

Québec, le 17 septembre 2001

Monsieur Gildard Lanteigne, ing.
Direction Ouest de la Montérégie
Service inventaires et plan
245, boul. St-Jean-Baptiste
Châteauguay (Québec)
J6K 3C3

**Objet : Avis hydrogéologique sur la migration
des contaminants
Parachèvement de l'autoroute 30
Candiac @ Ste-Catherine
Circ. élect. : La Prairie
N/Dossier : 0030-02-100(035)01**

1.0 Problématique

Nous avons reçu votre demande d'avis hydrogéologique « dans le but de rassurer la population à l'égard de la migration des polluants vers les rivières qui serait causée par l'aménagement de l'autoroute en dépression ».

En fait notre récente communication téléphonique avec vous nous a permis d'apprendre que les craintes de la population se portent sur les activités de la compagnie Stella-Jones Inc. située à environ 1,5 km au sud de la route 132 actuelle, et donc de l'autoroute 30 projetée qui empruntera le même corridor. Ces craintes seraient à l'effet que le passage de l'autoroute en déblai dans certains secteurs pourrait créer un rabattement de la nappe d'eau souterraine tel qu'il entraînerait la migration des éventuels contaminants en provenance des opérations de Stella-Jones vers nos emprises routières, et de là vers les cours d'eau environnants.

2.0 Stella-Jones Inc.

La compagnie Stella-Jones a été constituée en octobre 1992 en vue d'acquérir la division de la préservation du bois de Domtar Inc., dont l'existence remontait au début des années 1900. L'acquisition des éléments d'exploitation de cette division, sauf les terrains, a été complétée en juin 1993. Stella-Jones a comme activité principale le traitement sous pression du bois (pieux, poteaux,

bois d'œuvre...). Ses usines et aires d'entreposage à Delson occupent une superficie de l'ordre de 0,5 km².

3.0 Contexte hydrogéologique

Le terrain naturel dans le secteur soumis à l'étude est très plat. Il est toutefois entaillé par trois cours d'eau qui s'écoulent du sud vers le nord et qui sont des affluents du fleuve St-Laurent. Il s'agit d'est en ouest de la rivière de la Tortue, de la rivière St-Pierre et de la rivière St-Régis. Chaque rivière a une zone d'influence (bassin hydrogéologique) à l'intérieur de laquelle les eaux de ruissellement de même que l'eau souterraine présente dans les dépôts meubles se drainent vers la rivière concernée.

Nous avons joint en annexe un agrandissement à l'échelle approximative 1 :20000 d'une photographie aérienne du territoire prise en 1977 (Q77807-14). Nous avons tracé sur cet agrandissement les limites des bassins hydrographiques des trois rivières précitées tirées de la carte 31H5 « Limite des bassins hydrographiques » publiée par le Service des eaux de surface du ministère de l'Environnement du Québec. On peut également y voir le tracé de la route 132 actuelle (qui deviendra l'autoroute 30 projetée), de même que l'emplacement occupé par la compagnie Stella-Jones Inc.

Des sondages réalisés dans l'axe de la route 132 actuelle nous permettent de constater que la nature des dépôts meubles est hétérogène. En effet en l'espace de 1 km on observe la présence d'un sable, d'un sable silteux, d'un silt argileux et d'argile, matériaux dont la perméabilité est très différente.

Les mécanismes de migration d'un contaminant à partir de la surface diffèrent selon la perméabilité des sols au droit de la source de contamination. Dans les sols peu perméables (argile, silt argileux...) les contaminants auront tendance à être transportés par les eaux de ruissellement (pluie, fonte des neiges) vers les rivières, et de là vers le fleuve. Lorsqu'on est en présence de sols plus perméables, les contaminants s'infiltreront verticalement dans la zone non saturée jusqu'à l'atteinte de la nappe d'eau souterraine. De là, le panache de contamination progresse dans le sens d'écoulement des eaux souterraines à l'intérieur du bassin hydrographique jusqu'à son exutoire dans la rivière concernée. Selon l'épaisseur de la zone non saturée et la nature des contaminants, la vitesse de migration dans ce milieu est variable.

4.0 Nos commentaires


Si on regarde la localisation du terrain de la compagnie Stella Jones, on remarque que 90% de sa superficie se trouve à l'intérieur du bassin hydrographique de la rivière St-Pierre, (et qu'il atteint même la rive de ce cours d'eau), alors que le 10% résiduel, situé à l'extrême est, fait partie du bassin de la rivière de la Tortue. Si une contamination a déjà été ou est encore émise en

provenance de ce terrain, elle se retrouverait majoritairement dans la rivière St-Pierre où elle subirait une première dilution, et de là dans la rivière St-Régis où une autre dilution s'opérerait avant d'atteindre le fleuve.

La section de la future autoroute qui passera à l'intérieur du bassin hydrographique de la rivière St-Pierre n'a que 500 mètres de longueur (~ ch. 7+800 @ 8+300) et cette section sera construite en remblai puisqu'on est dans l'approche Est de l'étagement de l'autoroute au-dessus de la rue St-Pierre / Boul. des Écluses. Dans ce contexte, il n'y aura pas de rabattement de nappe de créé à l'intérieur de ce bassin hydrographique qui aurait pu, selon les craintes exprimées par la population, être de nature à drainer vers l'autoroute une hypothétique contamination en provenance de Stella Jones. D'autre part, même si cette portion d'autoroute avait nécessité des déblais sous la nappe phréatique, le rabattement ainsi créé n'aurait pas atteint le terrain de Stella Jones (distant de 1,5 km) qui aurait continué de se drainer majoritairement vers la rivière St-Pierre. Il y a tout lieu de croire d'ailleurs que ce contexte hydrogéologique prévaut depuis l'arrivée de Domtar dans ce secteur au début du siècle dernier.

Notons enfin que même si nos fossés d'autoroute interceptaient la nappe phréatique et créaient un rabattement qui englobait une zone contaminée, la situation en bout de ligne demeurerait inchangée puisque le contaminant atteindrait de toute façon les rivières mais en transitant par nos fossés, au lieu de s'y rendre directement via les nappes d'eau souterraine.

Nous demeurons à votre disposition si de plus amples informations vous étaient nécessaires dans le cadre de ce dossier.



André Drolet, géol, Responsable
Secteur mécanique des roches
Service géotechnique & géologie
930 Chemin Ste-Foy, 5^e étage
Québec, QC G1S 4X9

c.c. : M. Jacques Verville, ing.
M. Bernard Morin, ing.



Fleuve

Ste-Catherine

Candiac

St-Constant

Delson



Stella Jones

Route 137 / Autoroute 30

Autoroute 15



LÉGENDE

-  Limites des bassins hydrographiques
-  Sens d'écoulement de l'eau