.

CHAPITRE II

DESCRIPTION DU MILIEU

2.1 Milieu physique

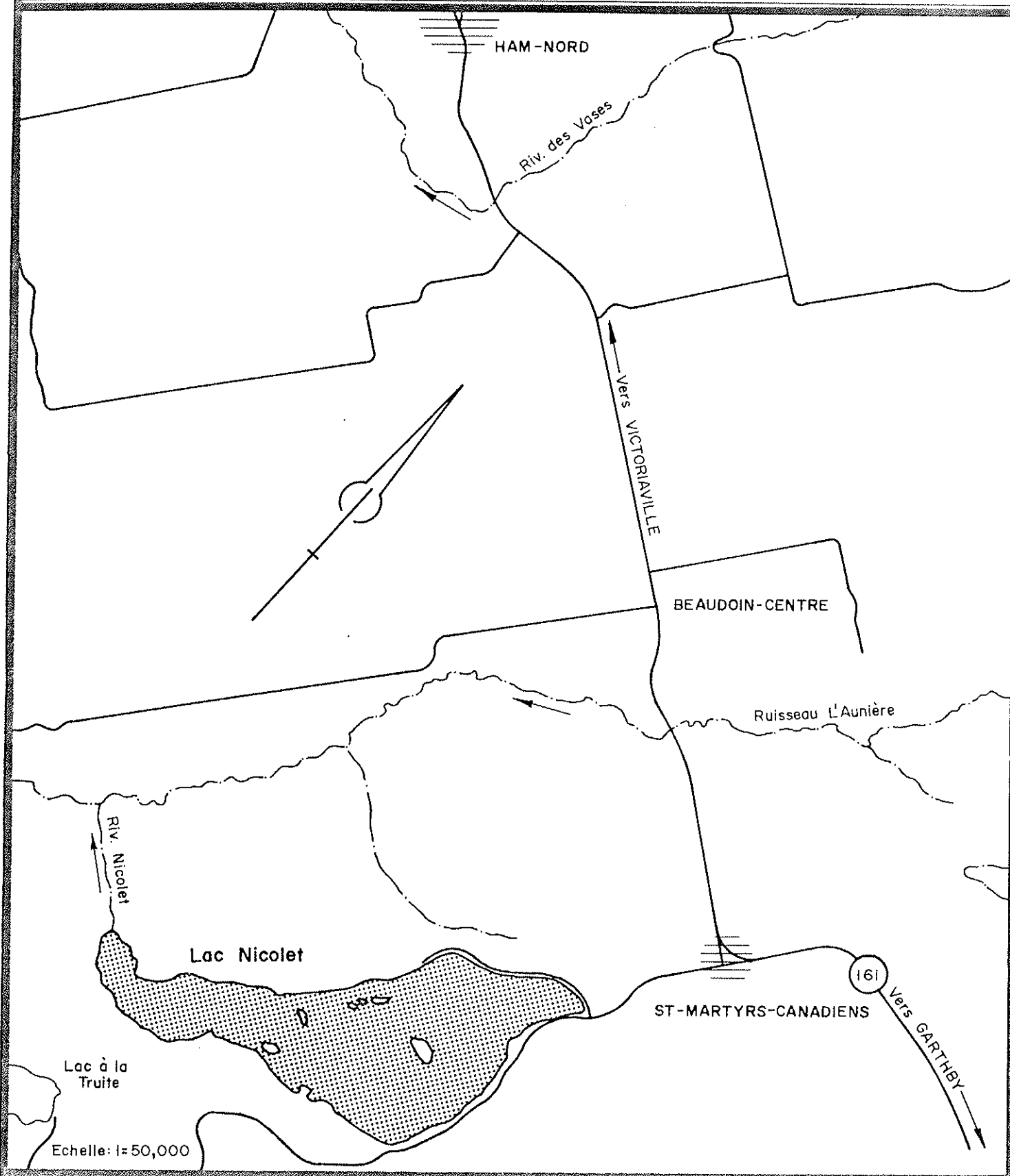
2.1.1 Situation géographique

Le lac Nicolet est situé dans la municipalité de la paroisse des Saints-Martyrs-Canadiens, comté de Wolfe. Les coordonnées géographiques sont 45°49' de latitude et 71°33' de longitude. Le lac Nicolet est situé à environ 0.8 mille (1.2 km) de la localité des Saints-Martyrs-Canadiens, et à plus de 25 milles (40 km) de Victoriaville (figure 2.1). Le chemin Gasford longe le lac du côté Est tandis qu'un chemin de gravier complète le pourtour des rives Nord et Sud. La route 161 constitue la principale voie d'accès à la localité des Saints-Martyrs-Canadiens.

2.1.2 Réseau hydrographique

Le lac Nicolet portant le numéro 1822 se situe dans la région hydrographique 03 dans le bassin versant 01 (rivière Nicolet), selon la codification du Ministère des Richesses Naturelles. L'apport en eau se fait principalement par l'écoulement de la nappe phréatique vers le lac, le ruissellement est moindre étant donné que le bassin de drainage ne compte que deux ruisseaux d'une

PLAN DE LOCALISATION



lac nicolet

figure 2.1

longueur totale de 1.7 mille (4.2 km). Le lac Nicolet est un lac de tête, c'est-à-dire qu'aucun cours d'eau provenant d'un autre bassin ne se jette dans celui-ci.

Le lac Nicolet constitue la source de la rivière portant le même nom (figure 2.2). Celle-ci sillonne les terres de la plaine du St-Laurent jusqu'à son émissaire, le Fleuve St-Laurent.

2.1.3 Caractéristiques morphométriques du lac et de son bassin versant

La longueur * du lac est de 15,840 pieds (4,830 m), la largeur moyenne ** de 6,335 pieds (1,930 m) et la superficie de 992 acres (401 hectares).

L'indice de rivage ***, de 1.68, témoigne de l'écart qui existe en entre la forme du lac et celle du cercle. Cet indice explique la forme allongée du lac.

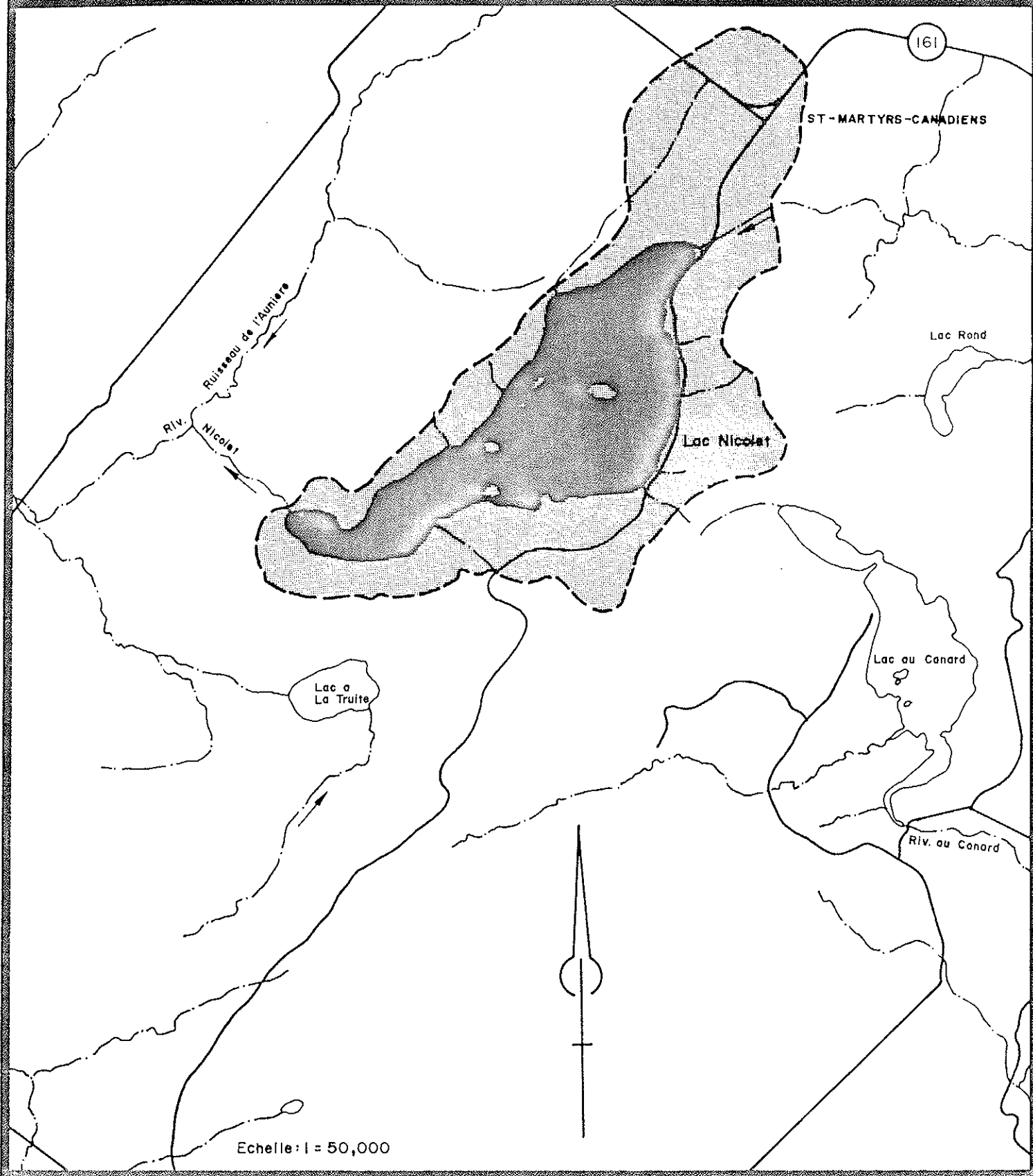
Le rapport entre la superficie du bassin versant et celle du lac est de 2.3, on peut donc déduire un long séjour de

* Longueur: distance, en ligne droite, entre les points les plus éloignés du rivage.

** Largeur moyenne: rapport entre la surface du lac et sa longueur.

*** Indice de rivage: rapport entre le périmètre du lac et le périmètre d'un lac de forme circulaire ayant la même superficie. Plus l'indice de rivage est près de 1, plus sa forme se rapproche de celle d'un cercle

RESEAU HYDROGRAPHIQUE



lac nicolet

- Cours d'eau
- Routes
- - - Bassin versant

figure 2.2

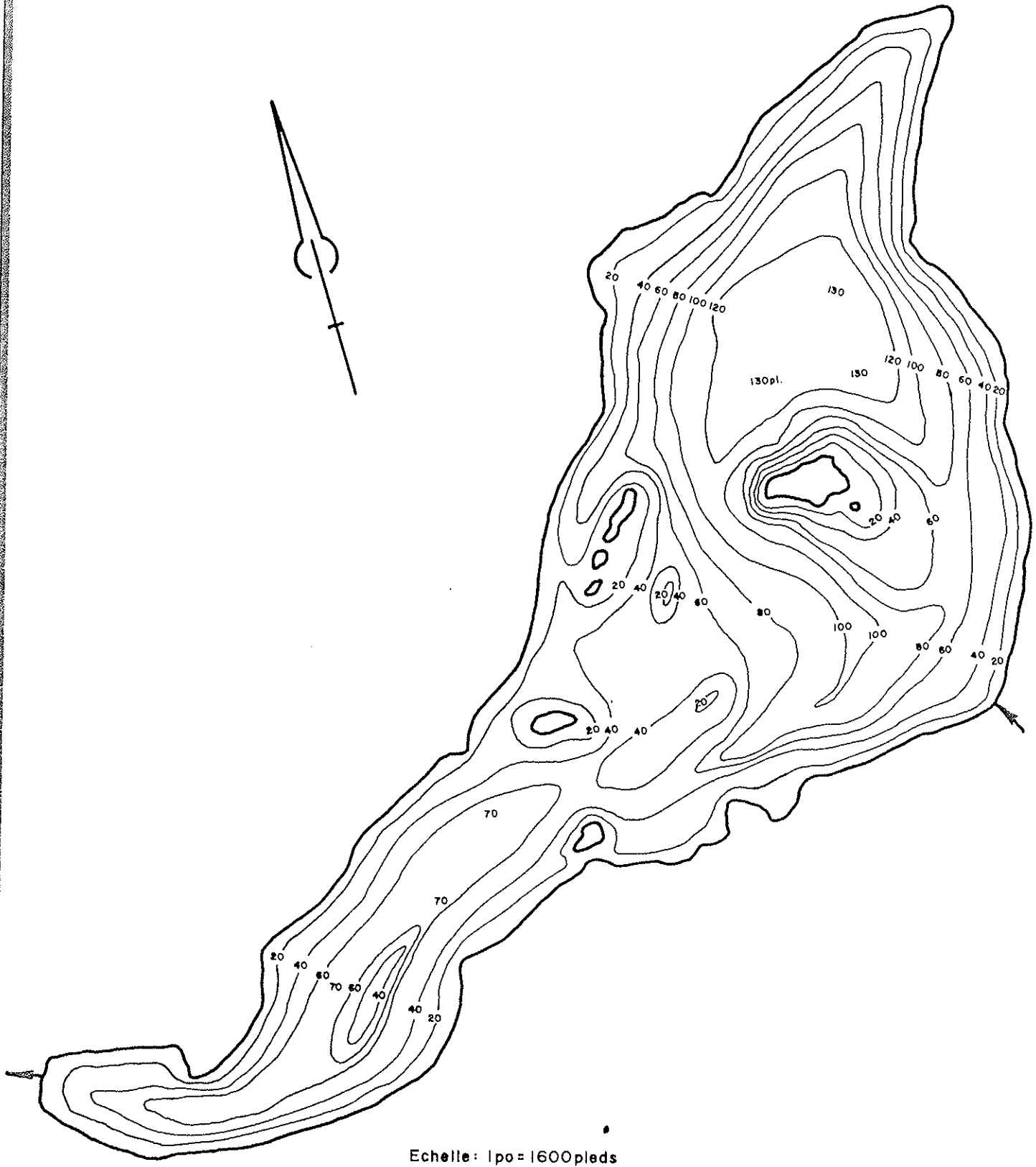
l'eau dans le lac, considérant la profondeur de celui-ci (figure 2.3), le Ministère des Richesses Naturelles évalue à 8.3 années le temps de renouvellement de l'eau du lac, cela signifie que tout déséquilibre sur l'environnement du lac pourrait avoir des effets néfastes. Le volume du lac est évalué à 2,530,660,000 pi.cu. (71,600,000 m.cu.), ce volume se justifie par la présence de 3 fosses ayant respectivement les profondeurs suivantes: 136, 110 et 70 pieds (41, 33 et 21 m). La profondeur reflète bien le volume du lac puisqu'elle atteint 57 pieds en moyenne.

Une des caractéristiques du lac Nicolet est la présence de sept îles occupant 2.5% de la superficie totale du lac.

Le bassin versant du lac est de 2,291 acres (927 hectares) dont 43% sont occupés par le plan d'eau. Cette superficie est entièrement boisée. La limite du bassin versant se situe à près de 1,000 pieds (306 m) de la rive Ouest et à près de 1,500 pieds (460 m) de la rive Est. Le sommet le plus élevé du bassin se localise au Sud du lac, à une élévation de 1,625 pieds (497 m), soit à environ 475 pieds (145 m) au-dessus du lac.

Le tableau 2.1 résume les principales caractéristiques morphométriques du lac.

CARTE BATHYMETRIQUE



Echelle: 1po = 1600 peds

lac nicolet

isobathe — 20 —

figure 2.3

TABLEAU 2.1CARACTERISTIQUES MORPHOMETRIQUES DU
LAC NICOLET ET DE SON BASSIN VERSANT

Longueur du lac:	15,840 pieds	(4,830 mètres)
Largeur moyenne du lac:	6,335 pieds	(1,930 mètres)
Superficie du lac:	991 acres	(401 hectares)
Ligne de rivage:	39,335 pieds	(11,990 mètres)
Indice de rivage	1.68	
Superficie du bassin versant:	2,291 acres	(927 hectares)
Rapport de la:		
$\frac{\text{Superficie du bassin versant}}{\text{Superficie du lac}}$:	2.3	
Temps de séjour de l'eau	8.3 années	
Débit à l'exutoire (juin à octobre 1973):	0.27 m.cu./sec.	

2.1.4 Caractéristiques topographiques et pédologiques

Le lac Nicolet se présente comme une cuvette encaissée entre une série de collines et les rives ont des pentes variant de 2 à 15%. La roche mère affleure à un endroit sur la rive Est du lac. Les dépôts meubles de cette région sont constitués de matériaux morainiques et très compacts à plusieurs endroits. Le rivage du lac est composé de 80 à 90% de blocs de tailles variées et on ne retrouve que très peu de bande de sable. Comme on peut le constater, l'ensemble de ces dépôts s'avère peu propice à l'installation de fosses septiques et de champs d'épuration.

Des essais de percolation, effectués dans le secteur des chalets, révèlent que le sol se compose de matériaux granuleux compacts, que la nappe phréatique est à moins de 4 pieds de profondeur et qu'aux endroits où la nappe phréatique se situe à plus de 4 pieds, le sol est imperméable.

2.2 Milieu humain

Les chalets du lac Nicolet sont en majeure partie localisés sur les rives Nord et Est du lac. Les rives Sud et Ouest demeurent que très peu affectées par la colonisation et ce secteur représente environ 50% du périmètre immédiat du lac. La Société Forestière Domtar Limitée, propriétaire de la majeure partie de ce secteur, promouvoit l'aménagement d'un projet immobi-

lier en collaboration avec le Domaine Quévillon Limitée. Il semble actuellement que cet aménagement s'effectue sans aucune réglementation municipale.

La plupart des résidences sont occupées surtout en été et un certain nombre l'est en automne pour la pratique de la chasse. Le seul centre récréatif que l'on retrouve est le "Club Nautique du lac Nicolet" consistant à un terrain de jeux, un court de tennis et un quai.

2.3 Utilisation du milieu

Le lac Nicolet ne sert qu'à des fins récréatives, telles que la baignade, le canotage, la navigation de plaisance, la pêche, la promenade de plaisance, etc. On ne trouve aucune plage publique sur les rives du lac. Les établissements commerciaux sont également absents à proximité du lac.

L'utilisation du sol dans le bassin est largement dominée par l'affectation forestière qui compte pour 84% du territoire. On retrouve la forêt à peu près partout sauf dans la partie Nord-Est du bassin où l'on rencontre les zones déboisées attribuées à l'agriculture et à la présence urbaine.

CHAPITRE III

ORGANISATION DES RELEVES

3.1 Recherches

La première étape du relevé a consisté à la recherche d'informations pertinentes nécessaires à la connaissance des aspects physiques et humains des environs du lac.

Ces renseignements ont été obtenus auprès d'organismes gouvernementaux, municipaux ainsi que l'Association des propriétaires riverains.

Une carte à grande échelle indiquant la localisation des cours d'eau, des routes et chemins d'accès, les limites municipales et les résidences sises sur le périmètre immédiat du lac a été préparée. Lors des visites sur le terrain, cette carte fut complétée et chaque résidence identifiée par un numéro de référence.

3.2 Relevé

Le relevé consistait à visiter toutes les résidences sises sur le pourtour du lac. Pour chacune, un croquis localisant les installations septiques relativement au lac, à la résidence et aux

sources d'eau potable fut dressé et illustre d'autres renseignements pertinents tels que: nom du propriétaire, numéro de référence, classification de l'installation septique et autres remarques s'il y a lieu.

Les propriétés inoccupées de même que celles où les renseignements étaient incomplets ont été visitées à plusieurs reprises, surtout en fin de semaine, dans le but de compléter l'information manquante.

CHAPITRE IV

POLLUTION PAR LES INSTALLATIONS SEPTIQUES

La pollution due aux eaux usées, partiellement traitées ou non traitées, peut causer des problèmes graves et parfois insolubles. Elle prend deux formes bien distinctes:

- a) La pollution bactériologique;
- b) La pollution fertilisante.

La contamination bactériologique du lac, décelée par la recherche du nombre de bactéries coliformes, peut être la cause d'infections ou de maladies plus ou moins graves pour les usagers. Elle a pour cause des eaux usées insuffisamment traitées. Cette contamination, se situe généralement en bordure des rives, c'est-à-dire dans la zone la plus fréquentée par les usagers.

Il y a également les systèmes d'approvisionnement en eau potable (puits, sources) qui peuvent être contaminés par les eaux usées à cause d'un mauvais emplacement ou d'un fonctionnement non convenable des installations septiques.

L'autre forme de pollution, soit la pollution fertilisante, accélère la croissance des algues et des plantes aquatiques.

CHAPITRE IV

POLLUTION PAR LES INSTALLATIONS SEPTIQUES

La pollution due aux eaux usées, partiellement traitées ou non traitées, peut causer des problèmes graves et parfois insolubles. Elle prend deux formes bien distinctes:

- a) La pollution bactériologique;
- b) La pollution fertilisante.

La contamination bactériologique du lac, décelée par la recherche du nombre de bactéries coliformes, peut être la cause d'infections ou de maladies plus ou moins graves pour les usagers. Elle a pour cause des eaux usées insuffisamment traitées. Cette contamination, se situe généralement en bordure des rives, c'est-à-dire dans la zone la plus fréquentée par les usagers.

Il y a également les systèmes d'approvisionnement en eau potable (puits, sources) qui peuvent être contaminés par les eaux usées à cause d'un mauvais emplacement ou d'un fonctionnement non convenable des installations septiques.

L'autre forme de pollution, soit la pollution fertilisante, accélère la croissance des algues et des plantes aquatiques.

Dans tous les lacs, il y a un apport naturel de matières nutritives. Les matières nutritives favorisent la croissance d'algues et de plantes aquatiques. Lorsque ces plantes meurent et se décomposent, les matières nutritives sont remises en circulation et favorisent à nouveau la croissance de nouvelles plantes. Le lac constitue donc un piège à matières nutritives. Après une période plus ou moins longue, suivant le volume des apports, il en résulte un état de vieillissement, conséquence de l'eutrophisation.

L'apport d'eaux usées insuffisamment traitées accélère grandement le vieillissement du lac et peut, en l'espace de quelques années seulement, transformer celui-ci en marécage.

La pollution fertilisante est donc très grave car elle cause des dommages souvent irréparables.

CHAPITRE V

LES INSTALLATIONS SEPTIQUES

5.1 Généralités

Sur le périmètre du lac, l'épuration des eaux d'égout se fait par l'intermédiaire d'installations septiques isolées en raison de la dispersion des résidences.

Il convient donc à chacun des résidents d'observer des normes précises pour la construction de leurs installations septiques.

Afin d'éviter une multiplication des sources potentielles de pollution, une surveillance très étroite de la part des autorités concernées doit être exercée et certaines mesures doivent être prises lors du lotissement, de la construction de nouvelles résidences, ou de la rénovation de certaines installations septiques existantes.

Une grande efficacité de traitement des eaux usées peut être obtenue par une installation septique conforme aux exigences ou normes gouvernementales. Pour ce faire, l'installation septique doit être située en un endroit répondant aux caractéristiques suivantes:

- a) La superficie du terrain doit être suffisante pour permettre d'y placer un élément épurateur réglementaire;
- b) Le sol doit être suffisamment sec et perméable pour permettre l'infiltration normale des eaux;
- c) La pente du terrain doit être inférieure à 30% et de préférence inférieure à 15%;
- d) Le niveau de la nappe phréatique et du roc doit se situer à 4 pieds, de préférence 6 pieds, sous la surface du sol dans le cas d'un champ d'épuration et à plus de 10 pieds dans le cas d'un puits absorbant;
- e) L'emplacement choisi doit respecter les distances minimales suivantes afin d'atténuer tout danger de contamination:
 - 50 pieds du lac ou d'un ruisseau;
 - 100 pieds d'une source d'eau potable;
 - 10 pieds d'une limite de propriété, d'un talus, d'un arbre et du chalet.

5.2 Les installations septiques recommandées

Les installations réglementaires recommandées par les Services de Protection de l'Environnement sont constituées d'une fosse septique en béton suivie d'un élément épurateur formé d'un champ d'épuration ou de puits absorbant (s).

5.2.1 Fosse septique

La fosse septique est un réservoir étanche qui reçoit les eaux d'égout de la maison. Elle prépare, par la décantation des solides et la séparation de l'écume, les eaux usées en vue de leur traitement par l'élément épurateur. Elle rejette donc des eaux claires, libres de matières en suspension et qui seront ainsi absorbées par le sol sans risque de colmatage.

Les solides retenus à l'intérieur de la fosse subissent une action bactérienne par fermentation anaérobie qui les transforme en boues minéralisées et en réduit le volume d'environ 65%. Ce phénomène s'accompagne d'un dégagement de gaz qui sera ventilé. Il sera nécessaire de vidanger les solides de la fosse périodiquement, à une fréquence déterminée par l'utilisation, et les disposer à un endroit propice préalablement accepté par les Services de Protection de l'Environnement. La fosse septique n'est cependant qu'une étape dans le processus d'épuration des eaux d'égout.

5.2.2 Elément épurateur

Le champ d'épuration est constitué d'un ensemble de tuyaux rigides et perforés qui permettent de répartir les eaux évacuées de la fosse sur une plus grande sur-

face de terrain. Au fur et à mesure que les eaux s'infiltrant dans le sol, le liquide est débarrassé de sa charge polluante par l'action des bactéries qui se trouvent dans la couche vivante du sol.

Les eaux usées, par percolation, vont rejoindre la nappe phréatique située à au moins 3 pieds sous les tranchées d'absorption. Ce système est donc par lui-même non seulement un moyen d'épuration, mais aussi un moyen d'évacuation.

Le puits absorbant est un trou creusé dans le sol perméable dont les parois permettent l'infiltration des eaux à épurer. Son principal avantage réside dans le fait qu'il ne requiert qu'une faible superficie. Il se distingue du champ d'épuration par le fait qu'il n'exige pas de tuyaux perforés pour répartir les eaux épurées dans le sol récepteur, mais par contre le niveau de la nappe phréatique et du roc doit se situer à plus de 10 pieds sous la surface du sol.

5.3 Capacité et emplacement

La fosse septique doit être complètement étanche et construite d'un matériau résistant et non corrosif.

La fosse sera localisée dans un terrain sec, où elle ne sera pas submergée par les eaux de ruissellement, où elle n'aura pas la possibilité de contaminer les eaux de sources ou de puits. Elle devra être située à un endroit accessible pour la vidange, où il y a un couvert de neige en mesure de contrer les effets du gel hivernal et le plus près possible de la résidence en respectant toutefois une distance minimum de 5 pieds.

La forme et le volume de la fosse jouent un grand rôle sur la décantation et la rétention des solides, et conséquemment permettre l'évacuation d'eaux claires qui ne colmateront pas le sol. La capacité et les dimensions de la fosse calculées en fonction du nombre de chambres doivent être telles qu'indiquées au tableau 5.1.

L'élément épurateur recueille l'effluent de la fosse septique qui constitue un danger de contamination même s'il est débarrassé des solides décantables en suspension. La fosse septique n'élimine pas les bactéries et les virus, pour cette raison, son épuration est obligatoire. Les deux types d'éléments épurateurs les plus efficaces sont le champ d'épuration et le puits absorbant.

5.3.1 Le champ d'épuration

Le champ d'épuration est formé de conduites perforées ou à joints non étanches, entourées de pierre concassée. Les conduites ont un diamètre de 4" et sont installées

TABLEAU 5.1CAPACITE ET DIMENSIONS DE LA FOSSE ENFONCTION DU NOMBRE DE CHAMBRES A COUCHER

<u>Nombre de chambres à coucher</u>	<u>Volume requis (gal. imp.)</u>	<u>Hauteur</u>	<u>Dimensions</u>	
			<u>Largeur</u>	<u>Longueur</u>
1	500	5'	3'-0"	6'-0"
2	625	5'	3'-3"	6'-6"
3	750	5'	3'-6"	7'-0"
4	850	5'	3'-9"	7'-6"
5	950	5'	4'-0"	8'-0"

dans des tranchées d'une profondeur variant de 12" à 36". La largeur des tranchées est normalement de 24" et est remplie de pierre concassée sur une profondeur de 12". Le tracé des drains est fonction des caractéristiques géométriques et topographiques du terrain. La longueur totale de tuyau normalement requise est distincte selon le nombre de chambres à coucher, telle qu'indiquée au tableau 5.2.

5.3.2 Le puits absorbant

Le puits absorbant est un trou creusé dans un sol très poreux où le niveau de la nappe phréatique et du roc sont au moins à 10 pieds sous la surface du sol. Le diamètre intérieur du puits doit être de 8 pieds et sa profondeur de 4 pieds sous la conduite d'amenée.

Le nombre de puits absorbant ainsi que la superficie de terrain requise varient selon le nombre de chambres à coucher tels qu'indiqués au tableau 5.3.

Les puits absorbants ne peuvent être utilisés pour les résidences de plus de 3 chambres à coucher et sont autorisés qu'après avoir clairement démontré que le sol se prête bien à ce genre d'installation.

TABLEAU 5.2

DIMENSIONS DE L'ELEMENT EPURATEUR
EN FONCTION DU NOMBRE DE
CHAMBRES A COUCHER

<u>Nombre de chambres à coucher</u>	<u>Longueur totale de tuyaux (pied)</u>	<u>Superficie totale d'absorption (pied carré)</u>
1	150	300
2	220	440
3	330	660
4	440	880
5	550	1100

TABLEAU 5.3

NOMBRE DE Puits ABSORBANTS ET SUPERFICIE
DE TERRAIN REQUIS EN FONCTION DU NOMBRE
DE CHAMBRES A COUCHER

<u>Nombre de chambres à coucher</u>	<u>Nombre de puits absorbants</u>	<u>Superficie de terrain requisse (pied carré)</u>
1	1	80
2	1	80
3	2	160

CHAPITRE VI

CLASSIFICATION DES INSTALLATIONS SEPTIQUES

6.1 Définition des catégories

Les critères de classification établis par les Services de Protection de l'Environnement se définissent comme suit:

1. Une installation septique de classe A est réglementaire parce qu'elle ne présente aucun défaut de construction et n'est pas un foyer de pollution;
2. Une installation septique de classe A est non réglementaire parce qu'elle présente des défauts de construction sans toutefois constituer une source de pollution;
3. Une installation septique de classe B est non réglementaire parce qu'elle présente des défauts de construction et est un foyer de pollution occasionnelle ou indirecte;
4. Une installation septique de classe C est non réglementaire parce qu'elle présente des défauts de construction et est un foyer direct et majeur de pollution.

6.2 Système d'évaluation

Nous avons utilisé un système d'évaluation de classe (ou catégo-

rie) qui fut adopté par les Services de Protection de l'Environnement depuis quelques années. Ce système est basé sur une sommation de défauts qu'il est possible de déceler. Il attribue à chaque défaut un certain nombre de points selon l'importance de son effet polluant, la somme des points calculée pour une installation donnée, est fonction de l'effet global de l'installation sur la qualité du lac.

Aux différentes classes définies à l'article 6.1, correspondent les points suivants:

<u>Classe</u>	<u>Points (défauts)</u>
A A	0
A	1 à 5
B	6 à 11
C	12 et plus

Les défauts observés concernent généralement le type et les dimensions de chacun des éléments de l'installation, leur distance du lac, d'une rivière, d'un ruisseau ou fossé de drainage, la nature du sol, la profondeur des eaux souterraines, etc.; tenant compte du plus grand nombre de facteurs possibles.

La classification définitive fut attribuée en s'assurant sur place qu'une installation de:

Catégorie C: Constituait un foyer majeur de pollution; exemple: déversement direct des eaux usées dans

le lac, un cours d'eau, un fossé ou sur le sol, etc.;

Catégorie B: Sans être un cas de pollution directe, l'installation constitue un cas de pollution occasionnelle ou indirecte; exemple: distance insuffisante du lac, d'un cours d'eau, d'un fossé, etc.; profondeur insuffisante de la nappe phréatique, du roc ou de toute couche de sol imperméable; pente du terrain trop grande, etc.;

Catégorie A: Sans être une source de pollution, l'installation présente un ou des défauts techniques, soit au niveau de la fosse ou de l'élément épurateur ou des deux.

Catégorie A A: Une installation n'étant pas une source de pollution et ne présentant pas de défaut technique proprement dit.

6.3 Résultats de la classification

6.3.1 Liste des résultats

Dans la liste des résultats, nous avons adopté les symboles suivants:

(1-2) Installation pour eaux de toilettes et eaux ménagères;

- (1) Installation pour eaux de toilettes;
- (2) Installation pour eaux ménagères, c'est-à-dire eaux de lavage, eaux d'évier, etc.

Dans le cas des installations non classifiées, les symboles suivants en indiquent la raison:

- * Absence du propriétaire au moment des visites;
- ** Renseignements incomplets;
- *** - Chalet ou installation septique en construction;
- Aucune installation (absence d'eau courante);
- Résidence abandonnée;
- **** Installations particulières (ex: toilette humus)

6.3.2 Résumé des résultats

Le tableau 6.1 présente un résumé du relevé et indique le nombre de chalets où les installations septiques ont été classifiées ou non classifiées. Les motifs de la non classification de certaines installations sont également fournis dans le tableau 6.2.

Le tableau 6.3 indique la liste des installations septiques regroupées selon leur classe. La classification la plus défavorable a été retenue dans le cas des résidences desservies par plusieurs installations.

TABLEAU 6.1

LISTE DES RESULTATS DU LAC NICOLET
CLASSIFICATION DES INSTALLATIONS SEPTIQUES

<u>No du chalet</u>	<u>Nom du propriétaire</u>	<u>Classe</u>		
		<u>(1-2)</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
1	M. Hamel	*		
2	Robert Letarte	B		
3	Pierre Letarte	B		
4	Jean Dubois	B		
5	Jérôme Lachance	B		
6	Arthur Thibault	B		
7	Sam Boulanger	B		
8	M. Rousseau	B		
9	M. Leahy	C		C
10	Jacques Ferland	B		
11	M. Vézina	*		
12	Lionel Boucher	B		
13	Jacques Laganière		B	B
14	Paul Brunel	B		
15	Marcel Raymond	A		
16	Marcel Raymond	A		

Tableau 6.1 - Suite

No du chalet	Nom du propriétaire	Classe		
		(1-2)	1	2
17	Mme Jacques Alain	B		C
18	Mme Edouard Alain	C		
19	Fouquet et Charron	B		C
20	Mme Yvonne Rhéault	B		C
21	Lionel Baril	B		
22	Maurice Buteau	B	C	
23	J. Paul Verville	B		B
24	Pierre Alain	B	C	
25	Jacques Laforêt	C		
26	Roger Lussier	B		
27	Hervé Lapointe	B		
28	Françoise Carignan		B	C
29	Simon Baril	B		
30	Ozéa Leblanc	B		
31	Yvan Kirouac	C		
32	Roger Juneau	*		
33	Mme Estella Champagne	B		
34	Mme Estella Champagne	B		C

Tableau 6.1 - Suite

No du chalet	Nom du propriétaire	Classe		
		(1-2)	1	2
35	Mme Véronique L'Heureux	B		
36	Noel Desloges	C		
37	A. Lanouette	B		
38	A. Lanouette			B
39	Mme J. -C. Couture	C		
40		*		
41	Emile Giguère	*		
42	Emile Giguère	***		
43	Emile Giguère	B		
44		*		
45	M. Goulet	B		
46	Armel Guay	B		
47	Jean-Luc Boulet	B		
48	A. Lapointe	***		
49		*		
50	A. Maheux		B	
51			B	
52	O. Bellefeuille	***		
53			B	B

Tableau 6.1 - Suite

<u>No du chalet</u>	<u>Nom du propriétaire</u>	Classe		
		<u>(1-2)</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
54	M. Lefebvre			C
55	M. Koziol			C
56	Mme Denise Pelland	B		
57	Mme Claude Bertrand	A		
58	Claude Bertrand	A		
59	Claude Gilbert	A		
60	J. -Claude Carignan	A		
61	Léonard Béchard	B		
62	Horace Bergeron	B		
63	Clément Letarte	C		
64	Jean Morissette	C		
65	P.A. Poirier		B	C
66	P.A. Poirier	B		
67	Paul-Emile Arel	B		
68	André Goulet	B		C
69	Mme Alphonse Letarte	B		
70	Lucien Arcand	B		
71	M. Corriveau	B	B	

Tableau 6.1 - Suite

<u>No du chalet</u>	<u>Nom du propriétaire</u>	<u>Classe</u>	
		<u>(1-2)</u>	<u>1 2</u>
72	Germain Lacoursière	B	
73	Mme Bertrand Benoît	B	
74	Bruno Dumont	B	
75	Monique Dumont	*	
76	Marcel Dumont	B	
77	Jean-Louis Dumont	B	
78	Raoul Potvin	B	
79	Armand Letarte	B	
80	Rock Letarte	B	
81	Antonio Baril	B	
82	Mme Sarto Baril	B	
83	Michel Baril	B	
84	Camille Langlois	B	
85	Mme Rita Breton	B	C
86	Guy Dion	***	
87	Paul-Emile Michel	B	
88	Richard Michel	B	C
89	Gérard Gosselin	B	C

Tableau 6.1 - Suite

No du chalet	Nom du propriétaire	Classe		
		(1-2)	1	2
90	L.-P. Auger	B		
91	Pierre Habel	B		
92	Clément Garneau	B		
93	Emile Garneau	B		
94	François Garneau	B		
95	Mme Lemire	B		
96	Claude Dubuc			C
97	Edouard Côté			C
98	Jérôme Lavoie	B		
99	Jacques Lecompte	B		
100	Jean-Louis Goulet	*		
101	Jean-Marc Drolet	B		
102	Emile Roy	B		
103	M. Baril	*		
104	G. Boulanger	C		C
105	M. Boulanger		C	C
106	Michèle Linke	B		
107	Michèle Linke	B		
108	M. L'Heureux	B		C

Tableau 6.1 - Suite

<u>No du chalet</u>	<u>Nom du propriétaire</u>	<u>Classe</u>		
		<u>(1-2)</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
109		***		
110	Paul Rolland	B		
111	Paul Rolland	B		
112	Paul Rolland	B		

TABLEAU 6.2RESUME DU RELEVÉ

	<u>Nombre</u>	<u>%</u>
Chalets classifiés:	97	86.6
Chalets non classifiés:		
- absence du propriétaire:	10	8.9
- en construction:	5	4.5
	<hr/>	<hr/>
Chalets visités:	112	100.0

TABLEAU 6.3LISTE DES INSTALLATIONS SEPTIQUESREGROUPEES PAR CLASSE

<u>Classe</u>	<u>Numéros des chalets</u>
AA	Nil
A	15 - 16 - 57 - 58 - 59 - 60
B	2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 - 12 - 13 - 14 - 21 - 23 - 26 - 27 - 29 - 30 - 33 - 35 - 37 - 38 - 43 - 45 - 46 - 47 - 50 - 51 - 53 - 56 - 61 - 62 - 66 - 67 - 69 - 70 - 71 - 72 - 73 - 74 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 81 - 82 - 83 - 84 - 87 - 90 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95 - 98 - 99 - 101 - 102 - 106 - 107 - 110 - 111 - 112
C	9 - 17 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 28 - 31 - 34 - 36 - 39 - 54 - 55 - 63 - 64 - 65 - 68 - 85 - 88 - 89 - 96 - 97 - 104 - 105 - 108

Le tableau 6.4 indique un résumé de la classification en indiquant le nombre et le pourcentage d'installations dans chacune des classes. La classification la plus défavorable a été retenue dans le cas des résidences desservies par plusieurs installations.

TABLEAU 6.4

RESUME DES RESULTATS DE LA
CLASSIFICATION DES
INSTALLATIONS SEPTIQUES

<u>Classe</u>	<u>Nombre</u>	<u>%</u>
AA	0	0
A	6	6.2
B	64	66.0
C	27	27.8
TOTAL	97	100.0

CHAPITRE VII

COMMENTAIRES SUR LES INSTALLATIONS SEPTIQUES

Sur le périmètre du lac Nicolet, les 97 installations septiques classifiées se répartissent comme suit: 42.3% sont constituées d'une fosse septique suivie d'un élément épurateur, 49.5% d'un puisard, 4.1% d'une fosse sèche et 4.1% d'autres installations.

Les installations dotées de fosses septiques sont souvent déficientes, d'une part à cause de la capacité insuffisante de la fosse ou de sa forme impropre à la réparation des solides des liquides, et d'autre part, à cause de la capacité insuffisante de l'élément épurateur ou de sa mauvaise localisation (trop près du lac, d'un affluent, du roc ou de la nappe phréatique). Quant aux installations ne possédant qu'un puisard, rappelons que celui-ci devrait toujours être précédé d'une fosse septique.

Les installations septiques de classe C sont des foyers majeurs de pollution. Les principaux défauts de ces installations sont énumérés dans le tableau 7.1. Dans la deuxième colonne du tableau, on indique si l'installation fautive est un système traitant les eaux de toilette (1), les eaux ménagères (2) ou les deux à la fois (1-2).

Le principal défaut des installations classifiées C est l'évacuation directe des eaux sans aucun traitement pour le système (1) et (2) (55.5%), la présence de trop-plein (29.6%) pour les systèmes (1-2).

TABLEAU 7.1
PRINCIPAUX DEFAUTS DES INSTALLATIONS
SEPTIQUES CLASSIFIEES "C"

CHALET NO	SYSTEMES (1-2) (1) (2)		FOSSE SEPTIQUE TROP PETITE	PETIT PUISARD	ELEMENT EPURATEUR				AUCUN TRAITEMENT	FOSSE SECHE (fosse minuscule)	AUTRES
					Trop petit	Qui regorge	Trop près de la nappe ou du roc	Trop près du lac ou d'un affluent			
9	X	X						X (1-2)	X (2)		
17		X							X		
18	X							X			
19		X							X		
20		X							X		
22		X								X	
24		X								X	
25	X							X			
28		X							X		
31	X					X					
34		X							X		
36	X					X					
39	X							X			
54		X							X		
55		X							X		
63	X					X					
64	X							X			
65		X							X		
68		X						X			

CHALET NO	SYSTEMES		FOSSE SEPTIQUE TROP PETITE	PETIT PUISARD	ELEMENT EPURATEUR					AUCUN TRAITEMENT	FOSSE SECHE (fosse minuscule)	AUTRES
	(1-2)	(1) (2)			Trop petit	Qui regorge	Trop près de la nappe ou du roc	Trop près du lac ou d'un affluent	Avec trop- plein			
85		X							X			
88		X							X			
89		X							X			
96		X							X			
97	X							X				
104		X X						X (1)	X (2)			
105		X X						X (2)	X (1)			
108		X							X			

carrier, lrotier, aubin, sohler et associés

CHAPITRE VIII

CONCLUSION

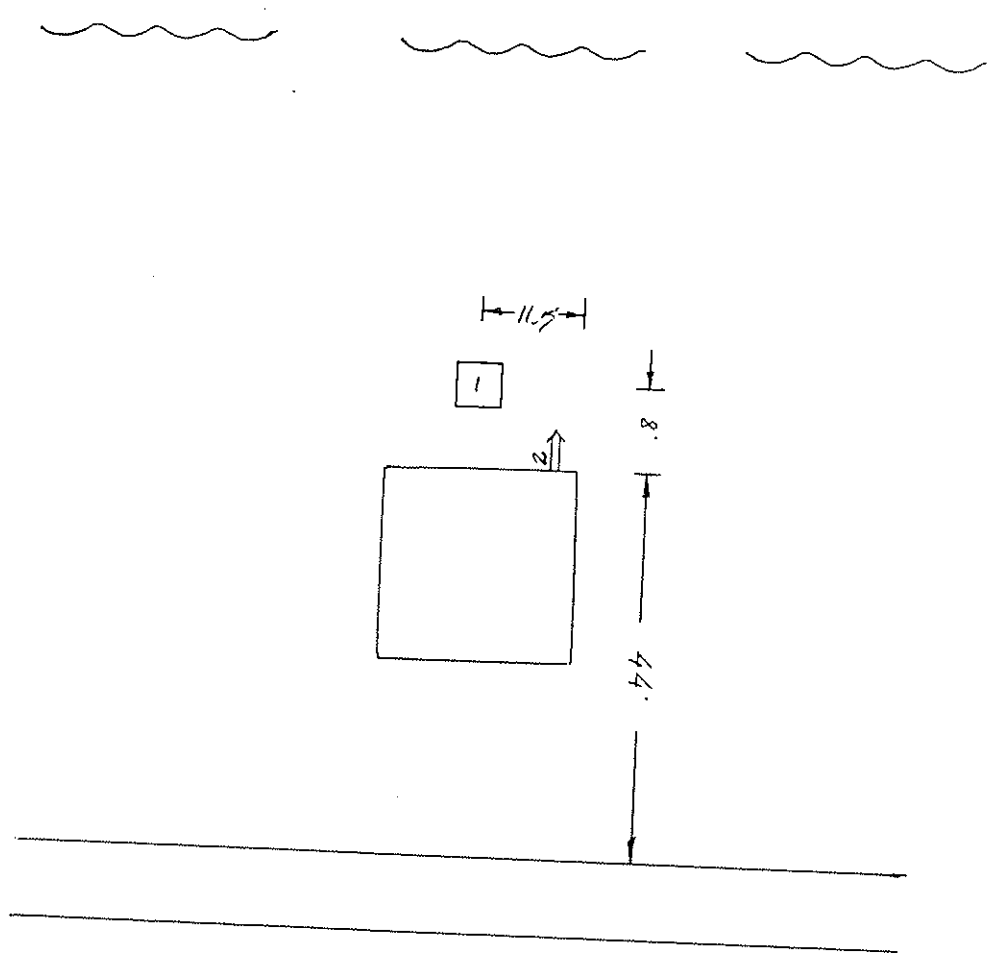
L'analyse des résultats nous indique que 6.2% des installations classifiées ont obtenu la classe A, 66.0% la classe B et 27.8% la classe C. Ainsi, 93.8% des systèmes classifiés constituent des foyers occasionnels ou majeurs de pollution. Les installations septiques classifiées C constituant des foyers majeurs et directs de pollution devraient être corrigés le plus tôt possible suivant les solutions recommandées dans le plan correctif.

ANNEXE A

CARTE DE CLASSIFICATION DES INSTALLATIONS

SEPTIQUES DU LAC NICOLET

NOM: P. A. POIRIER NO: 65

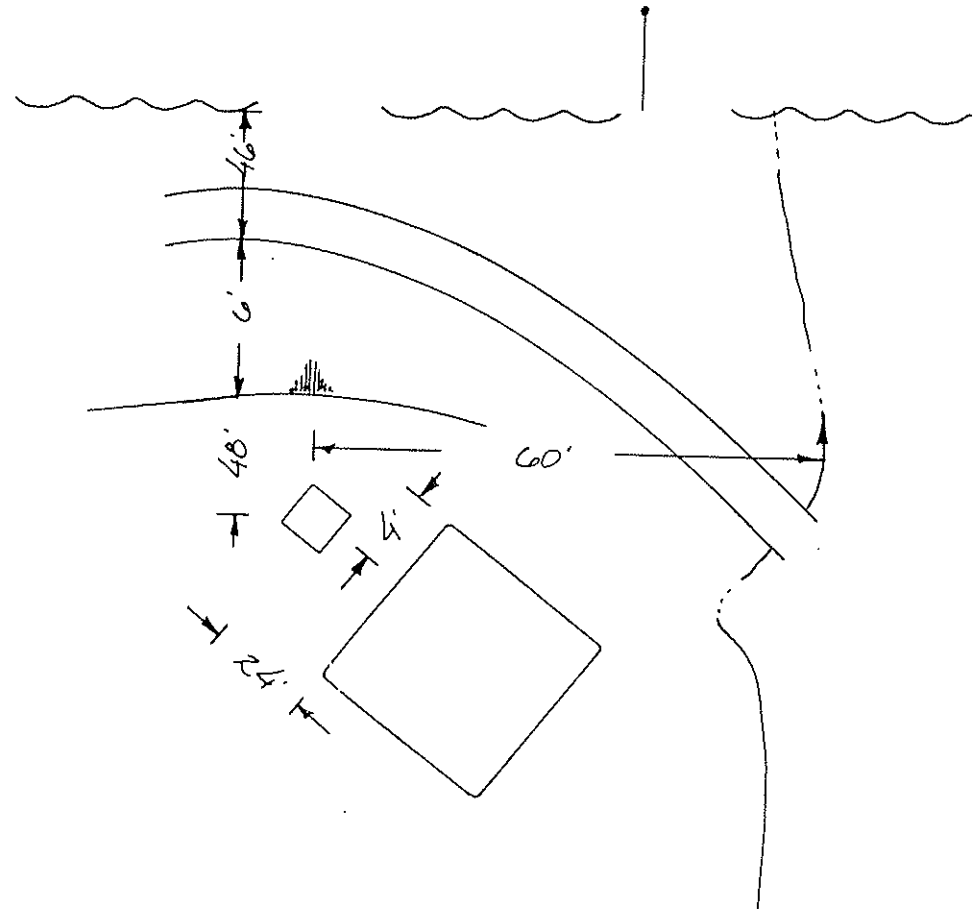


CLASSIFICATION DE
L'INSTALLATION SEPTIQUE: 2C
1B

REMARQUES: REMISE, NAPPE
A 3.5', DENIVELLATION +15'

NOM: P.A. POIRIER

NO: 66

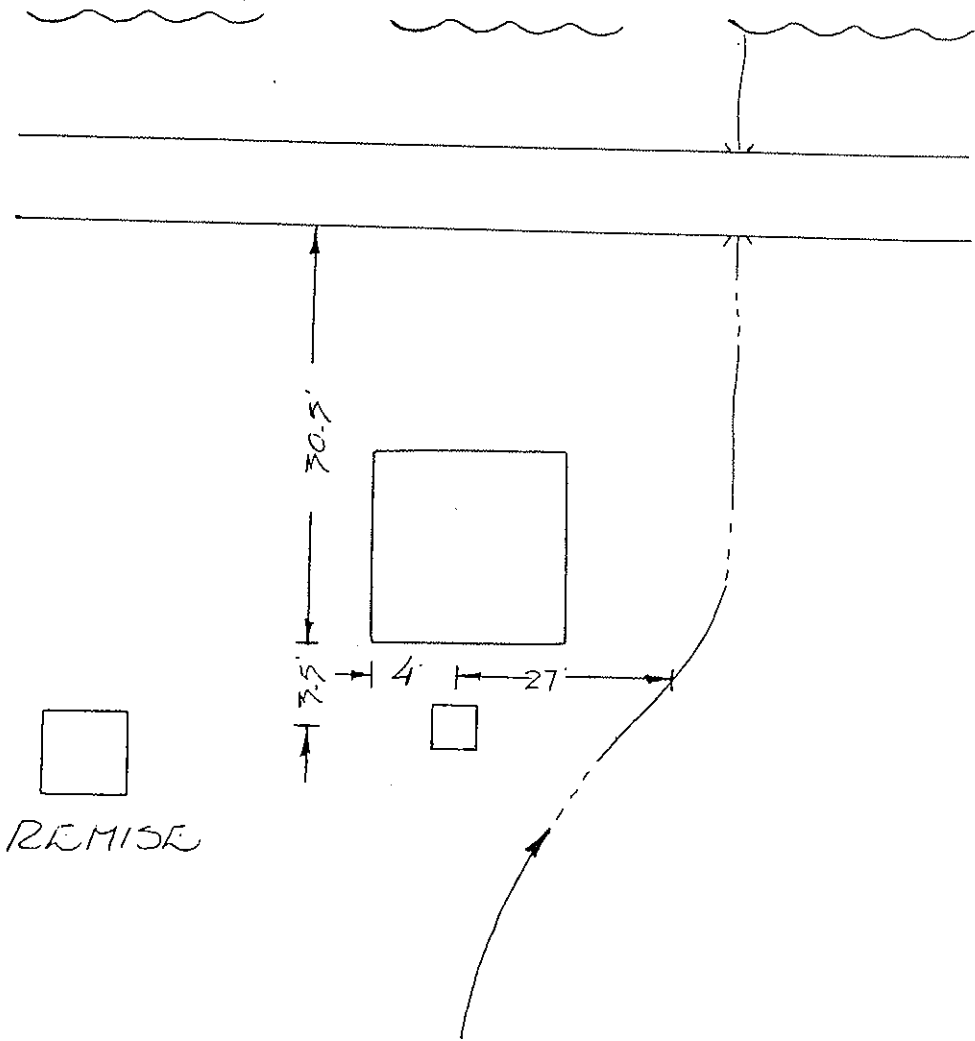


CLASSIFICATION DE L'INSTALLATION SEPTIQUE: B

REMARQUES: PUISARD BOISE.

NOM: PAUL-EMILE ARN

NO: 67



CLASSIFICATION DE L'INSTALLATION SEPTIQUE: B

REMARQUES: PUISARD: TUYAU DE BETON ARME DE 48"φ x 4', NAPPE A 18".