

NOTES EXPLICATIVES

Les formations non consolidées, telles qu'elles apparaissent sur les cartes préparées par le ministère des Richesses naturelles (Dubé, 1971; La Salle, 1978; La Salle, Thibault et Charbonneau, 1980) et la Commission géologique du Canada (Gadd, 1971 et 1978; Karrow, 1959) occupent près de 98 pour cent du secteur étudié. Elles comprennent plusieurs unités de dépôts meubles qu'il nous est impossible de reproduire en détail, compte tenu de l'échelle de présentation de cette carte, 1:125 000.

En s'inspirant de ces travaux détaillés, nous avons pu toutefois regrouper les formations non consolidées en deux grandes catégories: 1°) les dépôts meubles perméables et 2°) les dépôts meubles peu ou pas perméables. Nous croyons justifié d'insérer une troisième catégorie, soit les dépôts meubles perméables enfouis qui offrent un intérêt hydrogéologique d'importance, compte tenu de leur position stratigraphique (isolation contre les polluants, artésianisme). Nous référons ici le lecteur à l'annexe VIII qui présente 467 puits creusés dans les limites de la zone couverte recoupant au moins 3 mètres consécutifs de sable ou de gravier.

DÉPÔTS MEUBLES PERMÉABLES

Ils couvrent 73 pour cent de la région d'étude et comprennent toutes les formations sablo-graveleuses d'origines diverses qui pourraient servir de source d'alimentation à des services d'eau communautaires ou à des industries. À l'instar de la rive nord du Saint-Laurent (McCormack, 1982) ces dépôts occupent une grande superficie et la majorité des localités équipées d'un réseau de distribution tirent profit de leur présence en y aménageant des ouvrages de captage appropriés.

Par le jeu de la topographie, les contacts entre les dépôts granulaires et les formations moins perméables favorisent la résurgence de sources qui fournissent localement des débits assez considérables (jusqu'à 55 m³/h). Certaines d'entre elles sont captées et servent à l'alimentation en eau de quelques municipalités, surtout celles situées dans la partie ouest de la région.

DÉPÔTS MEUBLES PEU OU PAS PERMÉABLES

Ils regroupent les formations non consolidées dont la perméabilité est inférieure à celle de la catégorie précédente. Son étendue est beaucoup moins considérable que celle des dépôts meubles perméables car elle ne couvre que 25 pour cent de la région d'étude. Ces dépôts comprennent des tills d'âge variable, de l'argile marine, de la tourbe et des sédiments alluvionnaires sis le long de certains cours d'eau et renferment une fraction argilo-silteuse importante.

Compte tenu des conditions peu propices à l'obtention de débits importants, cette unité se prête au captage d'eau satisfaisant tout au plus des besoins individuels.

DÉPÔTS MEUBLES PERMÉABLES ENFOUIS

Ce type de dépôts apparaît à quelques endroits dans la région étudiée. Ce sont des formations sablo-graveleuses possédant généralement une bonne perméabilité et qu'on retrouve sous une couverture imperméable. Les puits terminés dans les sables et graviers enfouis présentent des conditions artésiennes qui vont parfois jusqu'au jaillissement en surface. Quelques services d'eau communautaires captent leur eau de ces formations pour combler leurs besoins d'alimentation.

Eu égard à leur position dans la colonne stratigraphique, il n'est pas facile de préciser l'étendue de ces dépôts meubles. L'examen attentif des annexes VIII et X permet cependant d'indiquer les puits qui recoupent de tels dépôts.

AGENTS DE CONTAMINATION DES AQUIFÈRES

Nous avons pointé sur les cartes de travail (1:50 000) tous les centres d'activité humaine tels que sablières, gravières, carrières, réservoirs d'huile, porcheries, cimetières d'automobiles, aires d'enfouissement sanitaire, dépotoirs, abattoirs, industries qui sont susceptibles de détériorer qualitativement et quantitativement l'eau souterraine. Cependant le temps ne nous a pas permis de mesurer l'impact qu'ils peuvent créer sur les eaux souterraines.

L'information concernant ces centres potentiels de contamination existe à l'état manuscrit* et compte tenu de l'échelle de présentation, il nous est impossible d'y représenter tous ces points. Par ailleurs nous avons tenu à indiquer ceux qui sont en plus grand nombre, soit les sablières et gravières ou affleure la nappe d'eau (30), les cimetières d'automobiles (16), les dépotoirs (10) et les aires d'enfouissement sanitaire (2).

La vulnérabilité des aquifères à la pollution est directement reliée à la nature et à l'épaisseur de la couverture quaternaire, de même qu'à la profondeur de la nappe phréatique. Généralement, les aquifères présentent une protection suffisante si la couche imperméable sus-jacente excède trois mètres. Etant donné que la grande majorité des ouvrages de captage sont terminés dans des formations qui ne présentent pas cette particularité, il est bien évident que toute activité potentiellement polluante devrait être interdite dans ces secteurs à moins qu'une étude d'impact n'établisse que l'emplacement proposé soit suffisamment éloigné de toute source d'approvisionnement en eau potable.

* Ces renseignements sont disponibles au Service des eaux souterraines.

INDEX DES BASSINS VERSANTS

- 36 du Chêne
- 37 Petite Rivière du Chêne
- 38 aux Orignaux
- 39 Gentilly

ÉCHELLE 1:125 000
0 10 20 km

LÉGENDE

- Sablière ou gravière où affleure la nappe phréatique
- Carrière ou un pompage est nécessaire pour l'extraction des matériaux
- ★ Cimetière d'autos
- Dépotoir
- ◆ Enfouissement sanitaire

- P **DÉPÔTS MEUBLES PERMÉABLES:**
Sable et gravier d'origine diverse
Perméabilité moyenne à élevée
Peut servir à l'alimentation en eau de municipalités et d'industries
- DÉPÔTS MEUBLES PEU OU PAS PERMÉABLES:**
Argile, silt et till
Perméabilité très faible à moyenne
Peut servir à l'implantation de puits pour usage domestique
- AFFLEUREMENTS ROCHEUX**

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement

ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE
D'UNE PARTIE DE LA RIVE SUD DU SAINT-LAURENT
**GÉOLOGIE ET PERMÉABILITÉ
DES DÉPÔTS MEUBLES**
PRÉPARÉE PAR:
RENALD McCORMACK, 1984
SERVICE DES EAUX SOUTERRAINES
CARTE ACCOMPAGNANT LE RAPPORT HG-16
HG - 16 - 1

