

OFF
A36H9
B7
Ex.2

La puits est, après le réseau
d'égout, le moyen traditionnel employé pour évacuer
les eaux d'égout. On le considère de façon générale com-
me un ouvrage définitif à toute habitation qui
n'est pas desservie par un service d'égout public. Il
permet au propriétaire de se débarrasser de ses eaux usées
à très peu de frais.

LE PUISARD

UNE CAUSE DE POLLUTION

On dispose d'un grand nombre de puits, mais ces
puits, dans un grand nombre de cas, ne sont pas
bien entretenus. Ils sont souvent remplis de
déchets et de matières solides. Ils sont souvent
situés dans des zones où les eaux souterraines
sont utilisées pour l'agriculture. Ils sont souvent
situés dans des zones où les eaux souterraines
sont utilisées pour l'industrie.



Le puisard est, après le réseau d'égout, le moyen traditionnellement employé pour évacuer les eaux d'égout. On le considère de façon générale comme un accessoire indispensable à toute habitation qui n'est pas desservie par un service d'égout public. Il permet au propriétaire de se débarrasser de ses eaux sales à très peu de frais.

Après l'achat d'un terrain, on y construit sa maison ou son chalet, et on pense ensuite à creuser un trou pour recueillir les eaux usées. La tradition fait loi dans ce domaine et la plupart des utilisateurs de ce système n'ont jamais soupçonné les inconvénients se rattachant à son emploi. Pour cette raison, on en retrouve n'importe où, dans tous les genres de sols, à n'importe quelle distance des lacs, des cours d'eau ou des puits, etc...

Les croyances populaires dans ce domaine s'avèrent solidement implantées, mais ordinairement, elles ont le malheur d'être fausses. On dit: "Mon puisard fonctionne très bien; je n'ai pas de problème". Et c'est vrai! On se débarrasse de ses eaux sales sans les revoir. Mais derrière cette façade se camoufle souvent un problème de pollution grossière.

Terrain imperméable

Puisqu'une certaine quantité de liquide arrive au puisard, ce dernier se remplit, s'il est en terrain ayant une faible capacité d'absorption; ce qui nécessite l'installation d'un tuyau pour évacuer le trop-plein (voir figure 1). Dans ce cas, les égouts se dirigent directement au lac ou au cours d'eau récepteur.

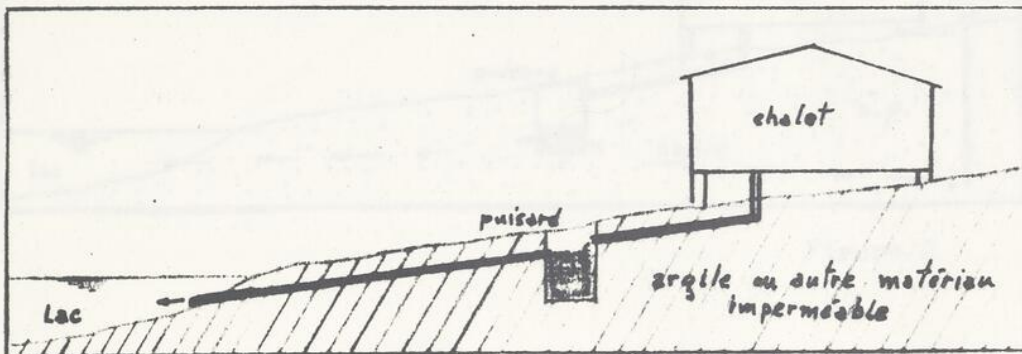


Figure 1

Terrain perméable

Si le terrain est doté d'une bonne capacité d'absorption, les résidus liquides s'y infiltrent et percolent dans le sol. Malheureusement, il arrive très souvent que le puisard soit placé dans un terrain dont le niveau est à peine supérieur au niveau de la nappe d'eau souterraine. (voir figure 2). Ce qu'on appelle alors puisard est en fait un puits: en effet, un lac

se révèle très souvent comme étant la continuation de la nappe d'eau souterraine. Lorsque l'un subit une contamination, il en va de même pour l'autre. De cette façon, l'eau d'alimentation puisée dans la nappe souterraine au moyen d'une pointe peut s'avérer aussi polluée que le lac ou le cours d'eau.

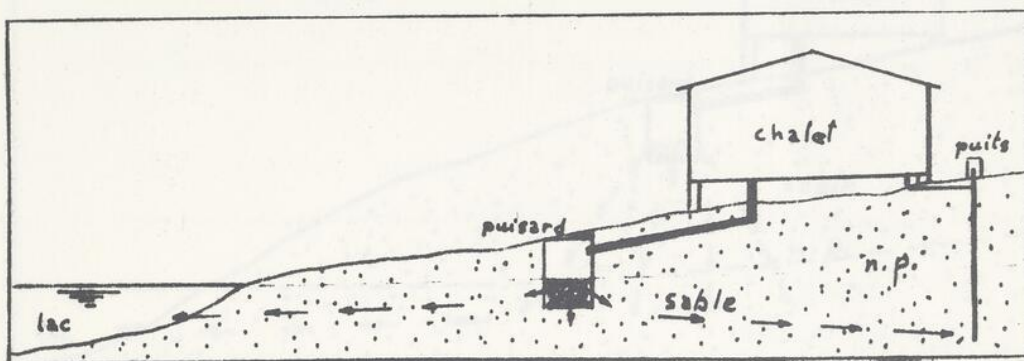


Figure 2

L'argument majeur des adeptes du puisard réside dans la confiance illimitée accordée au pouvoir filtrant du sol. Il s'effectue véritablement une certaine filtration, si le sol est poreux, mais seules les particules de matières assez grosses pour être retenues le sont; tandis que les substances dissoutes dans l'eau ne sont en rien arrêtées par les grains composant le sol. Il en va de même pour les fines particules qui restent en suspension dans le liquide percolant dans les couches souterraines.

Au début, le sol absorbe facilement le liquide qui peut même se rendre jusqu'à la nappe d'eau souterraine, et contaminer par à-coup le lac, le cours d'eau ou le puits (voir figure 3).

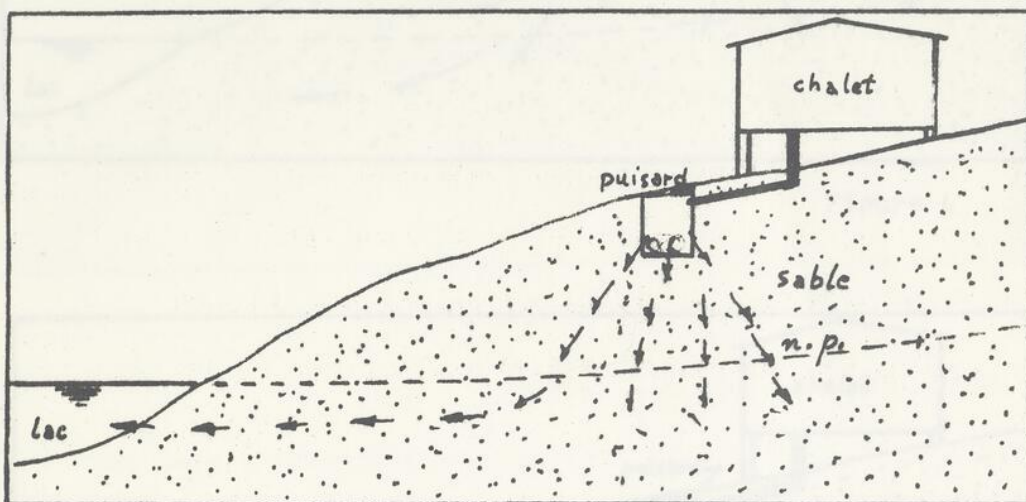


Figure 3

Par suite de l'arrêt des grosses particules, le sol se colmate progressivement et la profondeur utile du puisard diminue continuellement (voir figure 4) jusqu'à ce qu'il soit plein (voir figure 5) et qu'il déborde. On obtient dans ce cas une pollution évidente. Cette manifestation peut parfois être accélérée par une dépense abusive d'eau.

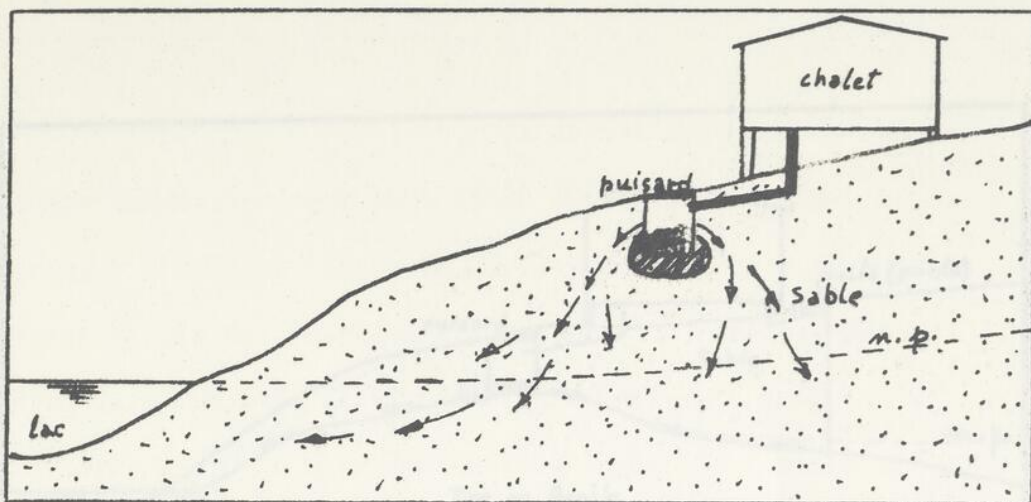


Figure 4

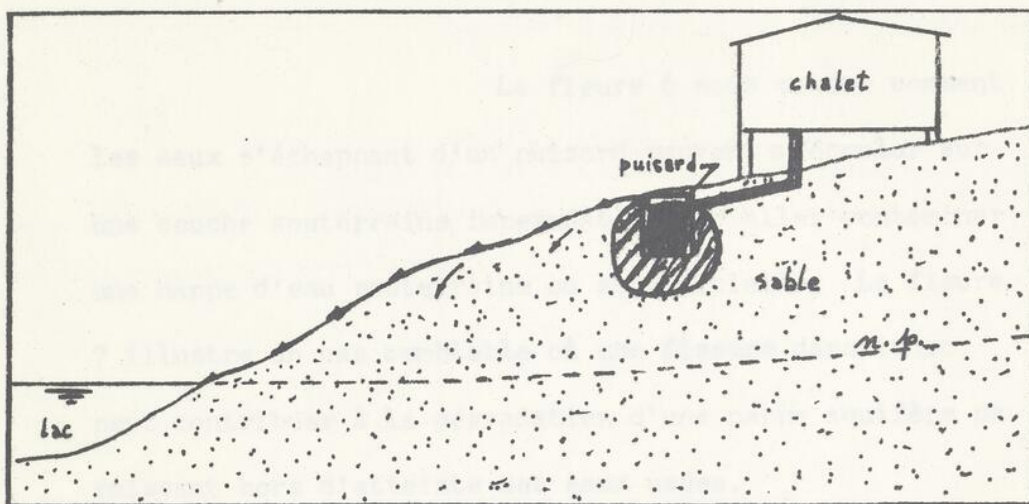


Figure 5

Cas particuliers

Il existe quelques cas de pollution grossière pouvant porter une sérieuse atteinte à un lac, un cours d'eau ou puits.

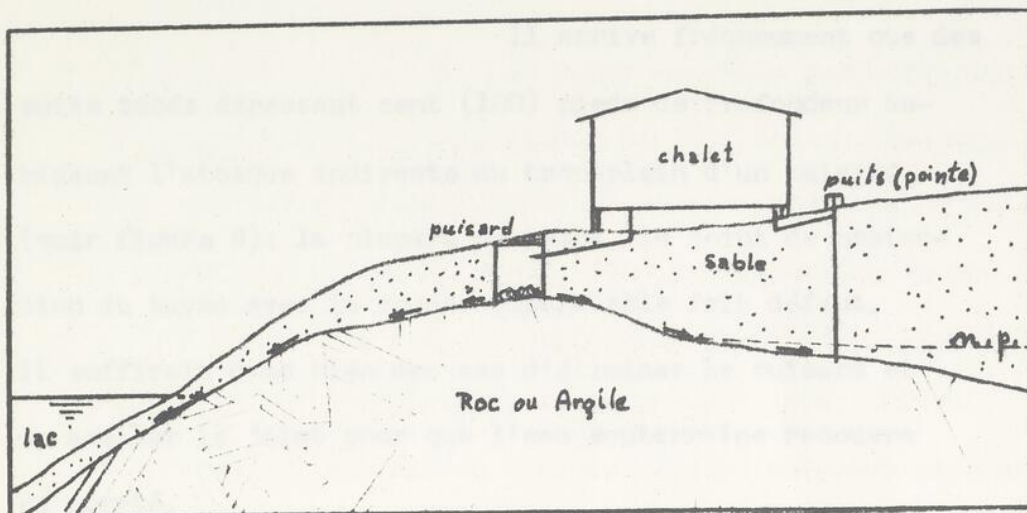


Figure 6

La figure 6 nous montre comment les eaux s'échappant d'un puisard peuvent s'écouler sur une couche souterraine imperméable pour aller contaminer une nappe d'eau souterraine ou superficielle. La figure 7 illustre un cas semblable où une fissure dans le roc peut contribuer à la dégradation d'une nappe aquifère paraissant hors d'atteinte des eaux usées.

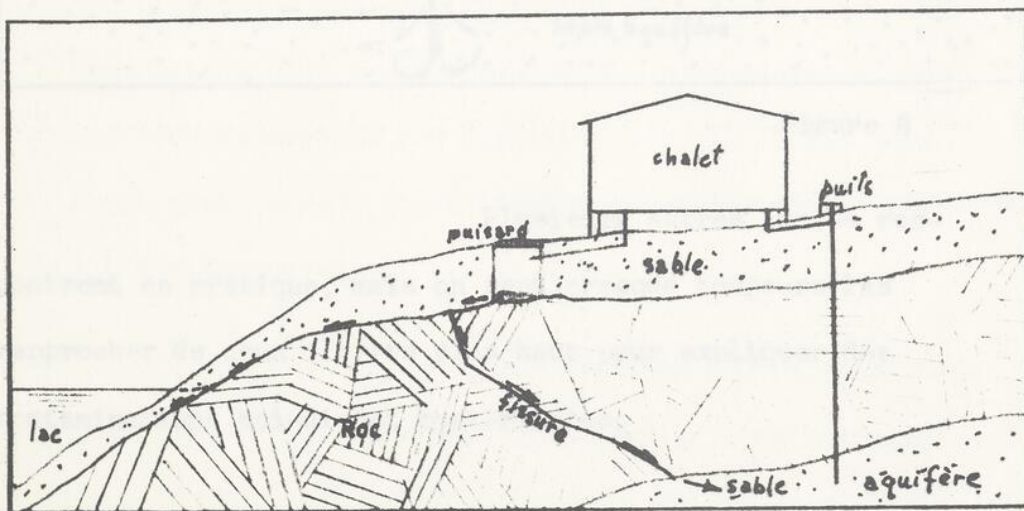


Figure 7

Il arrive fréquemment que des puits tubés dépassant cent (100) pieds de profondeur subissent l'attaque indirecte du trop-plein d'un puisard (voir figure 8); la plupart du temps, le joint de protection du tuyau avec la couche imperméable fait défaut. Il suffirait dans bien des cas d'éliminer le puisard et de sceller le joint pour que l'eau souterraine recouvre sa pureté.

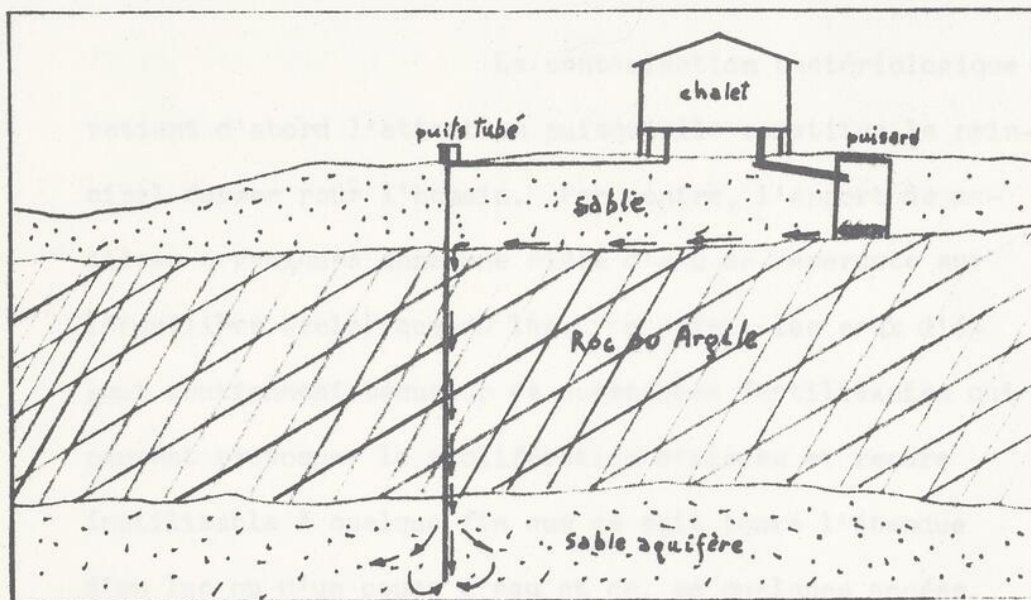


Figure 8

Plusieurs autres cas se rencontrent en pratique, mais on peut presque toujours les rapprocher de ceux décrits plus haut pour expliquer des contaminations soi-disant mystérieuses.

Conséquences

Il a été question jusqu'ici de contamination et de pollution. On peut croire bien souvent que des situations existant depuis longtemps ne causent aucun problème et qu'il n'y a pas de raison de modifier quoique ce soit. Lorsqu'on examine ces situations sous différents aspects et qu'on procède à des études sérieuses, il en ressort quelquefois des découvertes pour le moins renversantes.

La contamination bactériologique retient d'abord l'attention puisqu'elle constitue le principal danger pour l'humain. Par contre, l'apport de matières organiques dans une pièce d'eau se répercute sur l'équilibre écologique du lac; en effet, les eaux d'égout contiennent beaucoup de substances fertilisantes qui peuvent provoquer la prolifération d'algues et rendre inutilisable à quelque fin que ce soit toute l'étendue d'un lac ou d'un cours d'eau, et ce, en quelques années. Les conséquences de ces perturbations sur la vie aquatique sont souvent imprévisibles et ordinairement néfastes à l'environnement.

En résumé, on peut compter avec les facteurs suivants pour déconseiller l'usage du puisard:

1- la contamination bactérienne, cause possible de maladie:

2- les perturbations d'un écosystème secondaire mais essentiel dans l'écosystème global;

3- la pollution, c'est-à-dire, la modification d'une ressource telle qu'elle devienne inutilisable.

A la lumière de ces facteurs, on se rend compte que s'il est nécessaire de se débarrasser des eaux qu'on salit, il importe de le faire adéquatement. Dans bien des cas, on peut résoudre les difficultés au moyen d'une bonne installation septique. Il reste à espérer qu'on trouve d'autres moyens pour subvenir à nos besoins sans dépenser autant d'eau qu'on le fait présentement; car l'eau utilisée comme véhicule de nos immondices devient une ressource inutilisable et insalubre.

Pierre Brisebois, ing., N.Sc.A.

Québec, le 14 juillet 1971

Deacidified using the Bookkeeper process.
Neutralizing Agent: Magnesium Oxide
Treatment Date:

NOV 1998
BOOKKEEPER

PRESERVATION TECHNOLOGIES, L.P.
111 Thomson Park Drive
Cranberry Township, PA 16066
(724) 779-2111