

Le 7 mai, 2 003

Mme Dorothée Benoît
Ministère de l'Environnement
Direction régionale des Laurentides
140 rue St. Eustache (3ième étage)
St- Eustache QC J7R 2K9

ENVIRONNEMENT
REÇU LE

12 MAI 2003

DIRECTION RÉGIONALE
DES LAURENTIDES

Chère Mme Benoît,

Pour faire suite à notre rencontre d'aujourd'hui, vous trouverez ci-joint

1. Pages 80-81 des transcriptions du 11 déc- 01 confirmant que les experts de la partie opposée et leurs avocats acceptent le fait que le modèle théorique n'était pas fiable et que la carte identifiant les impacts de la SLC sur les puits (voir rapport de Roche Vol. I) avoisinants était 'la pièce maîtresse' acceptée par tous.
2. Copie du rapport d'expertise du Dr. Denis Isabel déposé au TAQ
3. Copie de la transcription de son témoignage au TAQ

M. Thomassin vous fera parvenir une photo aérienne du 1975 ainsi qu'une carte identifiant les bassins de surface dans le secteur SLC.

Respectueusement



Richard Faucher

CC : Y. Thomassin (Roche)
R. Dufour



EXPERTS
ENVIROCONSEIL
INC.

Québec, le 10 avril 2002

ENVIRONNEMENT
REÇU LE

12 MAI 2003

Monsieur Richard Faucher, ing.
NIOCAN INC.
2000, rue Peel, bureau 560
Montréal (Québec) H3A 2W5

DIRECTION RÉGIONALE
DES LAURENTIDES

Notre dossier n° : E-20326

Objet : **Contre-contre-expertise hydrogéologique
Projet Niocan à Oka**

Monsieur,

Il nous fait plaisir de vous faire parvenir notre contre-contre-expertise hydrogéologique dans le dossier de la contestation de la décision de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) devant le Tribunal administratif du Québec (TAQ).

Mandat

Notre expertise vient contrer la validité de certaines affirmations des opposants contenues dans le rapport de contre-expertise de messieurs Paul Boissonnault, géom., M.Sc., Jean Demers, Géo., B.Sc. et Daniel Labbé, agr., B.Sc. en ce qui concerne :

- Le rayon d'influence;
- les limites de la carbonatite;
- le rabattement significatif;
- la profondeur de la mine;
- les liens avec les fosses de Saint-Laurence-Columbium;
- la nappe phréatique des dépôts meubles;
- la qualité des eaux d'exhaure;
- la qualité des eaux souterraines.

E20326Niocan.101

2320, rue De Celles Québec QC G2C 1X8
Tél.: (418) 843-3838 Téléc.: (418) 843-3737
enviroconseil@videotron.ca

10531, boul. L.-H. Lafontaine Anjou QC H1J 2E8
Tél.: (514) 345-1494 Téléc.: (514) 345-1269
dbemier@enviroconseil.qc.ca

Niocan inc.
Attention : Monsieur Richard Faucher

Dossier n° : E-20326
Le 10 avril 2002

Nous y abordons également d'autres affirmations complémentaires contenues dans les témoignages de messieurs Boissonnault et Demers devant le TAQ.

Remarque préliminaire

Nous remarquons d'abord que les auteurs du rapport de contre-expertise ne sont pas selon nous experts en hydrogéologie car :

- L'hydrogéologie n'est pas leur principal domaine d'intervention;
- leur rapport et leurs témoignages comportent des erreurs quant à l'utilisation des termes hydrogéologiques et à l'explication des concepts.

Nous ne voulons pas faire ici un relevé détaillé de toutes ces imprécisions. Nous soulevons seulement les points critiques qui influencent l'évaluation de l'impact du projet de Niocan.

Rayon d'influence

Les points les plus importants de la contre-expertise concernent bien entendu l'évaluation de l'étendue du rayon d'influence des pompages autour de la mine de Niocan. Ce rayon d'influence définit une zone où les rabattements sont suffisants pour causer un impact sur les usages de l'eau souterraine. La contre-expertise tente de démontrer que ce rayon d'influence est plus grand que ce qui est prédit dans l'étude d'impact sur l'environnement.



Niocan inc.
Attention : Monsieur Richard Faucher

Dossier n° : E-20326
Le 10 avril 2002

En effet, le principal argument utilisé dans la contre-expertise découle de l'interprétation des niveaux d'eau mesurés dans les puits de la région pendant l'opération de la mine Saint-Laurence Colombium (SLC) de 1961 à 1976. Ces données tirées essentiellement de l'Annuaire des puits et forages sont présentées à la carte numéro 3 de l'étude d'impact de ROCHE. Autant dans leur témoignage que dans leur rapport de contre-expertise, messieurs Boissonnault et Labbé confondent les profondeurs avec les rabattements. Rappelons qu'un rabattement est une variation du niveau des eaux souterraines.

Malheureusement, les auteurs de la contre-expertise lisent la carte des profondeurs comme une carte de rabattement et recherchent la distance où la profondeur est nulle (nappe affleurante) pour localiser la limite du rayon d'influence.

Cette situation n'est observée qu'à un seul puits localisé à environ 3,0 km de la mine SLC. Les profondeurs plus grandes observées à tous les puits plus éloignés ne les inquiètent pas et ils n'ont pas d'explication pour cette situation si ce n'est que d'invoquer, lors du témoignage de monsieur Boissonnault, de possibles erreurs de mesure des puisatiers. Toutefois, même dans ce cas, on n'explique pas pourquoi le puits avec une profondeur de 0,0 m serait plus fiable que les autres.

En plus de cette justification discutable, les conclusions de la contre-expertise en ce qui concerne le rayon d'influence souffrent de deux autres défauts évidents.



Niocan inc.
Attention : Monsieur Richard Faucher

Dossier n° : E-20326
Le 10 avril 2002

Limites de la carbonatite

Premièrement, un rayon d'influence de 3,0 km autour de la mine Niocan excède les limites de la carbonatite et s'étend dans les formations de Gneiss moins perméables. Monsieur Boissonnault a reconnu ce fait lors de son témoignage et convenu que la zone touchée par le rabattement serait réduite et déformée en conséquence pour épouser la forme du massif de carbonatite. Cependant, lors du témoignage ultérieur de monsieur Labbé, une supposée zone fracturée de 500 m autour de la carbonatite a été invoquée pour élargir la zone potentiellement touchée par le rabattement. L'existence de cette zone fracturée de 500 m n'est nullement démontrée. On peut même douter de son existence car les puits de la carte numéro 3 localisés dans cette bande de 500 m ne semblent pas être affectés par les rabattements de SLC. En ce qui concerne la justification de cette zone par référence aux émissions de radon qui débordent la limite de la carbonatite selon le témoignage de monsieur Labbé, il faut remarquer que ces émissions s'étendent bien au-delà de cette zone et qu'il est évident qu'elles ne sont pas exclusivement reliées à la carbonatite ou à une zone fracturée la ceinturant.

Rabattement significatif

Le deuxième défaut de la contre-expertise concernant le rayon d'influence de la mine Niocan se rapporte à la définition du rabattement significatif. Les auteurs considèrent que le rabattement significatif pour l'évaluation d'un impact potentiel est de 0,0 m à 1,0 m. Ce critère est exagérément sévère car les fluctuations saisonnières du niveau des eaux souterraines sont déjà de l'ordre de grandeur de 1,0 m et les différents voisins propriétaires de puits peuvent déjà se causer des rabattements réciproques de ce même ordre de grandeur. Pour être significatif, le rabattement causé par Niocan devra d'abord être perceptible par rapport aux autres sources de fluctuation du niveau des eaux souterraines.



Niocan inc.
Attention : Monsieur Richard Faucher

Dossier n° : E-20326
Le 10 avril 2002

De plus, un effet perceptible n'est pas nécessairement synonyme d'impact. Il faut que le rabattement soit d'une amplitude suffisante pour porter atteinte aux usages des eaux souterraines. Ainsi, il est normal d'observer dans tout groupe de puits qu'un certain nombre d'entre eux sont détériorés (colmatés, ensablés, etc.) ou mal conçus (profondeur ou volume insuffisant, crépine inadéquate, etc.) de tel sorte que même un rabattement minime peut en entraver l'usage. Il faut alors réaliser que la perte d'usage est causée essentiellement par le défaut du puits. Au surplus, ces situations peuvent se corriger facilement en remplaçant ou en réhabilitant le puits défectueux. Il faut donc un rabattement significatif de plusieurs mètres pour causer un impact réel.

Il faut finalement remarquer que les prédictions de croissance de la demande en eau présentées dans le rapport de contre-expertise impliquent une sollicitation accrue des eaux souterraines. Les rabattements causés par les puits des producteurs pourront alors avoir un effet important et distribué sur toute la région qui sera indépendant de l'opération de la mine Niocan. Il est ainsi intéressant de remarquer que le débit ainsi prévu dépasse largement le débit d'exhaure de la mine Niocan et que la production agricole deviendra alors la principale source d'impact sur le niveau des eaux souterraines du secteur si ces besoins sont comblés par l'exploitation de celles-ci.



Niocan inc.
Attention : Monsieur Richard Faucher

Dossier n° : E-20326
Le 10 avril 2002

Profondeur de la mine

Nous voyons quand même un côté positif à la contre-expertise et au témoignage de monsieur Boissonnault. En effet, il convient que pour évaluer les rabattements qui seront causés par Niocan il faudrait faire un gros essai de pompage dans un puits de profondeur semblable à la mine et pour une durée équivalente. Il convient aussi que les données de rabattement de SLC constituent ainsi les informations les plus significatives sur ce sujet. Son interprétation diverge cependant de celle de ROCHE pour les raisons que nous venons d'expliquer. Elle diverge aussi parce qu'il considère que le rayon d'influence devrait être proportionnel au niveau du fond de la mine. Les principes de l'hydraulique souterraine nous indiquent plutôt que le rayon d'influence est lié au débit d'exhaure et donc au rabattement dans la mine. Comme la mine Niocan sera moins profonde que la mine SLC, le débit d'exhaure et le rayon d'influence seront aussi moins importants chez Niocan que chez SLC.

De plus, la mine SLC avait des chantiers assez étendus ce qui augmentait la portée du rabattement. La mine Niocan sera moins étendue de par la configuration cylindrique verticale du gisement. En conséquence, les galeries de la mine Niocan ne pourront pas avoir le même effet que celles de la mine SLC. Il s'agit là d'une autre évidence que le rayon d'influence sera moins important chez Niocan que chez SLC.



Niocan inc.
Attention : Monsieur Richard Faucher

Dossier n° : E-20326
Le 10 avril 2002

Lien avec les fosses de SLC

Les fosses de SLC et les galeries et chantiers abandonnés qui y sont reliés constituent, comme on le souligne dans le rapport de contre-expertise, un point d'accès direct à l'aquifère du roc. On peut donc conclure à la vulnérabilité des eaux souterraines à cet endroit. Pendant l'opération de la mine Niocan, ces fosses seront utilisées comme bassins dans le circuit des eaux de procédé et seront maintenues à un niveau élevé. Il en résultera une recharge de l'aquifère du roc qui aura deux conséquences :

- Premièrement, cette recharge limitera l'étendue du cône de rabattement de Niocan dans la direction sud-est.
- Deuxièmement, l'essentiel des eaux s'infiltrant dans l'aquifère à partir des fosses de SLC s'écouleront dans la direction de la mine Niocan où elles seront récupérées avec les eaux d'exhaure.

Cependant, comme les fosses serviront de bassins de décantation, il est prévisible que les dépôts de résidus et de sédiments colmateront progressivement les fissures du roc et le fond de ces bassins. Il en résultera une diminution progressive de l'infiltration dans les eaux souterraines à partir de ces fosses.

La nappe phréatique des dépôts meubles

Le rapport de contre-expertise et les témoignages de ses auteurs présentent également des explications sur l'effet des rabattements sur les eaux de surface et sur la nappe phréatique. Malheureusement, ces explications présentent des allégations erronées qui influencent l'évaluation des impacts du projet Niocan.



Niocan inc.
Attention : Monsieur Richard Faucher

Dossier n° : E-20326
Le 10 avril 2002

La carbonatite occupe une vallée ondulée entre deux montagnes et dans la partie basse de cette vallée la carbonatite est recouverte d'une couche de matériaux meubles peu perméables. Contrairement à ce que prétendent messieurs Boissonnault et Labbé, cette couverture de matériaux peu perméables constitue une barrière hydraulique efficace de telle sorte que la nappe phréatique qu'on y retrouve est relativement indépendante des eaux souterraines contenues dans l'aquifère rocheux sous-jacent (la carbonatite). Cette indépendance est démontrée par plusieurs observations :

- Les conditions artésiennes observées dans l'aquifère de la carbonatite ne sont possibles que si la couverture de matériaux meubles est suffisamment imperméable pour maintenir l'aquifère captif sous pression.
- Les puits terminés dans les dépôts meubles n'ont pas été affectés par le rabattement de SLC dans les années 1961 à 1976 comme le montre la carte numéro 3 de l'étude d'impact.
- Les bassins d'eau de surface disséminés dans le secteur et utilisés par les agriculteurs pour l'irrigation ne se sont pas asséchés pendant les années d'opération de SLC d'après les photographies aériennes datant de 1975. Ces bassins sont creusés à même les dépôts meubles et sont rechargés par le ruissellement de surface et par la nappe phréatique des dépôts meubles.



Niocan inc.
Attention : Monsieur Richard Faucher

Dossier n° : E-20326
Le 10 avril 2002

Nous en concluons donc que les craintes exprimées dans le témoignage de monsieur Labbé concernant l'assèchement de la nappe phréatique et des bassins d'eau de surface sont nettement exagérées. Plus particulièrement, la remarque à l'effet que les étangs sont rechargés par des eaux souterraines provenant de 500 m de profondeur n'est pas fondée et constitue une erreur d'interprétation de la situation hydrogéologique. En fin de compte, le bilan hydrologique de la nappe phréatique dépend beaucoup plus de l'infiltration, des résurgences de la nappe phréatique et de l'évapotranspiration que des échanges avec la nappe profonde.

Qualité des eaux d'exhaure

Finalement, le rapport de contre-expertise et les témoignages de ses auteurs comportent plusieurs mises en garde contre une éventuelle augmentation des concentrations de divers contaminants dans les eaux souterraines et dans les eaux d'exhaure pendant l'opération de la mine Niocan. La plupart de ces mises en garde sont fondées sur des hypothèses que nous allons réfuter.

Ainsi, quand on prétend que le cône de rabattement de la mine va amener les eaux souterraines en contact avec une zone plus minéralisée on oublie de tenir compte du fait que ce même cône de rabattement va diriger les eaux souterraines sous la zone minéralisée. Le pompage des eaux d'exhaure a pour objet de dénoyer le gisement et les chantiers souterrains. Dans la même veine, monsieur Boissonneault prétend que les sautages d'explosifs utilisés dans les chantiers vont augmenter la fissuration du roc et augmenter les concentrations par une augmentation des surfaces de contact. Il oublie encore que ces sautages se font dans la zone dénoyée et que les artificiers travaillent de façon à minimiser la fissuration dans les parois des chantiers. La stabilité et la sécurité des galeries et chantiers dépendent de la compétence du roc.



Niocan inc.
Attention : Monsieur Richard Faucher

Dossier n° : E-20326
Le 10 avril 2002

Nous sommes d'avis que la concentration des eaux d'exhaure ne sera donc pas significativement différente de ce qu'on observe dans les eaux souterraines de la région.

Qualité des eaux souterraines

Les données disponibles pour la qualité des eaux souterraines dans la région montrent une grande variabilité spatiale des concentrations. Monsieur Boissonneault reconnaît ce fait mais il y voit un problème quand il dit que le cône de rabattement de Niocan va modifier cette distribution et entraîner des changements dans la qualité des eaux des puits. Il est utile de préciser que l'effet du cône de rabattement ne sera effectif qu'à l'intérieur du rayon d'influence maximal de 1,5 km et ne modifiera pas les conditions d'écoulement de façon significative à cette distance et au-delà. De plus, comme les fluctuations saisonnières ont déjà une influence sur le patron d'écoulement, tout comme les prélèvements agricoles saisonniers, il est probable que ces puits présentent déjà de telles variations dans la qualité des eaux. À l'extérieur du rayon d'influence, l'effet de la mine Niocan sur les concentrations dans les puits sera donc imperceptible parmi les variations naturelles et d'origine humaine.



Niocan inc.
Attention : Monsieur Richard Faucher

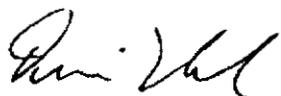
Dossier n° : E-20326
Le 10 avril 2002

Conclusion

Le rapport de contre-expertise et les témoignages de ses auteurs présentent donc une vision exagérée des impacts hydrogéologiques de la future mine Niocan. Notre opinion est que ces impacts seront inférieurs aux impacts qu'a eu la mine SLC et que le rapport d'étude d'impact de ROCHE en donne une évaluation raisonnable et fiable.

Veuillez accepter, Monsieur, nos salutations les plus cordiales.

EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.



Denis Isabel, ing., Ph.D.
Président
DI/dh

c.c. M. André Vachon – ROCHE
M. Marc Laperrière



TAQ: STE-Q-077871-0107

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimé: 318605

L'AN DEUX MILLE DEUX (2002), ce vingtième (20^e) jour du mois de juin

A COMPARU:

DENIS ISABEL

Âgé de 45 ans et domicilié au 1242, Robert-Séguin à Sainte-Foy, Québec.

LEQUEL, après avoir affirmé solennellement dire la vérité, toute la vérité et rien que la vérité, dépose et dit ce qui suit:

CONTRE-INTERROGATOIRE PAR Me JOËL MERCIER:

Alors avant de reconnaître sa qualité...

Q J'imagine que ça, c'est votre CV résumé?

R Non.

Q La courte version?

R Non. C'est la version complète.

Q Deuxième question, seriez-vous par hasard le même Denis Isabel... même Denis Isabel, bien que votre nom aurait été mal écrit, comme étant un des trois (3) auteurs ou présentateurs du mémoire de l'Ordre des ingénieurs du Québec à la Commission?

R C'est bien moi.

Q Donc, vous, vous connaissez bien cette commission-là et son rapport parce que vous êtes allé y présenter un rapport.

R Exactement.

Q Pour l'Ordre des ingénieurs du Québec.

R Oui.

**ENVIRONNEMENT
REÇU LE**

20 juin 2002

12 MAI 2003

**DIRECTION RÉGIONALE
DES LAURENTIDES**

TAQ: STE-Q-077871-0107

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimé: 318605

DENIS ISABEL

CONTRE-INTERROGATOIRE

(Re: expert)

Q J'aimerais obtenir copie de votre mémoire déposé pour l'Ordre des ingénieurs du Québec, s'il vous plaît.

R Je peux vous envoyer copie, mais c'est sur le site Internet du BAPE.

Q Je...

R Mais il y a pas de problème.

Q Parce que les... C'est parce que, vous savez, je suis pas familier avec toutes ces questions d'électronique, là, je sais pas si c'est mentionné ou si on peut le lire.

R Oui, on... je l'ai au bureau, là. Je l'ai pas avec moi aujourd'hui.

Q Bon. Je l'apprécierais. Ceci étant fait, je constate -- ça doit pas être la première fois, d'ailleurs, qu'on écrit mal votre nom.

R Non.

Q C'est effrayant. Alors...

Me DANIEL CHÉNARD:

Dans le nom de famille, j'espère?

Me JOËL MERCIER:

Q Dans le nom de famille, on écrit L-L-E. Non, j'ai bien pensé que c'était vous, là. Considérant votre CV, je n'ai pas l'intention de contester la qualification du docteur Isabel.

INTERROGATOIRE Me DANIEL CHÉNARD:

Étant donné qu'il y a des parties absentes, juste pour couvrir certains éléments essentiels.

Q Avez-vous déjà été titulaire d'une charge d'enseignement?

20 juin 2002

2

TAQ: STE-Q-077871-0107

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimé: 318605

DENIS ISABEL

INTERROGATOIRE

(Re: expert)

R Oui. J'ai été professeur agrégé au département de géologie, génie géologique de l'Université Laval.

Q Pendant combien de temps avez-vous été professeur?

R Six (6) ans.

Q Six (6) ans. Mon confrère vous a posé une question relativement à la présentation d'un mémoire auprès du BAPE au nom de l'Ordre des ingénieurs. Est-ce que vous avez détenu un poste quelconque au niveau d'un comité au sein de cet ordre professionnel?

R Oui. J'ai été pendant plusieurs années président du Comité de l'environnement de l'Ordre des ingénieurs.

Q Dans le cadre de votre pratique, est-ce que vous avez à toucher à des problèmes relatifs à l'eau?

R Quotidiennement.

Q Quotidiennement. Vous avez un Ph.D. dans quelle discipline?

R Sciences de l'eau.

Q Sciences de l'eau? Que vous avez obtenu de quelle institution?

R De l'Institut national de recherche scientifique.

Q Ici au Québec?

R Oui.

Q À l'Université du Québec. C'est exact?

R Oui. Ce qui est une constituante de l'Université du Québec.

Q Et préalablement vous avez une maîtrise dans quel domaine?

R Sciences de l'eau.

Q Sciences de l'eau. Vous pratiquez dans ce domaine de l'eau depuis combien d'années?

R Bien, depuis que j'ai terminé mon bac en génie géologique en quatre-vingt-un (81), j'ai toujours été dans l'eau, autant dans mes études que dans mes emplois, et un certain bout de temps c'était les deux (2) en même temps, donc dans le domaine de l'eau.

20 juin 2002

3

TAQ: STE-Q-077871-0107

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimé: 318605

DENIS ISABEL

INTERROGATOIRE

INTERROGATOIRE Me DANIEL CHÉNARD:

Q Vous avez, je crois -- si vous avez le document devant vous -- on a communiqué à la partie... aux parties intéressées un document du dix (10) avril deux mille deux (2002) qu'il y aurait lieu de coter maintenant, qui est une expertise que vous avez faite. C'est exact?

R C'est exact.

Me DANIEL CHÉNARD:

Vous en avez une copie, Monsieur le Président?

LE PRÉSIDENT:

C'est pas coté encore.

Me MARC LAPERRIÈRE:

Ça n'avait pas été coté, ça avait été remis.

Me JOËL MERCIER:

Pendant qu'on fait la recherche des documents, Monsieur le Président, il sera utile de bien veiller, compte tenu de la décision qui a été prise par Niocan de ne pas faire entendre monsieur Pominville, de retirer les documents... Je ne sais pas si les documents sont au dossier même s'ils sont pas déposés, mais...

Me MARC LAPERRIÈRE:

Ils ne sont pas... il y a des expertises aux termes de coûts, je pense, mais...

20 juin 2002

4

Me DANIEL CHÉNARD:

Il y a juste le document qui a été déposé devant la Commission en première instance.

Me JOËL MERCIER:

Non, mais comme ce dossier est du docteur Isabel, là, s'il est déjà au dossier du TAQ, bien qu'il ait pas été formellement déposé. Je voudrais juste être certain que si vous avez reçu comme moi, à un moment donné, récemment des documents de monsieur Pominville, qu'ils ne soient pas au dossier, entre guillemets, par erreur, pour être certains qu'à un moment donné...

LE PRÉSIDENT:

On va voir tout de suite, là...

Me JOËL MERCIER:

Bien, c'est justement ce que vous avez entre les mains.

Me MARC LAPERRIÈRE:

C'est ça, ce tableau-là, oui.

Me JOËL MERCIER:

C'est ça. Et tout ce qui accompagne, là. Évidemment, il faudra pas que ce soit au dossier, considérant que, finalement, on a décidé de pas faire entendre monsieur Pominville.

LE PRÉSIDENT:

20 juin 2002

5

Ça, ça va avec.

Me MARC LAPERRIÈRE:

Oui.

LE PRÉSIDENT:

C'est la même chose qu'on avait reçue en photocopie, ça avait été faxé. Alors le rapport de monsieur Isabel, c'est le document du dix (10) avril...

Me DANIEL CHÉNARD:

Dix (10) avril deux mille deux (2002), sur le papier d'Experts Environnemental...

LE PRÉSIDENT:

Conseil, d'accord.

Me DANIEL CHÉNARD:

... inc., EEL. Alors on va donner la cote MCN-69, Madame la greffière?

LA GREFFIÈRE:

Oui. Est-ce que vous voulez répéter le titre?

Me DANIEL CHÉNARD:

Q Quel titre peut-on donner à votre document?

R Contre-contre-expertise hydrogéologique projet Niocan à Oka.

20 juin 2002

6

LA GREFFIÈRE:

Contre-contre?

LE TÉMOIN:

Oui.

Me DANIEL CHÉNARD:

Contre-contre.

LA GREFFIÈRE:

Le projet Niocan?

LE TÉMOIN:

À Oka.

PIÈCE NO MCN-69: Contre-contre-expertise hydrogéologique du projet Niocan à Oka de monsieur Denis Isabel.

Me DANIEL CHÉNARD:

Ça va?

LA GREFFIÈRE:

Oui.

Me DANIEL CHÉNARD:

20 juin 2002

7

O.K.

Q Donc, ce document MCN-69, est-ce que vous en êtes l'auteur?

R Oui.

Q Pouvez-vous nous expliquer, d'abord vous avez référé au rapport de contre-expertise, c'est la pièce qui a été déposée par le Conseil de bande Mohawk. C'est exact?

R C'est en plein ça.

Q Que vous avez lu?

R Oui.

Q Est-ce que vous avez assisté à certains témoignages?

R Oui.

Q Pouvez-vous indiquer lesquels?

R Ceux de la première semaine du procès où j'étais présent pendant le témoignage de monsieur Boissonnault, par exemple.

Q Oui.

R Et je suis revenu une autre journée ou un autre avant-midi puis j'ai assisté au témoignage de Serge Lavoie...

Q Oui.

R ... qui était de l'autre clan, si je peux dire.

Q Hum, hum.

R Mais à part de ça, j'ai lu une bonne partie des transcriptions des autres témoignages quand j'étais absent.

Q Au niveau des remarques préliminaires -- si vous voulez prendre la page 2 de votre document -- pouvez-vous nous expliquer ce que le sens de votre remarque que vous avez... la remarque préliminaire qui est là à votre rapport?

R Oui. C'est la remarque concernant le statut d'expert en hydrogéologie. Ce que j'ai remarqué en lisant le document de contre-expertise et en ayant entendu les

20 juin 2002

8

témoignages et en lisant les transcriptions comme je viens de dire, c'est que les gens qui étaient experts pour la partie adverse, à mon sens...

Me JOËL MERCIER:

L'une des parties adverses.

LE TÉMOIN:

Une, excusez, oui. D'accord. ... avaient une expertise en hydrogéologie que je trouvais assez limitée et puis à tel point que je voulais le faire remarquer.

Me DANIEL CHÉNARD:

Q Vous voulez parler de qui?

R Ah, de messieurs Boissonnaut et Labbé qui ont donné des explications hydrogéologiques qui avaient, à certains endroits, des erreurs, et en particulier monsieur Labbé du pressait son temps à dire qu'il était pas hydrogéologue, mais qui répondait quand même aux questions avec, des fois... je vois qu'il... à son corps défendant il a commis des erreurs dans son témoignage.

Q L'hydrogéologie au Québec, pour quelqu'un qui veut pratiquer dans ce domaine-là, quelles sont les études requises pour être un hydrogéologue?

R Bon. L'hydrogéologie, c'est un sous-ensemble ou une partie de la géologie ou du génie géologique. Et en général, les gens qui pratiquent le milieu de... la profession, si on peut dire, ont cette formation-là en génie géologique ou en géologie.

On parlait tout à l'heure du projet de règlement, mais en fait c'est devenu un règlement qui a été promulgué il y a quelques jours, règlement sur le captage des eaux souterraines. Et pour vous indiquer comment ça fonctionne dans ce règlement-là, pour

20 juin 2002

9

certaines types de puits on exige une étude hydrogéologique et on exige que les auteurs de l'étude soient membres de l'Ordre des ingénieurs ou de l'Ordre des géologues, parce qu'il y a un Ordre des géologues maintenant depuis à peu près un an. Donc, on reconnaît quelque chose qui était déjà admis par le ministère de l'Environnement, mais qui était pas codifié, que les hydrogéologues sont des gens qui ont une formation en génie géologique ou en géologie au départ.

Et comme c'est une spécialisation, souvent les gens qui pratiquent le métier d'hydrogéologue vont soit faire des études supérieures, genre une maîtrise en hydrogéologie, ou ont un nombre d'années d'expérience spécifiques pour leur permettre de se dire hydrogéologues.

Q Monsieur Boissonnaut s'est décrit comme un géomorphologue.

R Oui.

Q C'est quoi un géomorphologue?

R Un géomorphologue, c'est quelqu'un qui a fait des études en géographie avec une spécialité en géomorphologie.

Q Puis la géomorphologie, c'est quoi?

R C'est la science de la forme du terrain.

Q Est-ce que ça comprend l'eau?

R Bien, c'est sûr que la forme du terrain est beaucoup façonnée par les processus hydriques. Donc, pour être un géomorphologue, il faut connaître l'hydrologie et aussi... et ça inclut l'hydrogéologie. Mais comme pour être hydrogéologue il faut connaître un petit peu la climatologie pour... mais ça n'en fait pas d'un hydrogéologue un météorologue, donc, et vice versa. Un géomorphologue n'est pas nécessairement un hydrogéologue même s'il doit maîtriser certains concepts de cette science-là pour pratiquer ou comprendre son métier.

20 juin 2002

10

Q Vous, quand vous enseignez à l'Université Laval, vous enseignez quels cours?

R Des cours d'hydrogéologie. J'avais une série de cours au niveau maîtrise et puis deux (2) cours au niveau du bac sur l'hydrogéologie appliquée au niveau du bac et sur le... un autre cours qui était un cours d'hydrogéologie générale.

Q Et les étudiants qui suivaient le cours, disons, de bac ou de maîtrise avaient un bac ou une maîtrise dans quelle discipline?

R Non, c'était des... j'étais au département à l'Université Laval, donc j'ai enseigné dans le programme de génie géologique.

Q Génie. O.K. Avant d'aborder le prochain thème de votre expertise, le rayon d'influence au niveau de l'effet de rabattement, j'aimerais que vous expliquiez au Tribunal et à tous ceux qui sont intéressés par ces questions quelle pourrait être une forme de chronologie escomptée du rabattement par rapport à rabattement au niveau de l'eau, par rapport à l'exploitation de la mine? Si on pouvait, disons, mettre en parallèle les principales étapes des activités de la mine et son impact au niveau du rabattement. Est-ce que ça va?

R Oui. Bien, si je suis incomplet, vous me...

Q Parfait.

R ... vous me poserez d'autres questions. Alors quand on met un puits en fonction, on commence à pomper, le niveau d'eau baisse dans le puits et le puits étant connecté avec l'aquifère, bien le niveau dans l'aquifère à proximité du puits baisse en conséquence et puis c'est cette pente-là qui s'installe dans la nappe qui amène l'eau vers le puits.

Une mine, c'est comme un puits, sauf qu'elle a certaines particularités. C'est un gros puits, c'est un puits qui n'a pas une profondeur constante, c'est un puits qui s'approfondit au fil des années. Donc, ce qui va se produire dans un cas comme ça

20 juin 2002

11

s'est produit avec la SLC et comme ça va se produire avec Niocan, c'est qu'à partir du moment donné qu'on va commencer à creuser le puits de mine puis à développer la mine, on va aller de plus en plus profond, on va pomper l'eau pour que les gens puissent travailler, entre guillemets, à sec, là, mais ça veut pas dire que les... je m'exprime, là, à sec dans le sens qu'ils seront pas en scaphandre, là, ils vont être dans l'air, par contre les parois vont être relativement humides. Il y a de l'eau qui va percoler dans les parois du puits de mine. Et au fur et à mesure que la mine va se développer, bien la profondeur et le diamètre effectué ou la grosseur du puits va augmenter.

Et en parallèle à ça, le rabattement qui s'installe dans l'aquifère parce que si on rabat à un endroit, bien l'eau est attirée, descend la pente, va dans le sens de la pente hydraulique puis se ramasse dans le puits puis c'est l'eau d'exhaure qu'on pompe.

Et ces niveaux-là vont laisser continuellement au fur et à mesure qu'on va approfondir la mine ou que le temps va s'écouler, on va continuer de pomper de l'eau et... par exemple, les données qu'on met dans les calculs de l'étude d'impact de Roche quand on mentionne un rayon d'influence d'un point deux (1.2) ou un point trois (1.3) kilomètres maximum, bien il faut faire attention, le sens de votre question c'est que cette valeur-là, c'est le maximum. C'est-à-dire que l'endroit jusqu'où le rabattement va être suffisant pour être perceptible ou pour avoir un effet peut être de un point trois (1.3) kilomètre, par exemple, mais ça, ça va être à la fin, le rabattement ultime. C'est-à-dire que pendant toute la période transitoire, le rabattement va être inférieur à ça, dans tout l'ensemble du cercle de rabattement.

20 juin 2002

12

Et même en période ultime, à l'intérieur même du cône de rabattement, la forme du cône est exponentielle, c'est-à-dire que ça remonte très vite proche de la mine, après ça, ça devient plus plat, ce qui fait qu'il y a toute une zone où il y a des rabattements notables, mais où il y a encore de l'eau dans les puits.

Q Si vous permettez une sous-question.

R Oui.

Q Supposons que je suis un cultivateur et je suis situé à l'extrémité, vous avez indiqué un point deux (1.2) kilomètre, d'accord?

R Oui.

Q Je suis un cultivateur à un point deux (1.2) kilomètre de la mine. J'ai un puits. Est-ce que le premier jour qu'il va y avoir de l'excavation, le premier mois, la première année, je vais sentir, moi, un cultivateur qui est à la limite, un impact? C'est ça la question que je voulais vous poser.

R Oui. En théorie, le cône de rabattement commence à s'établir dès qu'on commence à creuser. Mais au début, je dis bien en théorie parce que si on fait le calcul du cône de rabattement au premier jour de pompage, on va arriver à un rabattement de quelques nanomètres, c'est purement une fiction mathématique, là, en pratique il y aura rien d'effet.

Quelqu'un qui est à la limite du cône de rabattement qu'on a défini comme étant à l'endroit où il y a un effet notable, bien s'il est à la limite il y en aura jamais d'effet notable lui. Quelqu'un qui est à l'intérieur de cette limite-là, bien, après un certain nombre d'années de pompage il va commencer à avoir un effet, mais ça dépend à quelle distance il est.

20 juin 2002

13

Et il va avoir jusqu'à l'effet où le rabattement maximal, à la fin des années de pompage de la mine, mais -- puis ça, c'est le fameux calcul, par exemple, qu'on a mis dans notre réponse au BAPE -- mais cet effet-là, pendant toute la période pour se rendre jusque-là, il va avoir été beaucoup moins. C'est un effet progressif.

Alors le point finalement, pour répondre à votre question, sur l'évolution dans le temps, dans les études d'impact de Roche et dans les calculs qu'on met là, là, par exemple dans la réponse au BAPE, on parle toujours de la condition extrême, finale, l'impact maximum. Mais pendant toute la durée d'opération de la mine et à toutes les autres distances intermédiaires, il y aura des effets intermédiaires.

Q Intermédiaires. Bon. Supposons que...

LE PRÉSIDENT:

Mais la question -- excusez.

Me DANIEL CHÉNARD:

Où?

LE PRÉSIDENT:

Q La question que maître Chénard vous posait, c'est celui qui est à un point trois (1.3) kilomètre de la mine, est-ce qu'aussitôt qu'on commence à pomper il va sentir un effet? Vous avez dit en théorie, oui?

R En théorie, oui, mais en pratique il sentira jamais rien parce que même à l'ultime de la mine, après toutes les années de pompage, à ce rayon-là on a déterminé que l'effet est inférieur à la fluctuation annuelle de la nappe.

20 juin 2002

14

Donc, pour le cultivateur qui est à cette distance-là à la limite du rayon d'influence, bien lui il est juste à la limite du perceptible, donc il percevra pas.

Q O.K. Mais pour quelqu'un qui creuse un puits de vingt (20) pieds, disons, vingt (20) pieds, si on descend de vingt (20) pieds, ça va avoir un cône d'influence illimité ou si ça va...

R Le cône d'influence dépend pas de la profondeur du puits, il dépend du débit qu'on en tire. On peut avoir un puits, mais si on pompe pas dedans, l'eau s'équilibre avec la nappe, il y a pas de cône d'influence.

Q O.K. Oui.

R O.K.?

Q Mais je veux dire si on assèche à vingt (20) pieds, là. Si on a un trou de vingt (20) pieds, qu'on vient sec à vingt (20) pieds...

R Oui.

Q ... ça va avoir...

R Il y a un cône qui va s'établir dans la...

Q Puis en théorie, bien le cône serait infini?

R Oui. C'est parce qu'on utilise un modèle mathématique pour calculer, qui nous donne un calcul à l'infini, mais c'est une vue de l'esprit en pratique.

Q D'accord.

R C'est pour ça.

Q En pratique, plus on n'assèche pas, plus...

R Plus ça va...

Q ... le rayon va être grand.

R C'est ça.

Q O.K.

20 juin 2002

15

Me DANIEL CHÉNARD:

Q Bon. Donc, si j'ai bien compris -- pour employer une expression devenue maintenant classique grâce à maître Mercier -- le cultivateur qui est à un point deux (1.2) kilomètre ne percevra pas un impact au niveau du comportement de son puits à partir du début du creusage jusqu'à la fin, finalement?

R C'est ça.

Q Bon. Maintenant, le projet -- et je pense bien que ce n'est pas contesté -- le projet comprend, entre autres, l'obligation pour Niocan de créer un réseau d'aqueduc. Vous êtes au courant de ça?

R Oui.

Q Bon. Pouvez-vous expliquer, au niveau de l'accessibilité de la ressource eau par rapport à la chronologie, le creusage de la mine, le cône de rabattement, l'aqueduc qui est disponible et l'impact pour la clientèle de zéro à un point deux (1.2) kilomètre?

R Oui.

Q Comprenez-vous ma question?

R Oui. Et c'est assez simple. C'est que l'aqueduc est installé avant le début du développement de la mine. Donc, la journée zéro de la mise en fonction de l'aqueduc, les gens ont l'aqueduc, mais ils ont encore leur puits dans toute la zone qui sera éventuellement sous l'impact des rabattements et à partir du moment donné, du moment du début du développement de la mine et du creusage, bien comme je viens de le dire les rabattements vont être progressifs, ce qui fait que pendant une bonne partie de la durée d'exploitation de la mine et une bonne partie de la superficie du cône de rabattement, les gens vont avoir accès aux deux (2) sources d'eau: l'aqueduc et leur puits dont la productivité ou l'emmagasinement va être réduit progressivement au fur et à mesure de l'établissement du cône de rabattement jusqu'à ceux qui sont à la

20 juin 2002

16

distance de un point deux (1.2) kilomètre où là eux auront jamais de réduction de l'efficacité de leur puits

- Q O.K. Est-ce que je comprends bien à ce moment-là que -- et vous me direz si c'est exact ou c'est faux -- est-ce que c'est exact de dire à ce moment-là que l'effet du rabattement n'est pas automatique et absolu à partir de la première semaine?
- R Non. Le cône de rabattement s'établit de façon progressive. Premièrement, il faut sortir l'eau. Toutes les questions du BAPE concernant la porosité effective et la capacité d'emmagasinement ont trait à cet aspect-là. C'est-à-dire que le cône de rabattement contient des millions de mètres cubes d'eau, donc il faut pomper pendant un certain nombre de mois et d'années pour établir ce cône de rabattement là.
- Q Bon. Vous avez déjà répondu à ma question pour le cultivateur à un point deux (1.2) kilomètre, mais si je déménage mon cultivateur, disons, à mi-chemin, est-ce que vous pouvez nous donner un ordre de grandeur combien d'années ça va prendre pour que l'effet de rabattement puisse s'effectuer au niveau de son puits?
- R J'ai pas fait de calculs précisément pour dire à mi-chemin. Mais ce que je disais tout à l'heure, c'est que le cône de rabattement dépend de la profondeur de la mine. Et même pour une mine d'une profondeur fixe, dépend de la durée du pompage. Là, on a l'effet combiné des deux (2), la mine va s'approfondir puis en plus, ça va faire de plus en plus longtemps qu'on va pomper.

Donc, on pourrait... j'ai pas fait cet exercice de calcul là, mais le résultat est que la personne qui est à mi-chemin, par exemple, à sept cents (700) mètres du centre de pompage, pendant les premières années va continuer d'avoir accès aux deux (2) sources d'eau. Et après un certain nombre de mois ou d'années, quand le cône de rabattement va aller en s'approfondissant et éventuellement la capacité de son puits va devenir moins importante, parce qu'il va y avoir moins profond d'eau à l'intérieur, un

20 juin 2002

17

moins grand emmagasinement, moins grande productivité, puis ça, bien, ça dépend de la profondeur de chacun des puits aussi.

- Q Les puits dans cette région-là, est-ce qu'ils ont des caractéristiques communes au point de vue grosseur et le reste?
- R Oui. Il y a deux (2) types de puits: il y a les puits de surface et il y a les puits qu'on appelle comme ça, qui sont les puits dans les dépôts meubles, et il y a les puits dans le roc qui est le système aquifère qui nous intéresse.

Alors la plupart des puits dans le roc sont des puits forés avec des foreuses soit rotatives ou à percussion, c'est des diamètres de six (6), huit (8) pouces en général, c'est avec un tube d'acier jusqu'au roc, après ça un puits ouvert dans le roc. C'est la construction usuelle des puits pour les résidences en campagne.

- Q Et ça peut être une profondeur de... une longueur de puits de combien?
- R Les profondeurs qu'on note autour de... dans la région d'Oka sont peut-être un peu moins grandes que qu'est-ce qu'on voit habituellement, mais ça dépend de la perméabilité et de l'épaisseur... Parce qu'il y a deux (2) effets dans un puits: dans le roc, plus qu'il est profond, plus qu'on augmente la proportion ou la probabilité ou le nombre de fractures interceptées, parce que ce sont les fractures qui amènent l'eau dans le puits.

Et aussi, plus qu'on le fait profond, plus qu'on augmente sa capacité d'emmagasinement. Il fait également office de réserve. En général, quand on utilise un puits, par exemple si on a un besoin d'eau pour faire du lavage ou la pompe... on ouvre le robinet dans la maison et puis la pompe part pas longtemps après...

Me JOËL MERCIER:

20 juin 2002

18

Ça c'est mon puits puis le puits de monsieur Vachon.

LE TÉMOIN:

C'est ça. Et pendant que la pompe pompe, bien le niveau d'eau baisse dans le puits, baisse, baisse, baisse, baisse parce que le puits sert de réserve. Et quand on a fini l'utilisation, on ferme le robinet, bien le cône de rabattement qui s'est établi ramène de l'eau tranquillement dans le puits puis le puits revient à son niveau qu'on appelle le niveau statique. C'est le mode de fonctionnement de nos puits.

Me DANIEL CHÉNARD:

- Q Ces explications étant données, je vous invite à regarder votre rapport, à la page 2, sous la rubrique "Rayon d'influence". Puis je vous demanderais de commenter cette partie de votre expertise.
- R Oui. Bien, c'est la partie clé parce que toute la question est de savoir jusqu'où va le rayon d'influence, qui va être affecté et puis de quelle façon.

Alors la contre-expertise -- en fait c'est surtout monsieur Boissonnault qui a présenté cette partie-là -- se base un peut sur les mêmes données que Roche, mais il l'interprète de façon différente. Et la principale donnée de base, c'est la fameuse carte numéro 3 qui présente les niveaux d'eau des puits forés pendant la durée d'exploitation de la mine St-Lawrence Colombium.

Et si vous vous rappelez du témoignage de monsieur Boissonnault, il sélectionne un puits en particulier -- dont je me souviens plus le numéro, mais qui est dans un... assez loin vers le nord dans la carbonatite -- et il dit, ce puits là c'est mon puits de référence parce qu'il indique une profondeur de l'eau de zéro pour zéro (0.0) mètre.

20 juin 2002

19

Et c'est ce que je dis dans ma contre-expertise, c'est que monsieur Boissonnault semble faire l'équation que profondeur égale rabattement, ce qui est faux. On peut avoir un puits qui initialement est à n'importe quelle profondeur et à partir du moment donné qu'on met en fonction un gros pompage, une mine ou quoi que ce soit à proximité, ce pompage-là va créer un cône de rabattement qui va finir par affecter mon premier puits là que je mentionne et là va changer le niveau statique.

Le rabattement, pour un puits de particulier qui est à proximité d'un gros utilisateur d'eau souterraine, parce que lui a son propre rabattement causé par ses pompages mais ça il l'assume, c'est son utilisation de la ressource, mais ce qui vient affecter son utilisation, c'est le rabattement causé. Et le rabattement, c'est le changement de niveau statique.

C'est-à-dire qu'avec l'explication que je donnais tout à l'heure, on utilise un puits puis quand on ferme le robinet, le puits revient à un certain niveau d'eau, il se remplit.

- Q C'est le niveau statique?
- R C'est le niveau statique. Et là, l'utilisateur voisin, par ses utilisations, cause un rabattement de la nappe puis diminue notre niveau statique. Alors qu'est-ce que ça fait si on diminue le niveau statique? C'est qu'on diminue la réserve d'eau dans le puits. Puis dans certains cas extrêmes, si on est très proches de l'autre utilisateur puis qu'il pompe un très gros débit, si on a un très gros rabattement, bien à un moment donné on peut même dénoyer la pompe, c'est-à-dire le niveau peut descendre plus bas que la pompe, il n'y a plus d'eau à sortir du puits.

20 juin 2002

20

Puis ça, ce qui compte... Donc, le rabattement c'est le changement de niveau d'eau et ce n'est pas la profondeur de la nappe. Vous pouvez regarder la carte numéro 3, vous pouvez aussi regarder la carte numéro 2 qui est la carte des autres puits qui ont été forés soit avant, soit après, surtout après l'opération de la mine, vous allez voir qu'il y a toutes sortes de profondeurs d'eau. Puis aussi en fonction de la distance. Vous pouvez aller à Oka sur la montagne, vous pouvez aller n'importe où, vous allez voir qu'il y a toutes sortes de profondeurs d'eau et c'est normal. Si la nappe était tout le temps affleurante au niveau du sol, le Québec serait un marécage à la grandeur. O.K.? Vous comprenez? Si on est dans le saturé tout le temps, là, c'est réaliste. À chaque fois qu'on fore un puits, la nappe est à une certaine profondeur.

Au Québec, on est chanceux, on a de l'eau abondamment, on a des conditions climatiques et hydrogéologiques qui nous favorisent. C'est jamais très profond. C'est souvent de l'ordre de... souvent moins de dix (10) mètres et presque toujours moins que trente (30) mètres. C'est assez rare de trouver un endroit au Québec où la profondeur naturelle du niveau statique est à plus que cent (100) pieds dans le sol, c'est des conditions topographiques spéciales.

Donc, en général, vous allez voir, autant la carte numéro 3 que la carte numéro 2, qu'il y a toutes sortes de profondeurs. Et pour revenir à l'explication de monsieur...

Q Boissonnault.

R ...Boissonnault -- j'ai failli l'appeler Charbonneau -- monsieur Boissonnault, il se rattache à un puits en particulier qui indique un niveau de l'eau au niveau du sol. Il y a un paquet d'autres puits pendant l'opération de St-Lawrence Colombium qui sont plus loin que ça puis qui ont des niveaux plus profonds, qui sont pas à la surface. Alors on n'a pas, de monsieur Boissonnault, d'explication à ça.

20 juin 2002

21

Moi, mon interprétation des mêmes données, qu'est-ce qu'on cherche c'est des rabattements. Comme on n'a pas, à l'époque de l'exploitation de St-Lawrence Colombium, mesuré des niveaux d'eau dans les puits avant puis mesuré après pour comparer, parce que le rabattement c'est ça, c'est le changement de niveau d'eau, on s'est rabattu -- sans jeu de mots -- sur les données de l'annuaire des puits et forages et sur les profondeurs ordinaires de puits qu'on observe dans la région puis ce qu'on voit, c'est que pendant l'opération de St-Lawrence Colombium, les puits qui sont à l'intérieur d'un rayon un peu déformé par la carbonatite mais à l'intérieur d'un rayon de un point cinq (1.5) kilomètre, là on voit des puits qui ont des rabattements de quarante (40) mètres, de quatre-vingts (80) mètres, de soixante (60) mètres. En fait, des rabattements, des profondeurs -- excusez, je fais l'erreur moi-même -- qui ont des profondeurs alors qu'on doit s'attendre à ces puits-là, surtout ceux qui sont dans le centre de la vallée, théoriquement on devrait avoir des profondeurs de quelques mètres seulement.

Donc ça, c'est l'évidence qu'on a à l'intérieur de la zone d'influence du cône de rabattement de St-Lawrence Colombium pour ces puits-là. Ça fait que c'est comme ça que le rayon d'influence a été déterminé, c'est qu'on a regardé pour tous les puits forés pendant les années d'opération de St-Lawrence Colombium tous ceux qui avaient des profondeurs de niveau statique anormalement élevées. C'était l'évidence qu'on était à l'intérieur du cône de rabattement.

Q Est-ce que cette influence de l'exploitation de la mine de St-Lawrence Colombium a été différente à l'intérieur de la carbonatite que par rapport, disons, à l'extérieur de la carbonatite?

20 juin 2002

22

R Oui. Oui. Comme je mentionnais, là, le rayon d'influence déformé par la forme de la carbonatite, là, si on prend l'exemple du puits de l'école secondaire, celle qui est un petit peu à l'ouest de l'abbaye, il y a une école secondaire qui a un puits qui est tout juste à l'extérieur de la carbonatite, mais qui est quand même à l'intérieur d'une distance de un kilomètre et demi (1 1/2) de St-Lawrence Colombium et puis ce puits-là, qui a justement été mesuré pendant les années d'opération de St-Lawrence Colombium et qui a été suivi, il a jamais manqué d'eau parce qu'il y aurait eu une catastrophe à l'école s'il y avait pas eu d'eau.

Donc, c'est un puits qui est à l'extérieur de la carbonatite, mais très près de la limite et qui a toujours fourni une quantité assez importante, parce que c'est une assez grosse école secondaire. Il n'a pas manqué d'eau pendant les années d'opération de la mine.

Q La carbonatite par rapport à l'extérieur de la carbonatite, est-ce qu'elle a des conséquences au niveau de la, j'allais dire la conductivité de l'eau ou du transport de l'eau ou, en fait, de la ressource eau de façon générale?

R Bon, la carbonatite, c'est un, au point de vue géologique, c'est un intrusif, c'est une masse de roches, plastique ou en fusion, qui a été insérée dans le milieu. Donc, il y a une auréole autour, au point de contact avec les formations encaissantes. Et il y a eu, donc, un effet de... il y a eu une cuisson ou une recuisson et une déformation des roches autour. Donc, on parle d'une zone affectée.

Maintenant, cette zone-là est pas nécessairement toujours affectée en termes de fracturation ou d'augmentation de la conductivité hydraulique, surtout quand on parle d'une intrusion qui date d'un bon tour... de plusieurs années. Donc, il y a pas nécessairement une... même s'il y a une auréole ou une zone géologiquement différente, elle n'est pas nécessairement synonyme d'une zone de perméabilité ou de

20 juin 2002

23

conductivité hydraulique accrue. Et en fait, c'est plutôt le contraire qu'on observe parce que le fameux puits de l'école dont je viens juste de mentionner, il est en plein à la limite à l'extérieur de la carbonatite, mais proche de la limite et puis il n'a pas été affecté par le pompage de St-Lawrence.

Alors si la perméabilité avait été plus élevée dans une auréole autour de la carbonatite, bien il aurait répondu plus comme la carbonatite parce que juste l'autre côté, à l'abbaye, là il y avait des effets. Donc, on voit qu'il y a une discontinuité de perméabilité entre les deux (2) milieux.

Q Si on revient au puits qui a été utilisé comme barème par monsieur Boissonnault, ce puits, d'après votre rapport et ce que vous venez de nous dire, est situé à trois (3) kilomètres. C'est exact?

R Je me souviens pas de la distance exacte, là, mais c'est...

Q À la page 3 de votre rapport, l'avant-dernier paragraphe

R Oui.

Q Est-ce que c'est...

R Environ trois (3) kilomètres de la Mine St-Lawrence, oui.

Q Bon. Alors pouvez-vous, s'il vous plaît, expliquer au Tribunal quelle utilisation fait monsieur Boissonnault, selon vous, de ce puits situé à trois (3) kilomètres dont vous avez parlé, je présume, au niveau de... au niveau d'eau qui est égal au niveau du sol?

R Bien, c'est ça, monsieur Boissonnault présente la profondeur du puits comme étant une indication directe du rabattement. Donc, lui recherche un puits où la profondeur est nulle comme étant la limite, parce que... de la zone de rabattement, et il en a trouvé un à cet endroit-là. Il y a un puits qui a une profondeur d'eau de zéro. Et il se rattache à ce puits-là, il fait abstraction de tout le reste, là. Si vous reviser son témoignage, vous

20 juin 2002

24

allez voir. Il dit: ça, c'est mon puits clé et à partir de là je dis qu'est-ce qui est plus proche que ça de la mine est affecté.

Donc, tous les niveaux d'eau, toutes les profondeurs d'eau qu'on voit là sont pour lui des rabattements. Mais toutes les profondeurs d'eau notées à des puits qui sont plus loin, il n'a pas d'explication. Donc, ça... c'est pour ça que je dis ça, je trouve son explication boiteuse. Et le fait que le niveau d'eau soit à la surface du sol, c'est pas du tout une indication de rabattement. Parce que le rabattement, comme je le dis, c'est la différence entre le niveau statique avant et après impact. Et dans ce cas-là, le fait que le niveau soit... le niveau du puits soit au niveau du sol, ça a pas... ça n'amène pas cette conclusion-là du tout.

On peut avoir un puits... mettons-nous à cinq cents (500) mètres de la Mine St-Lawrence, Colombium, il aurait pu y avoir un puits comme ça avec un niveau d'eau initial à la surface du sol et l'effet de la mine aurait été de causer, après ça, un rabattement de ce puits-là.

Mais encore plus étrange, on pourrait être à cinq cents (500) mètres de la Mine St-Lawrence, on aurait pu avoir un puits comme le puits Couvrette qui est un puits artésien, c'est-à-dire qu'on est capable de mesurer un niveau d'eau au-dessus de la surface du sol, O.K., un puits qui est sous pression, et l'effet du rabattement aurait été de le ramener au niveau du sol en fonction des distances où, à un moment donné dans l'établissement du cône de rabattement, il aurait passé par cet état-là.

20 juin 2002

25

Non, on peut pas dire que ce puits-là est un témoin parce qu'à un moment donné, il y a un niveau égal... il y a une profondeur d'eau égale à zéro. Le rabattement, c'est une différence de niveau d'eau, c'est pas un niveau à un moment donné.

Q Vous venez de nous parler du puits Couvrette. Ce puits, vous dites qu'il a une capacité qui dépasse le niveau du sol au niveau de l'eau? C'est ça?

R Oui. Il me semble que c'est le puits Couvrette. Il faudrait que je vérifie dans le rapport. Il y a un puits qui a été foré tout près de l'endroit où va être Niocan, tout près du ruisseau, donc dans le fond de la vallée et c'est un puits qui traverse une épaisseur de matériaux meubles qui sont... je pense même qu'il y a de l'argile à cet endroit-là. Et quand on arrive dans le roc en dessous, le puits est terminé dans le roc et la pression d'eau ou la charge hydraulique dans le roc fait que le puits est en condition artésienne. C'est-à-dire que si on bouche le puits, il va y avoir une pression ou si on met une colonne d'eau, une colonne... un tube au-dessus du puits, l'eau va monter jusqu'à une certaine hauteur. On n'a pas fait tout simplement garder le puits ouvert au niveau du sol, bien il y a tout le temps de l'eau qui va couler, ce qu'on appelle un puits artésien, un puits qui coule de façon naturelle.

Q Vous me pardonnez mon ignorance, mais donc, à ce moment-là, c'est faux de penser que tous les puits sont des puits artésiens?

R Ah oui! Ça, c'est un usage commun. Parce qu'auparavant, les gens avaient tous des puits de surface, des puits... il y avait pas de foreuses dans les premiers temps de la colonie, alors tous les puits en campagne étaient des puits creusés soit à la main ou avec la petite machinerie et on fait un calsson puis c'est un puits citerne ou un puits de surface.

Alors quand les foreuses à câble ou les machines capables de forer des puits dans le roc de petits diamètres sont devenues disponibles, bien les gens se sont mis à forer ces

20 juin 2002

26

puits-là. Puis le langage populaire fait que plusieurs personnes appellent ça un puits artésien. Mais c'est pas un puits artésien, c'est un puits foré.

La notion de puits artésien, c'est un puits qui capte une nappe captive dans laquelle la pression ou la charge hydraulique excède la surface... le niveau de la surface du sol, donc le puits jaillit de façon naturelle. Ça, c'est la vraie définition d'un puits artésien. Mais beaucoup de personnes disent que quand on fait forer un puits, un puits foré avec une foreuse dans le roc, on va appeler ça un puits artésien.

Q Est-ce que j'ai raison de dire à ce moment-là, si j'ai bien compris votre explication, qu'un puits artésien, donc un puits qui a une capacité pour donner de l'eau qui dépasse le niveau du sol, qui serait éventuellement sous une influence d'un puits voisin et qui ne serait pas un puits artésien mais un puits avec un niveau plus bas, il y aurait eu un rabattement à ce niveau-là?

R Oui. C'est ça. Les puits artésiens sont sujets au rabattement comme tous les puits. Ils peuvent être influencés. Vous pouvez avoir sur un terrain un puits artésien et puis le voisin a un puits, artésien ou pas ça a rien à voir. Mais s'il pompe de l'eau dans la même formation puis qu'il cause un rabattement, bien si le rabattement est suffisant, votre puits ne sera plus artésien à un moment donné.

Q À la page 3 de votre expertise vous dites, et je vous cite:

"En effet, le principal argument utilisé dans la contre-expertise découle de l'interprétation des niveaux d'eau mesurés dans les puits de la région."

Et vous avez dit au paragraphe... l'avant-dernier paragraphe:

20 juin 2002

27

"Cette situation n'est observée qu'à un seul puits localisé à environ trois (3) kilomètres."

R Hum, hum.

Q Est-ce que je dois comprendre que votre compréhension de l'expertise de monsieur Boissonnault concernant le rayon d'influence de la mine éventuelle de Niocan, est basée sur cette seule indication d'un puits qui est au niveau du sol?

R Oui. Bien, c'est l'explication qui est donnée dans le rapport de contre-expertise puis c'est aussi l'explication qu'il a répétée devant le Tribunal administratif qui... ce puits-là, je ne m'en souviens plus le terme qu'il a utilisé, mais c'est son puits témoin ou son puits clé ou son élément d'information privilégié qu'il utilise pour interpréter le rayon d'influence de trois (3) kilomètres.

Q À la page 4, sous la rubrique "Limite de la carbonatite", vous parlez, vous dites:

"Présentement, un rayon d'influence de trois (3) kilomètres..."

Ce rayon d'influence... c'est celui de la contre-expertise?

R C'est ça?

"L'impact de la Mine Niocan excède les limites de la carbonatite et s'étend dans les formations de gneiss moins perméables."

Prouvez-vous expertise, si vous plaît, cette partie de votre expertise?

R Oui. Bien c'est que la formation de carbonatite, on l'a vu sur différentes cartes lors de ces années-là... c'est devenu un peu de peanut ou de... d'un cornet de crème glacée à

20 juin 2002

28

deux (2) boules, et puis la Mine St-Lawrence était vers le sud-est de cette formation-là. Et puis si on fait autour de la Mine de St-Lawrence un rayon parfait de trois (3) kilomètres de rayon... un cercle parfait de trois (3) kilomètres de rayon, on sort des limites de la carbonatite dans plusieurs directions, dans pratiquement trois (3) directions sur quatre (4).

Et comme la roche encaissante, qui est le gneiss, a une perméabilité plus faible que la carbonatite, bien le rayon d'influence parfait n'existe que dans un aquifère d'étendue infinie et homogène, et là on n'a pas ces... on respecte pas ces conditions-là.

Alors ce qui se produit, c'est que la zone... on parle de rayon d'influence ou le cône de rabattement, mais il n'est plus tellement conique, là, il devient déformé. On a parlé ici de forme de painnut ou de palate, mais vous comprenez que la limite de changement de lithologie, passer de la carbonatite au gneiss, agit comme une limite aussi sur la zone de rabattement.

Q Vous avez vu, dans le rapport qui a été déposé en contre-expertise, qu'au départ la zone d'influence a été décrite comme un cercle. Est-ce que c'est exact?

R Oui.

Q Qu'est-ce que vous avez à dire à ce sujet-là? D'abord au niveau de cette première description de la zone d'influence au niveau de l'eau.

R Bien, c'est une analyse de premier niveau en posant l'hypothèse que je viens de mentionner, que l'aquifère était infini, homogène. Si vous m'arrêtez puis vous me posez la question quel va être le rayon d'influence d'un puits de telle profondeur ou tel débit dans une perméabilité de X, mais j'ai pas de données géologiques, je vais vous calculer un rayon parfait comme ça.

20 juin 2002

29

Mais si on commence à amener plus d'informations où on connaît l'étendue de la formation, on connaît la géologie, on connaît la topographie, bien là on commence à raffiner notre évaluation et là on peut arriver à la conclusion à laquelle les pens de Roche sont arrivés. C'est que le cône de rabattement n'est pas parfaitement conique, il est déformé, parce qu'il a atteint les limites de la carbonatite.

Q Est-ce que je dois comprendre de votre réponse que le niveau d'influence doit être décrit de la même façon que l'on a décrit les formes de la carbonatite?

R Oui. Ce qui arrive, c'est qu'étant donné que la roche encaissante qui est le gneiss a une perméabilité plus faible que la carbonatite, bien ça crée une discontinuité puis ça limite l'extension du rayon d'influence. Ça fait ce qu'on appelle dans notre jargon de géologues une limite imperméable, qui fait que le rayon peut pas s'étendre beaucoup au-delà de ça.

Donc, la forme de la carbonatite va déformer la zone d'influence qui a ne la mise à traverser cette barrière-là. Donc, on arrive avec une zone d'influence comme dessinée par Roche sur la carte, une superficie qui est pas ronde, là, qui est en forme étrée puis qui est limitée à l'intérieur de la carbonatite.

Q Dans votre paragraphe sous la rubrique "Limites de la carbonatite", vous dites ceci:

"Cependant, lors du témoignage ultérieur de monsieur Labbé, qui est agronome, une supposée zone fracturée de cinq cents (500) mètres autour de la carbonatite a été invoquée pour élargir la zone potentiellement touchée par le rabattement."

Est-ce que vous pouvez commenter cette partie, s'il vous plaît?

20 juin 2002

30

R Oui. C'est que, c'est ça, lors de son témoignage, monsieur Labbé a mentionné que suite à des discussions avec monsieur Boissonnault, il invoquait la présence supposée ou l'hypothèse d'une zone de cinq cents (500) mètres de large, une auréole autour de la carbonatite dans le gneiss où la perméabilité serait plus élevée dû au contact entre les matériaux, comme j'expliquais tout à l'heure, et que de cette façon le cône de rabattement pourrait pénétrer dans le gneiss jusque... c'est comme si on repoussait la limite de cinq cents (500) mètres, la limite de perméabilité.

Donc, en fait il y a pas... ça, c'est une hypothèse, il a pas amené beaucoup d'éléments pour le justifier ou d'éléments hydrogéologiques. Puis comme je disais tout à l'heure en expliquant le comportement du puits de l'école qui est en plein dans cette zone-là, on a plutôt, nous, des éléments pour infirmer cette hypothèse-là.

Et une des justifications qu'il a données, c'est que la carte de radon présente des zones où on constate l'émission de radon dans les sols qui dépassent les limites de la carbonatite. Mais ça dépasse aussi les limites du cinq cents (500) mètres.

En fait, ces zones-là où on peut trouver du radon correspondent probablement au fait que les matériaux meubles autour de la carbonatite contiennent des éléments de la carbonatite, l'érosion puis le transport glaciaire fait qu'on a une partie de la roche, il y a des dépôts meubles qui sont formés de la désagrégation de ce qu'il y a en dessous, et les glaciers et les cours d'eau font qu'on a des patches de matériaux granulaires ou de matériaux meubles qui contiennent aussi un peu d'uranium puis qui produisent aussi un peu de radon. Donc, on peut avoir des petites patches.

20 juin 2002

31

Comme on voit sur la carte qui a l'air un petit peu léopard des fois, là, on voit qu'il y a une concentration au-dessus de la carbonatite, mais il y a des petits centres excentriques puis qui sont pas limités à une zone de cinq cents (500) mètres, ils sont pas mal plus aléatoires que ça.

Q La dernière partie de votre paragraphe sur cette question, vous dites, et je vous cite:

"En ce qui concerne la justification de cette zone par référence aux émissions de radon qui débordent la limite de la carbonatite -- selon le témoignage de monsieur Labbé -- il faut remarquer que ces émissions s'étendent bien au-delà de cette zone et qu'il est évident qu'elles ne sont pas exclusivement reliées à la carbonatite ou à une zone fracturée la ceinturant."

Avez-vous des explications additionnelles à faire là-dessus, s'il vous plaît?

R Non. C'est essentiellement l'explication que je viens de donner.

Q Que vous venez de donner, O.K. Vous parlez maintenant, au bas de la page 4, le rabattement significatif. Voulez-vous expliquer brièvement qu'est-ce que vous voulez dire par ça?

R Oui. C'est que n'importe quel pompage comme ça ou n'importe quelle extraction d'eau souterraine, comme j'expliquais tout à l'heure, va causer un rabattement qui va s'étendre à un certaine distance. Et théoriquement, selon nos beaux modèles mathématiques qu'on peut faire de ça, il y aurait même... on pourrait même calculer un rabattement à une distance dépassant le périmètre de la terre, mais en pratique il y a des limitations à ça.

20 juin 2002

32

Et ce qui vient limiter ça dans un premier temps, c'est la perception que les utilisateurs de puits, par exemple, peuvent avoir d'un effet sur leur puits. Parce qu'au bout du compte, c'est ça qu'on veut évaluer.

Un puits est déjà... le niveau dans un puits est déjà fluctuant, fluctuant en fonction des niveaux d'eau qui varient de façon saisonnière. On a deux (2) périodes d'étiage dans les eaux souterraines au Québec. On a une période à l'été, quand l'évapotranspiration est au maximum, ce qui réduit l'infiltration, et les niveaux d'eau, suite à des... puis ça, ça varie d'un été à l'autre, hein, on a des étés plus pluvieux, d'autres qui le sont moins. Et on a un gros gros étiage l'hiver parce qu'au niveau des eaux souterraines, l'hiver c'est que c'est le désert. Le sol est gelé, les précipitations sont sous forme solide, donc il y a pas d'infiltrations ou très peu pendant une longue période de temps. Donc, il y a un gros étiage. Donc, en hiver, les niveaux d'eau dans les puits diminuent.

Heureusement les agriculteurs ont plus de besoins en été, moins de besoins en hiver, donc peut-être que l'étiage d'été est plus critique pour les utilisateurs que l'étiage d'hiver, mais il y a deux (2) étiages.

À ces fluctuations annuelles là... saisonnières là, il y a des fluctuations annuelles parce qu'il y a des années c'est plus pluvieux, des années ça l'est moins, et il y a les effets réciproques des puits des différents propriétaires. Les résidences sont localisées les unes près des autres le long des rangs. Donc, si le voisin part sa pompe, ça finit par influencer votre puits et vice versa.

Alors l'ensemble de tous ces effets-là peut causer des fluctuations de l'ordre du mètre, ce qui nous amène à conclure qu'un rabattement inférieur à cet ordre de grandeur là

20 juin 2002

33

sera pas perceptible. C'est comme être dans une pièce où il y a beaucoup de bruit et quelqu'un nous parle du coin opposé de la pièce, si le niveau sonore qui nous atteint est inférieur aux gens qui parlent autour, on n'entendra jamais rien, on sera pas influencés par ces paroles.

Donc, c'est le même effet pour les rabattements, il y a comme une limite de perception ou d'effet où, à un moment donné, l'effet d'un rabattement est noyé dans l'ensemble des autres effets.

Q Peut-être que c'est une question qui peut paraître d'ordre académique, là, mais avec ce que vous venez de dire, est-ce qu'il est difficile de calculer, de façon précise, l'impact d'un rabattement, par exemple, d'une mine, compte tenu qu'il existe, comme vous semblez le dire, d'autres formes de rabattement: rabattement d'un puits voisin, rabattement par le changement d'usage, un nouveau voisin qui arrive qui a dix (10) enfants au lieu de deux (2) et le reste, et le reste, un voisin qui va changer le type de culture qu'il va faire ou le type d'élevage qu'il va faire. Est-ce que c'est difficile de calculer le rabattement?

R Calculer les rabattements, bien ça dépend du... on le voit, là, tout l'exercice, c'est le calcul de rabattement de la mine. On voit que ça se fait, mais qu'il y a des limitations à la précision de l'estimation qu'on peut faire.

Puis pour ce qui est d'estimer l'impact, bien là c'est un niveau de complexité supérieure parce qu'il y a d'autres effets de rabattement. Il y a même des effets de rabattement causés par, par exemple, le ministère des Transports ou les municipalités quand ils font du drainage, si on vient creuser des fossés ou changer le drainage.

20 juin 2002

34

Donc, il y a une limite à ce qu'on peut mettre comme efforts ou comme expertise pour aller évaluer un rabattement dans un contexte où il y a un paquet d'autres éléments qui font varier la nappe.

Q Quand vous dites, à la page 5 en haut de votre premier paragraphe:

"De plus, un effet perceptible n'est pas nécessairement synonyme d'impact."

R Ça, c'est que c'est l'autre niveau. C'est le fait que même si on a un rabattement perceptible au travers du bruit, par exemple si je fais l'hypothèse que le bruit est de plus ou moins un mètre et j'ai un rabattement de deux (2) mètres, c'est-à-dire que là, si j'ai... j'ai un suivi minutieux des niveaux d'eau dans mon puits, je vais me rendre compte que j'ai été affecté par un rabattement parce que ça va excéder les variations naturelles.

Donc, il y a un effet, mais effet n'est pas synonyme d'impact. C'est un peu comme par les eaux souterraines puis les niveaux d'eau, je peux comparer ça, par exemple, à la pollution. On peut avoir présence d'un contaminant, mais s'il dépasse pas les critères de toxicité ou les niveaux requis par le ministère de l'Environnement on n'est pas rendu en impact, il y a un effet mais on n'est pas encore en impact.

Si je prends un puits en particulier et que quelqu'un l'utilise et que son utilisation fait que, quand il l'utilise, le niveau baisse de... mettons le puits à trente (30) mètres puis avec sa capacité, avec la perméabilité locale le maximum de rabattement que lui-même peut causer dans son puits par ses utilisations est de dix (10) mètres, qu'il y a un rabattement qui réduit le niveau d'eau de deux (2) mètres, il va rabattre de douze

20 juin 2002

35

(12) mètres, il lui reste en masse, suffisamment de capacité. Donc, pour cet usager-là, le rabattement n'aura pas d'impact sur son utilisation du puits.

LE PRÉSIDENT:

Q Pourriez-vous faire un dessin...

R Oui.

Q ... de ce que vous... Vous avez été professeur, vous êtes peut-être habile là-dessus.

R Vous me faites plaisir, là, j'aime ça dessiner.

Q Bien, je pense que si vous dessiniez comme un ou deux (2) petits puits avec le petit cône de rabattement de...

R La surface du sol... Est-ce que vous m'entendez bien?

LE STÉNOGRAPHE:

Oui, je vous entends.

LE TÉMOIN:

Alors...

LE PRÉSIDENT:

Dessinez-moi...

LE TÉMOIN:

Je vais essayer de décrire mon dessin aussi pour... Alors je trace une ligne horizontale puis je place une maison pour indiquer que c'est bien la surface du sol. Alors j'ai un trait double vertical qui indique mon puits. Et je trace une ligne pointillée horizontale qui indique le niveau des eaux souterraines.

20 juin 2002

36

Alors si, à une certaine distance du côté gauche de mon dessin, je mets un usager, mettons un embouteilleur d'eau qui vient s'installer avec un puits puis qui pompe un gros débit, alors ce qui va se passer c'est qu'il va mettre sa pompe dans son puits et en pompant, il va rabattre le niveau dans son puits à un niveau que j'indique inférieur au niveau statique. Ce qui se produit, c'est que le niveau de l'eau baisse...

Me JOËL MERCIER:

Je vois pas très bien, Docteur.

LE TÉMOIN:

Oh, excusez.

Me JOËL MERCIER:

En même temps que vous...

LE TÉMOIN:

Bien là, on a un problème d'angle...

Me JOËL MERCIER:

Non, non, mais juste de temps à autre.

LE TÉMOIN:

Je vais alterner. O.K.? Alors on a un cône de rabattement. Comme j'indiquais tout à l'heure, au début le cône de rabattement est très pointu, est très localisé. Et au fil des

20 juin 2002

37

mois et des durées de pompage, il s'établit comme ça. Et après un certain temps, il va finir par influencer le voisin.

Alors je retourne sur le bord du voisin. Le voisin, lui, son niveau statique est là et quand il part sa pompe en fonction du diamètre du puits puis de la quantité d'eau qu'il a besoin usuellement, ça veut dire que le niveau d'eau dans le puits va baisser. Par exemple, ici je trace une autre ligne un peu plus bas. Et ça, cette hauteur-là représente son besoin.

Une fois qu'il va y avoir l'impact de ce rabattement-là ici, ce qui va se produire c'est quand il va partir sa pompe, il va partir de ce niveau-là, qui est égal à l'intersection du cône de rabattement, et il va finir ici. Mais si sa pompe que je dessine avec sa ligne d'eau dans le puits est ici, d'habitude on va placer la pompe à deux (2) ou trois (3) mètres du fond du puits.

Alors si le puits est suffisamment profond, il va tout le temps jouer dans ce "range"-là et, pour lui, il s'est rien produit. Alors même s'il est dans la zone touchée par le rabattement, en termes de son impact sur son usage, il y en a pas.

LE PRÉSIDENT:

O.K.

LE TÉMOIN:

C'est une explication qui...

Me DANIEL CHÉNARD:

20 juin 2002

38

Si vous permettez une question. Avez-vous...

LE PRÉSIDENT:

Allez-y. Non.

Me DANIEL CHÉNARD:

Oui. Juste une question.

Q En vous référant au dessin que vous venez de faire, est-ce que -- juste pour que ce soit clair, là -- est-ce qu'il est possible que, avec le projet de Niogan, l'aqueduc municipal, qui est une condition essentielle de démarrage du projet, va exister, forcément, et va exister également un puits ou des puits de cultivateurs qui seraient pas touchés, jusqu'à un certain nombre d'années? C'est-tu possible, ça?

R C'est possible. Supposons que ça ici, c'est la Mine Niogan et ça c'est un utilisateur qui est à l'intérieur du rayon de un point deux (1.2) kilomètre, mais comme je viens d'expliquer le rabattement s'établit progressivement. Ça, ça peut être après le premier six (6) mois, après douze (12) mois, après dix-huit (18) mois, après vingt-quatre (24) mois. Ça veut dire que les deux (2) premières années, dans ce cas schématisé là, que les deux (2) premières années la personne qui habite là va continuer d'utiliser normalement son puits.

Puis en fait, vous comprenez que tant que... si je prends le même besoin d'utilisation en eau puis je le reporte ici, tant que le cône de rabattement sera pas arrivé à un niveau tel qu'il n'aurait plus la capacité dont il a besoin dans ses usages, même si le rabattement peut être parfois considérable -- puis ça, ça dépend de la profondeur du puits puis ça dépend du diamètre du puits puis de ses usages -- il peut être dans la

20 juin 2002

39

zone affectée par le rabattement, mais son usage peut ne pas être affecté avant un bon bout de temps. Puis là, bien, c'est au cas par cas.

LE PRÉSIDENT:

C'est clair.

Me DANIEL CHÉNARD:

Ça va?

LE PRÉSIDENT:

Oui.

Me DANIEL CHÉNARD:

Q À la fin de votre premier paragraphe de la page 5, vous dites

"Il faut donc un rabattement significatif de plusieurs mètres pour causer un impact réel."

Mais je pense que vous avez peut-être déjà répondu à la question à...

R C'est l'explication que je viens de donner, effectivement.
Q Au niveau, disons, on a parlé à un moment donné -- je pense c'est maître Mercier qui a posé ça des questions à monsieur Vachon -- des déclencheurs ou des indicateurs ou des choses comme ça. Comment peut-on concevoir ça dans le cadre de cas par cas comme ça?
R Oui. C'est que le problème se pose pas seulement pour les mines, bien, il y a un paquet d'utilisations d'eau souterraine qui causent des rabattements -- les carrières-

20 juin 2002

40

sablières c'en est un qui est beaucoup plus fréquent, par exemple -- et le ministère de l'Environnement a ainsi développé des outils.

Parce que pour l'implantation d'une carrière-sablière, le règlement exige une étude hydrogéologique sur les prises d'eau avoisinantes et si on prévoit, si on a l'indication qu'il peut y avoir un impact, le ministère va, par exemple, demander à l'opérateur de la carrière de signer un engagement à fournir l'eau si jamais elle vient à manquer chez le voisin. C'est un cas... c'est l'approche la plus simple.

Le défaut de cette approche-là, c'est de faire la démonstration du défaut du puits. Parce qu'un des problèmes qu'il y a, c'est que les gens ont des puits qu'ils remplacent de temps en temps ou qu'ils approfondissent quand leurs besoins augmentent. Ce qui fait que dans n'importe quel rang ou région du Québec, si on se donne la peine de faire l'inventaire des puits puis de la satisfaction des gens par rapport à la performance de leurs puits, il y a toujours un certain pourcentage des gens qui sont sur... la question qui se pose: je fais-tu changer mon puits cette année? Est-ce que je m'en installe un nouveau? Ou: est-ce que je change mon puits de surface pour un puits, entre guillemets, artésien? Et/ou qui ont des vieux puits qui, avec les années, se sont ensablés ou, dans certains types de roches, même, aussi il y a un phénomène d'effondrement ou d'éboulement progressif, qui fait que le puits perd de la profondeur avec les années.

Donc, il y a ce -- comment je dirais -- toujours un certain nombre. Donc, c'est très difficile d'aller déterminer un seuil en allant faire des mesures ou en regardant la performance de l'utilisateur lui-même, parce qu'il y a un paquet d'autres choses qui viennent influencer. Comme vous l'avez mentionné, s'il y a une nouvelle famille qui a

20 juin 2002

41

plus d'enfants ou si on fait plus de jardinage ou moins de jardinage. Donc, il y a les... puis les voisins.

Donc, pour vraiment distinguer l'effet, par exemple, d'une mine ou d'une carrière-sablière, moi ce que je suggère en général, puis je suis pas le seul à le faire, mais ce que je suggère en général à mes clients, c'est d'avoir un réseau de piézomètres dédié à ce suivi-là. Alors ce qu'on fait à ce moment-là, c'est qu'on installe des puits d'observation dans le secteur de la zone où on veut vérifier l'impact et on fait un suivi de niveaux d'eau.

Alors ce suivi-là se fait alors dans des puits qui ne servent qu'à ça, donc ils ne sont pas influencés par... il y a pas de pompage dans ces puits-là. Et en plus, on les met à des distances telles qu'ils sont pas quotidiennement influencés par les prélèvements d'eau des usagers du secteur pour avoir comme une espèce vraiment de données.

Et ce qu'on peut faire aussi dans ces cas-là, c'est de récolter des données au début du projet pour établir, par exemple, la courbe de variation saisonnière, pour pouvoir bien distinguer après ça à quel moment donné est-ce que l'impact apparaît ou le rabattement apparaît au travers des fluctuations naturelles de niveaux d'eau.

Puis après ça, bien, il faut se déterminer un seuil. Parce que comme je vous expliquais, on peut avoir un rabattement sans qu'il y ait d'effets. Malheureusement, pour les rabattements, c'est pas comme pour le bruit ou pour les concentrations, on n'a pas de critères au Québec de rabattement.

20 juin 2002

42

Moi, j'ai un cas en particulier d'une carrière où on a fait accepter un rabattement de deux (2) mètres comme étant le rabattement. C'était dans le cadre d'une demande de C.A. pour un cas en particulier -- je peux vous le citer comme exemple -- où le ministère de l'Environnement a accepté un critère de deux (2) mètres en se disant que plus que deux (2) mètres, bien là il y a un certain... il y a un nombre... on sait qu'en dedans de deux (2) mètres, il y a certains puits qui vont manquer d'eau, mais c'est pas à cause du rabattement, c'est parce que le puits était déjà insuffisant. Mais dépassé deux (2) mètres, bien là on considère que ça devient plus... puis là comme je vous dis, c'est un exemple, c'est un cas particulier où, suite à une négociation entre le promoteur puis le ministère de l'Environnement puis avec un hydrogéologue entre les deux (2), on a convenu que deux (2) mètres était le seuil déclencheur.

Q Juste une précision sur votre exemple que vous donnez. Si on a, par exemple, un puits de cent (100) pieds et vous avez, quand vous faites des usages normaux, là, usuels, répétitifs, vous baissez de cent (100) pieds, disons, à quatre-vingts (80) pieds, puis après ça, ça remonte, c'est un peu comme une toilette qui se vide, qui se remplit, hein?

R Oui.

Q O.K. Est-ce que je dois comprendre que le deux (2) mètres... c'est ça, le deux (2) mètres?

R C'est ça.

Q ... indiqué ici, c'est dépassé l'usage habituel comme...

R C'est ça. C'est que c'est exactement le dessin que j'ai fait tout à l'heure. C'est que supposons qu'à chaque usage... l'usage maximum qu'on peut faire, la plus grosse auto qu'on peut laver ou le plus gros lavage qu'on peut faire demande un volume d'eau qui cause un rabattement de puits... mettons je mets un gros chiffre, trente (30) mètres, notre puits à cent (100) mètres de creux. Au lieu de partir du niveau initial puis de

20 juin 2002

43

baisser de trente (30) mètres puis de remonter au niveau statique, on a un nouveau niveau statique qui est à deux (2) mètres.

Ça fait qu'on va partir de deux (2) mètres, on va baisser à trente-deux (32) mètres, on va revenir à deux (2) mètres. Mais notre puits a cent (100) mètres, ça fait qu'on n'a jamais manqué d'eau. O.K.?

Q Hum, hum.

R Alors dans le cas particulier que je vous indiquais, ce qui a été convenu c'est que deux (2) mètres était le seuil. Ça, ce que ça veut dire, c'est que tous les gens pour lesquels un rabattement de deux (2) mètres est suffisant pour les mettre dans le trouble, c'est parce qu'ils sont déjà dans le trouble. C'est pas l'effet de la carrière ou du puits ou de l'autre usager qui les met... qui rend leurs puits inopérants, c'est essentiellement que le puits est à sa capacité déjà.

Q Est-ce qu'il serait exact de dire que finalement, ceux qui utilisent des puits pour s'alimenter en eau, c'est essentiellement la nature, on peut pas planifier qu'un puits va donner tant de gallons d'eau par jour? Il faut qu'il y ait...

R Euh...

Q Excusez-moi. C'est un peu comme s'il fallait que la bonne famille achète le bon terrain avec le bon puits qui correspond avec des aspects naturels à l'alimentation qui correspond à leurs besoins.

R Oui. Bien en fait, c'est une proportion assez faible des puits qui sont insuffisants ou qui sont à la limite. La plupart des gens ont... Au Québec, le métier le plus sécuritaire c'est sourcier parce qu'il y a de l'eau partout. Alors on peut donc forer un puits puis si c'est pas assez perméable, bien on fore un peu plus creux puis on remplace la perméabilité par l'emmagasinement et puis après ça, on a de l'eau. Bien, des fois elle est moins bonne, des fois elle est plus sulfureuse, des fois elle est plus dure.

20 juin 2002

44

Puis si on a acheté une montagne dans les Laurentides puis on construit notre chalet sur le top de la montagne, on va peut-être trouver qu'il faut creuser creux pour y aller, là. Mais en général, sur la grande majorité du territoire agricole du Québec, les gens ont de l'eau. Et puis s'il y en a pas exactement sur votre terrain, vous pouvez faire un petit aqueduc local puis vous brancher à plusieurs pour exploiter un endroit plus propice.

Mais il y a un historique là-dedans, là. On a une terre qui est habitée, qu'il y a eu des résidents là, ils ont commencé avec des puits de surface puis ça a été remplacé par des puits plus profonds. Ça coûte cher forer un puits. On peut vouloir économiser puis demander au foreur de forer seulement vingt (20) mètres ou trente (30) mètres puis, au fil des années, bien, il est rentré un lave-vaisselle, il y a eu des enfants, la femme a grossi, on a eu un permis et des quotas de lait, et caetera, puis on a besoin de plus d'eau puis là, le puits devient insuffisant. Les puisatiers manquent pas d'ouvrage, hein.

Donc, c'est pour ça que je vous dis la plupart des gens ont de l'eau en masse. Ils ont pas de manque. Mais c'est tout le temps un certain pourcentage des utilisateurs qui, soit par l'augmentation de leur consommation ou le fait que le puits a été foré dans un... installé dans un autre schéma d'utilisation ou parce qu'il s'est détérioré aussi -- c'est pas éternel -- ils doivent être remplacés. Et à ce moment-là, ça peut être le rabattement d'un voisin qui va être l'élément déclencheur, mais qui est pas la cause principale.

Q Donc, est-ce que j'ai raison de comprendre de votre explication que si on regarde les rapports des puisatiers et qui vont nous donner certains forages et ainsi de suite, ça peut être des forages -- et là j'interprète vos paroles, vous me confirmez ou non, là --

20 juin 2002

45

ça peut être des forages qui sont rendus nécessaires parce qu'il y a une laveuse, il y a des enfants, c'est pas nécessairement un problème régional de rabattement?

R Exactement

Q C'est ça?

R Oui. C'est un peu le sens simplifié.

Q O.K. On est une profession simplificatrice.

R C'est ça.

Q Le dernier paragraphe de la page 5, vous parlez des prédictions de croissance de la demande en eau de la contre-expertise. Pouvez-vous nous expliquer brièvement quel est votre point de vue par rapport à ces prédictions de croissance de la demande en eau?

R Oui. C'est que dans la partie agricole de la contre-expertise, on a voulu démontrer que les eaux souterraines étaient un élément clé important dans le développement agricole de la région puis on a fait des projections d'utilisation. Et on a été, je pense, assez largement dans les projections, ce qui fait que, dans le fond, ce qu'on est en train presque de nous dire, c'est qu'il y aura pas juste la mine qui va être un gros utilisateur des eaux souterraines, si ces pronostics-là se réalisent, le développement de l'agriculture dans la région va être, en soi, un... causer un impact ou un effet de rabattement sur les eaux souterraines de la région.

Et puis... parce que peut-être que la mine peut pomper mille (1 000) mètres cubes par jour, mais si vous rajoutez plusieurs producteurs qui vont pomper chacun vingt-cinq (25) mètres cubes par jour ou vingt (20) mètres cubes par jour, on va finir par, si on en a cinq cents (500) ou deux cents (200) de ceux-là, on finit par avoir quelque chose qui joue dans les mêmes ordres de grandeur, qui a le même effet, quoique distribués, mais...

20 juin 2002

46

Me JOËL MERCIER:

Mai à septembre et non pas douze (12) mois par année.

LE TÉMOIN:

Là...

Me JOËL MERCIER:

Possiblement?

LE TÉMOIN:

Possiblement, oui.

Me DANIEL CHÉNARD:

Q À la page 6, vous parlez de la profondeur de la mine. Si vous voulez aborder ce point-là, s'il vous plaît.

Me JOËL MERCIER:

Juste avant qu'on aborde ce point, me donneriez-vous un ajournement de deux (2) minutes? Il est même pas nécessaire de sortir. J'ai un petit problème technique.

LE PRÉSIDENT:

D'accord.

SUSPENSION DE L'AUDIENCE

20 juin 2002

47

REPRISE DE L'AUDIENCE

Me DANIEL CHÉNARD:

Q Nous sommes rendus -- avant l'intervention salutaire de maître Mercier -- nous étions rendus à la profondeur de la mine. Alors pouvez-vous parler de cet élément, s'il vous plaît?

R Oui. Bien, il y a deux (2) aspects dans la partie sur la profondeur de la mine. Bien, il y a une affaire intéressante. C'est que si vous avez à faire une prédiction du rabattement d'une mine -- une mine, c'est un très gros puits qui va pomper pendant très longtemps -- donc faire un essai de pompage réellement représentatif exigerait un très gros puits qui pomperait très longtemps, ce qu'on n'aura jamais le temps ni l'argent de faire.

Dans le cas qui nous intéresse, on est chanceux, il y a eu une mine en opération dans la même formation géologique juste à côté et qui a opéré en... qui a été profonde et qui a opéré plusieurs années. Donc, on l'a notre essai de pompage déjà gratuitement. Le seul défaut qu'il a, c'est qu'il n'avait pas le monitoring qu'on aurait peut-être voulu avoir pour ça. Donc, on se rabat avec des données récoltées par d'autres pour d'autres fins, mais on réussit, avec ça, à interpréter et à sortir les informations dont on a besoin.

Et puis comme je vous le mentionne dans mon document, la contre-expertise de monsieur Boissonvaut convient aussi de ça. La divergence apparaît dans la façon d'interpréter le suivi, le résultat, mais le principe de base de dire que le pompage ou la mine de St-Lawrence Colombium c'est le bon modèle de ce qui va se passer avec Niouan, je pense qu'il est accepté par tous.

20 juin 2002

48

Les autres choses qu'on peut dire sur la profondeur de la mine par rapport au rabattement, c'est qu'effectivement plus la mine va être profonde, plus le rabattement va être important. Et c'est comme une évidence dans ce cas-ci. Et comme la mine de Niocan sera moins profonde que celle de St-Lawrence, les rabattements vont être moins importants.

Point à souligner, c'est vraiment la profondeur de la mine et non pas l'altitude de la mine qui compte. C'est le même principe que les rabattements. C'est de combien... le rabattement, c'est quelque chose qui se propage. C'est qu'à la mine, on part d'un niveau statique, on cause un rabattement puis ce rabattement-là se propage. Alors qu'on soit en haut de la côte ou en bas de la côte, ce qui compte c'est pas le niveau final atteint, c'est le rabattement. O.K. Donc, la discussion qui...

LE PRÉSIDENT:

O.K. Ça, ça répond à une réflexion que je me faisais hier... pas hier, quand on a été à la visite. Une chose qui me frappait, c'est que sur nos cartes, le puits qui était à zéro tout à l'heure là, dont vous avez parlé finalement, qui est en haut d'une côte ce puits-là puis que la mine est au point le plus bas de tout le secteur qu'on a visité, là. Mais ce qu'il faut comprendre, c'est que le niveau de l'eau dans le sol, il suit la topographie du terrain.

LE TÉMOIN:

Il suit surtout pour la nappe de... Doubiez pas que dans ce secteur-là on a deux (2) nappes: on a la nappe dans les dépôts meubles puis la nappe dans le mort-terrain... dans le roc. Donc, dans les dépôts meubles, ça suit pas mal bien la topographie puis dans le roc, bien, ça peut être un peu indépendant.

20 juin 2002

49

En général, les niveaux d'eau dans les nappes suivent la topographie, mais avec un certain lissage. Par exemple, si vous avez un talus ou un pic ou une petite butte, bien ça va moins monter. Et la même chose si vous avez un creux, bien ça va moins descendre, à tel point qu'à certains endroits, bien, on a des conditions artésiennes. Bien c'est sûr, c'est parce que le niveau de la nappe, il suit pas vraiment parallèle au niveau du sol puis il finit par intercepter puis là, vous avez des niveaux artésiens.

Mais la façon très très très générale d'exprimer ça, c'est que le niveau de la nappe, c'est comme un lissage de la topographie.

Me DANIEL CHÉNARD:

- Q Attendez un peu, vous dites un niveau d'eau...?
- R Le niveau de la nappe sur suit en gros la topographie, mais avec un genre de lissage ou un effet de moyennage.
- Q O.K.
- R Mais ça, c'est très grossier, c'est très général.
- Q La dernière phrase de votre premier paragraphe, la profondeur de la mine, vous dites:

"Comme la Mine Niocan sera moins profonde que la Mine SLC, le débit d'exhaure et le rayon d'influence sont aussi moins importants chez Niocan que chez SLC."

- R Effectivement. Comme je viens tout juste de dire il y a quelques secondes, c'est que le rabattement va dépendre de la profondeur de la mine. On est dans la même formation, quoiqu'il peut y avoir des petites différences. On parle un peu plus loin que

20 juin 2002

50

le site de Niocan est peut-être pas exactement exactement de même qualité de roc que le site de St-Lawrence, mais on est quand même dans la carbonatite et dans la même formation.

On a deux (2) mines, si on peut dire, deux (2) puits qu'on va assécher ou dans lesquels on va pomper jusqu'à des profondeurs différentes. Alors c'est sûr que celui qui est plus profond va avoir un effet plus marqué. Je pourrais peut-être aussi faire un dessin si vous voulez ou je crois que... je pense pas que ce soit un concept si ésotérique que ça.

Donc, le fait que la Mine Niocan va être, je pense, dans la profondeur maximale cinq cents (500) mètres alors que St-Lawrence était à sept cent cinquante (750) mètres, si ma mémoire est bonne, les mêmes proportions s'appliquent pour ce qui est des rabattements.

- Q Le fait que, au cours de l'exploitation de la mine de Niocan, on va faire du remplissage - vous êtes au courant de ça - on va prendre des résidus qui seront traités et qui seront retournés. Est-ce que ça a un impact au niveau de l'eau, ça?
- R Oui, ça va avoir un impact au niveau de la quantité d'eau qu'on va récupérer puis du rabattement. C'est que quand on rabat un puits ou une mine, c'est pareil, on pompe l'eau dans un puits ou dans une mine comme ça. En fait, même si on dit qu'on tient la mine à sec, le niveau de la nappe est pas, à l'endroit de la mine, égal à la profondeur de la mine. Parce que si le niveau de la nappe était égal à la profondeur de la mine à l'endroit de la mine, il viendrait pas d'eau dans la mine puis les débits de pompage seraient zéro. Il faut que l'eau remire par quelque part.

Donc, ce qui se produit, c'est que la nappe est rabattue. Et dans la mine, jusqu'à un certain niveau, les parois sont sèches puis à partir d'une certaine profondeur dans la

20 juin 2002

51

mine, quand vous avez des fissures ou des aspérités, des porosités dans la roche, là vous voyez ce qu'on appelle des exfiltrations, ou en fait des infiltrations, vous avez une zone de suintement puis à partir d'une certaine profondeur dans la mine, là il y a de l'eau puis c'est cette eau-là qui est récoltée dans les caniveaux, qui est envoyée par la fosse de pompage puis que c'est ça qui devient les eaux d'exhaure.

Donc, le fait qu'on met du remblai en pâte chez Niocan dans les excavations, c'est qu'on réduit la surface dans laquelle on peut avoir ces exfiltrations-là ou ce suintement-là. Donc, la proportion de chantier ou d'excavation ou d'ouverture qui peut contribuer au débit d'exhaure est diminuée d'autant.

Donc, une mine, depuis tantôt je vous explique, c'est comme un puits, c'est un équivalent de puits. Sauf qu'elle a pas une belle forme circulaire puis droite, il y a des galeries, il y a des chantiers, tout ça. On peut calculer un rayon effectif équivalent, par exemple, on peut parler d'un concept comme ça, et plus qu'une mine est étendue, plus qu'il y a des galeries, plus que ça représente un gros puits.

Si on remplit les chantiers au fur et à mesure qu'on les vide, bien c'est comme si on maintenait tout le temps notre rayon effectif de mine le plus petit possible. Donc, on réduit d'autant les quantités d'eau à pomper puis les rabattements.

- Q Et au niveau du remplissage pour... disons reprendre le même...
- R Oui, à la fin...
- Q ... niveau de la nappe, est-ce que ça a un impact?
- R Oui. À la fin, quand on va resser le pompage des exploitations, bien la nappe remonte et il faut remplir les cavités. Et si les cavités sont déjà remplies, bien tout ce qu'il va rester à remplir, c'est le puits de mine et les rampes et les autres galeries. Mais les

20 juin 2002

52

chantiers, qui est le plus gros volume de la mine, vont avoir déjà été comblés avec le remblai en pâte.

Donc, le besoin ou l'emmagasinement requis pour remplir la mine va être réduit d'autant. Ça va accélérer.

Par comparaison à ce qui s'est passé avec St-Lawrence où toutes les fosses, les chantiers, tout ce qui était des galeries, des excavations souterraines sont demeurés ouverts sans remblai. Bien, quand la nappe a remonté, en plus de devoir remplir la porosité de drainage de l'aquifère, il fallait aussi remplir les cavités de la mine.

Q À la page 7, vous parlez justement des liens avec les fosses de St-Lawrence. Pouvez-vous nous résumer un peu ce que vous nous dites ici d'une façon plus détaillée?

R Oui. Bon. Les fosses de St-Lawrence Colombium vont... et les chantiers abandonnés sont, comme je viens de dire, sont ouverts. Et les fosses elles-mêmes sont utilisées dans le projet Niocan comme étant des bassins d'accumulation des eaux de procédé qui sont recirculées vers la mine et puis vers la fin aussi comme bassins d'accumulation des résidus supplémentaires qui peuvent pas être renvoyés. Parce qu'on peut pas réutiliser l'ensemble des résidus pour le remblai en pâte, on a un excédent, c'est pour ça qu'on bâtit sur le site de St-Lawrence un parc à résidus qui va prendre l'excédent des résidus de Niocan. Puis à la fin, bien, les fosses aussi vont être utilisées à cette fin-là.

Mais pendant toute la durée d'opération, le niveau d'eau - parce que ça, ça va être le bassin qui va recirculer l'eau de procédé - le bassin va être tout le temps gardé à niveau. Puis comme ces eaux-là sont en lien hydraulique avec les excavation

20 juin 2002

53

souterraines de St-Lawrence, bien ça, ça fait comme un point dans l'univers hydrogéologique de la région, c'est un point, un niveau fixe, là.

Alors quand même qu'on rabat Niocan à cet endroit-là, on va garder le niveau constant et ça va placer comme une limite supplémentaire à l'extension du cône de rabattement du côté de St-Lawrence. Il va être encore plus déformé que par la carbonatite. Il va y avoir aussi ce point-là qui va devenir comme une zone de recharge ou un point fixe dans le système.

Q Est-ce que le fait qu'on utilise les fosses de SLC pour accueillir certains résidus qui sont excédentaires, est-ce que ça a un impact sur l'eau, la quantité d'eau au niveau, par exemple, du retour au niveau de la nappe phréatique?

R Je suis pas sûr de répondre la question... de comprendre complètement la question, mais en tout cas. Les résidus qu'on va mettre dans les fosses, étant donné que le niveau d'eau va tout le temps être là dans les fosses, à la fin quand on va cesser de pomper, il y aura pas... c'est pas un trou qu'on va avoir à remplir, il va être déjà plein. Ça fait que là...

Q O.K.

R ... le niveau de l'eau, il y aura pas de...

Q Ça va.

R ... pas d'autres effets.

Q Au bas de la page 7, vous parlez de la nappe phréatique des dépôts meubles. Je veux d'abord préciser quelque chose qu'on a entendu. Est-ce qu'il y a une indépendance ou une interdépendance des eaux de surface puis de la nappe phréatique?

R Il y a une relative indépendance de la nappe phréatique. La nappe phréatique, c'est la nappe des dépôts meubles. Et là vous mentionnez les eaux de surface?

Q Oui.

20 juin 2002

54

R O.K. Les eaux de surface, ça c'est les petits bassins...

Q Ou des étangs.

R ... et les ruisseaux, les étangs.

Q Oui.

R Actuellement, les étangs sont dans les dépôts meubles. Donc, la dépendance est plutôt des étangs vers les dépôts meubles. C'est-à-dire que le niveau d'eau dans les étangs dépend du niveau d'eau dans les dépôts meubles. Ces étangs-là sont conçus pour ramasser de l'eau de ruissellement quand il pleut, mais aussi ils sont assez profonds pour être, en temps sec, en équilibre avec le niveau de la nappe dans les dépôts meubles.

Et je crois qu'André Vachon vous a présenté, je crois c'est hier ou, en tout cas, précédemment des photos aériennes prises dans les années soixante-dix (70), je crois, soixante-quinze (75)...

Q Oui.

R ... au moment où la mine était en... St-Lawrence était en exploitation. Mais c'est pas vraiment ça que je veux vous mentionner. C'est que par hasard, cette photo-là a été prise après une période de sécheresse de plusieurs jours si c'est pas... je ne me souviens plus combien de temps, l'été, et il y a encore de l'eau dans les bassins.

Alors il y a une nappe dans les... une nappe de surface, une nappe phréatique dans les dépôts meubles et puis les bassins un peu partout que les agriculteurs utilisent pour accumuler de l'eau sont en contact ou en équilibre jusqu'à un certain point avec cette nappe-là.

Q Dans le chapitre de la nappe phréatique, vous dites, à la page 7:

20 juin 2002

55

"Le rapport de contre-expertise et les témoignages de ses auteurs présentent également des explications sur l'effet des rabattements sur les eaux de surface et sur la nappe phréatique. Malheureusement ces explications présentent des allégations erronées qui influencent l'évaluation des impacts du projet Niocan."

Pouvez-vous préciser quelles sont ces allégations erronées?

R Bien, la principale, c'est la prétention que le cône de rabattement va assécher cette nappe phréatique là dans les dépôts meubles. Avec, justement, l'exemple que je viens de donner de la photo aérienne dans les conditions d'extension quasi maximales de la Mine SLC, il y a encore de l'eau dans les ruisseaux puis il y a encore de l'eau dans les bassins, même ceux qui sont très près de la mine.

Q O.K. Vous dites à la page suivante - vous analysez les prétentions de monsieur Boissonneault - vous dites à la troisième ligne:

"Contrairement à ce que prétendent messieurs Boissonneault et Latka, cette couverture de matériaux peu perméable constitue une barrière hydraulique efficace, de telle sorte que la nappe phréatique qu'on y retrouve est relativement indépendante des eaux souterraines contenues dans l'aquifère carbonaté sous-jacent à la carbonatite."

Et vous avez un certain nombre d'exemples pour démontrer votre point de vue. Pouvez-vous nous expliquer ces conditions-là, s'il vous plaît?

20 juin 2002

56

R Oui. Bien, il y a la troisième qui est celle que je viens juste de mentionner, la pérennité des bassins d'eau des agriculteurs même en période sèche puis à proximité de la Mine St-Lawrence pendant ses années d'opération, mais les deux (2) premiers, les conditions artésiennes notées dans le, par exemple le puits, je crois que c'est le puits Couvrette, en tout cas le puits qui est proche du site de Niocan.

Alors pour obtenir... pour observer les conditions artésiennes, il faut que la nappe soit captive. Et une nappe captive, ça veut dire une nappe qui est recouverte par un matériel peu perméable ou imperméable, donc c'est l'évidence que les matériaux meubles à cet endroit-là sont nettement moins perméables que le roc en dessous.

Et l'autre évidence, c'est que dans la fameuse... si on prend l'exemple de la carte numéro 3 que monsieur le Président a encore déployée sur son bureau, on a tous les puits qui ont été forés pendant les années d'opération de la St-Lawrence.

Il y a deux (2) types de puits. Il y a des puits, entre guillemets, artésiens, des puits forés dans le roc, mais il y a aussi les puits de surface. Et vous allez voir en regardant cette carte-là qu'il y a une série de ces puits de surface là qui sont à proximité dans le rang de St-Lawrence et qui ont des niveaux, des profondeurs d'eau de quelques mètres seulement, tandis qu'à côté il y a des puits forés puis là on parle à l'intérieur de la zone d'influence de la St-Lawrence où les puits dans le roc indiquent des profondeurs d'eau importantes qui sont l'indication qu'on est dans la zone de rabattement.

Les puits qui sont dans les dépôts meubles, eux, ont pas l'air influencés parce qu'on conserve le même genre de niveau d'eau qui est de profondeur de quelques mètres seulement, inférieur à dix (10) mètres ou de cet ordre de grandeur là.

20 juin 2002

57

Donc, on a une indication que même dans les endroits où la nappe de roc est dénoyée puis que la surface de la nappe est descendue dans le roc, dans les dépôts meubles au-dessus la nappe phréatique est toujours présente et puis on peut l'utiliser, il y a de l'eau dans les bassins, il y a de l'eau dans les puits. Ça fait que ce sont les trois (3) évidences.

Q O.K. Le premier que vous avez décrit à la page 8 dans le premier paragraphe:

"Les conditions artésiennes observées dans l'aquifère de la carbonatite sont possibles que si la couverture des matériaux meubles est suffisamment imperméable pour maintenir l'aquifère captif sous pression."

Est-ce que je comprends bien, l'eau vient du dessous, du souterrain...

R Oui.

Q ... et tente de s'échapper et là il y a un obstacle? C'est ça?

R C'est ça. C'est que...

Q L'obstacle, c'est le dépôt meuble?

R C'est ça.

Q Et le trou, ça devient le puits?

R Oui.

Q Et s'il y a pas de puits, l'eau est toujours en captation?

R C'est ça. Elle est captive.

Q Captive.

R On appelle ça une nappe captive.

Q O.K. À la page 9, vous dites:

20 juin 2002

58

"Nous en concluons donc que les craintes exprimées dans le témoignage de monsieur Labbé concernant l'assèchement de la nappe phréatique et des bassins d'eau de surface sont nettement exagérées."

Avez-vous d'autres commentaires à formuler là-dessus?

R Non. Je maintiens.

Q Un peu plus loin, vous dites:

"La remarque à l'effet que les étangs sont rechargés par des eaux souterraines provenant de cinq cents (500) mètres de profondeur n'est pas fondée et constitue une erreur d'interprétation de la situation hydrogéologique."

Les étangs, ça c'est des petits ruisseaux... pas des ruisseaux, mais en fait des bassins?

R C'est des bassins de surface.

Q Oui. Ils sont alimentés comment, par les eaux de pluies?

R Ils sont alimentés par les eaux de pluies et par les eaux de la nappe phréatique dans les dépôts meubles.

Q O.K. Et ce que vous dites qui est inexact de ce que monsieur Labbé dit au sujet des étangs, c'est que ce n'est pas de l'eau qui vient de la nappe phréatique?

R Oui. C'est ça. C'est que dans le témoignage de monsieur Labbé, à un moment donné il fait référence à un des forages d'exploration qui a rencontré une zone en profondeur à cinq cents (500) mètres dans la nappe captive où il y avait des pressions artésiennes.

20 juin 2002

59

Et il se sert de cette observation-là rapportée dans les documents pour expliquer que les agriculteurs ont absolument besoin de la nappe pour recharger leurs étangs.

Mais de partir de cinq cents (500) mètres de profondeur, de remonter jusqu'à la surface du roc puis après ça de traverser les dépôts meubles pour aller recharger les bassins de surface, il y a un saut de l'imagination qui requiert une tuyauterie qui est pas en place.

Q Donc, c'est erroné, ça.

R C'est erroné.

Q Est-ce que je dois comprendre -- puis je me risque, là, je fais un peu comme maître Mercier -- est-ce que je dois comprendre...

Me JOËL MERCIER:

Je ne me risque jamais. Pas en contre-interrogatoire.

Me DANIEL CHÉNARD:

Je vous donnerai des exemples tantôt.

Me JOËL MERCIER:

Ça me fera plaisir.

Me DANIEL CHÉNARD:

Parfait. We will talk shop.

Q Est-ce que je dois comprendre que l'exemple utilisé par monsieur Labbé, c'est un exemple qui est à la base d'un puits artésien? C'est ça?

20 juin 2002

60

R Oui. C'est un des... bien, c'est un des forages d'exploration de Niocan qui a été fait. On fait des forages profonds, là, pour atteindre les niveaux pour traverser de part en part le gisement pour avoir des échantillons pour évaluer les teneurs puis planifier l'exploitation. Alors un de ces forages-là a atteint... a rencontré, à une profondeur qui est rapportée à cinq cents (500) mètres, une zone plus perméable, une zone plus fracturée ou peu importe. Il y a une certaine hétérogénéité dans l'aquifère du roc qui a été décrite plus en détail dans l'autre rapport, dans les réponses qu'on a données au BAPE.

Alors donc qui se sert de cette information-là que dans un des forages, donc à une profondeur de cinq cents (500) mètres, il y avait des conditions artésiennes. Toute la nappe dans la partie basse de la vallée est en conditions artésiennes.

Quand on fore, même si on est en conditions artésiennes, il vient pas nécessairement beaucoup d'eau dans le puits parce que le roc est peu perméable. On le dit, il est peu perméable, le rabattement va pas loin. Donc, tant que vous forez dans le roc, mais que c'est peu perméable, même s'il y a des conditions artésiennes, pendant l'exercice du forage vous pouvez pas distinguer l'eau qui vient du puits de l'eau que vous utilisez pour le forage, vous avez pas l'évidence qu'il y ait des venues d'eau.

Mais si vous rencontrez une zone plus fracturée où là la perméabilité est meilleure, bien là tout à coup oup, il y a comme un excès d'eau dans votre circuit d'eau de forage puis là le foreur le remarque: il y a des venues d'eau à telle profondeur. Alors il y avait, à cinq cents (500) mètres, à un des forages, des venues d'eau. Bien là, ça c'est une information.

20 juin 2002

61

Après ça, monsieur Labbé reprend cette information-là dans sa discussion sur les bassins d'eaux de surface et puis amène cet argument-là comme de quoi les agriculteurs ont besoin de l'aquifère du roc pour alimenter, pour avoir de l'eau dans leur bassin d'eaux de surface, mais comme je viens de dire, il y a pas de lien hydraulique entre les deux (2), là.

Q Dans le prochain chapitre, vous parlez de la qualité des eaux d'exhaure. Et vous mettez d'abord en situation avant d'examiner cette question, vous dites:

"Finalement, le rapport de contre-expertise et le témoignage de ces auteurs comportent plusieurs mises en garde contre une éventuelle augmentation des concentrations de divers contaminants dans les eaux souterraines et dans les eaux d'exhaure pendant l'opération de la Mine Niocan. La plupart de ces mises en garde sont fondées sur les hypothèses que nous allons résumer."

Vous pouvez nous expliquer comment vous reliez ces hypothèses?

R Oui, mais c'est ce qui est dans le paragraphe suivant, mais je vais vous l'expliquer de vive voix. C'est que les auteurs de la contre-expertise basent leurs affirmations ou leurs hypothèses plutôt sur le fait que la zone minéralisée est l'endroit où on peut le plus avoir de concentration de pyrochlore et d'uranium et de radon et de toutes les autres choses méchantes qu'on peut pas avoir dans l'eau. Et si on en fait un centre de pompage, ça veut dire que les eaux souterraines sont amenées vers ces secteurs-là, y transitent avant être pompées.

20 juin 2002

62

Alors leur interprétation, c'est de se dire: bien, de l'eau qui circulait dans la carbonatite, dans des zones moins minéralisées, est amenée là avant d'être pompée, donc elle va se salir, s'enrichir en contaminant par ce processus-là.

Il y a... oui, c'est une hypothèse qui a une certaine logique, sauf que moi, je rajoute des considérations supplémentaires là-dedans. Par exemple, à l'endroit où il y a la mine, il y a deux (2) phénomènes qui vont faire que, à mon avis, l'effet est probablement contraire qui va se produire.

Un des phénomènes, c'est que le gisement comme tel, il va être partiellement dénoyé, comme je viens de l'expliquer, si on a une mine qui a cinq cents (500) mètres de profond, à l'endroit de la mine il va y avoir un rabattement. Il sera pas cinq cents (500) mètres, comme je vous l'ai expliqué, mais il va être peut-être plus que la moitié de la hauteur du rabattement.

Donc, dans le fond, ce qu'on fait, c'est que par rapport à dire que les eaux sont amenées dans le gisement pour être en contact avec le gisement, bien dans le fond c'est juste la moitié du gisement, les eaux vont avoir plus passé en dessous que dedans.

Et deuxième aspect qui est peut-être encore plus important, c'est que ces eaux-là, pour dissoudre ou pour s'enrichir de ces contaminants-là doivent avoir un contact puis c'est pas du sucre, là, la carbonatite fond pas comme ça, c'est des minéraux qui se désagrègent ou qui se dissolvent très très lentement, sans ça, ça ferait longtemps qu'il y aurait un grand trou.

20 juin 2002

63

Et dans la zone intérieure du cône de rabattement où les gradients, où la pente devient importante, c'est-à-dire près du gisement, la vitesse devient plus importante, ce qui fait que le temps de contact est réduit par rapport à la situation actuelle où les eaux souterraines transitent très lentement à travers le gisement. Lors du pompage, ce temps de contact là va être réduit de plusieurs ordres de grandeur. Parce que là on a une pente très faible puis là on va avoir une pente de plusieurs pour cent. Donc, une vitesse qui va être beaucoup plus grande.

Donc, le temps de contact étant réduit, on peut plutôt passer... penser que les concentrations, la possibilité de dissoudre des minéraux ou des ions est réduite d'autant.

Q Vous parlez également de l'hypothèse de monsieur Bossonnault concernant les sautages d'explosifs qui vont exagérer des fractures du roc et qui vont avoir des conséquences.

R Oui. En fait, il y a effectivement un effet de fracturation, mais ce que je mentionne ici, c'est que les artificiers ou les gens qui font une exploitation manière s'arrangent, font un patron de sautage et font... utilisent des charges de telle façon qu'ils veulent broyer la roche qui va être exploitée puis garder les piliers intacts le plus possible. Alors la propagation de la fracturation à l'extérieur des chambres est assez limitée.

Alors plutôt que d'avoir une grosse charge qui conduit à un gros impact, c'est qu'on distribue la charge dans un ensemble de forages qu'on fait sauter selon une séquence spéciale puis il y a d'autres experts qui pourraient vous expliquer beaucoup plus que moi, puis je pense qu'ils sont déjà passés sur le terrain.

20 juin 2002

Mais la conséquence de ça, c'est qu'on broie la roche qu'on veut extraire et on veut garder l'intégrité des piliers ou des parois de l'excavation pour des raisons évidentes de sécurité et de maintien de l'exploitation.

Donc, la fracturation a un effet très très limité puis ça va... pour ce qui est de l'eau souterraine qui circule dans le roc, ça va être seulement sur les derniers mètres avant de faire son apparition dans l'excavation qu'elle va être soumise à une zone plus fracturée. Pour l'essentiel de son voyage, elle est dans la même formation qui est intouchée.

Q En haut de la page 10, vous dites:

"Nous sommes d'avis que la concentration des eaux d'exhaure ne sera donc pas significativement différente de ce qu'on observe dans les eaux souterraines de la région."

Dans des mots de l'homme raisonnable, une personne raisonnable qui veut comprendre ce que ça veut dire, pouvez-vous nous expliquer ça d'une façon compréhensible?

R Oui. C'est que Roche a mis dans son rapport d'étude d'impact des données d'échantillonnage dans certains puits de la région qui venaient d'une étude qui avait été faite par le département de santé communautaire, je crois, en tout cas, qui a été faite par d'autres. Ils ont aussi fait leur propre échantillonnage dans leur puits qu'ils ont installé sur la propriété Niocan. Puis ce qu'on voit, c'est que les concentrations d'un paquet d'ions et d'éléments radioactifs et d'autres métaux sont variables selon un certain patron qui est... c'est sûr qu'à cet endroit-là on a des choses spéciales qu'on n'a pas ailleurs, on a toute la partie éléments radioactifs, mais c'est pas différent d'une campagne d'échantillonnage dans un aquifère ailleurs où on a une variabilité des

20 juin 2002

65

résultats d'analyse parce que les eaux circulent relativement lentement puis il y a des variations dans la géochimie des roches puis on en prend à un endroit, il y a peut-être un peu plus de soufre, à un autre endroit il y a plus de cadmium, une autre place... bien, mais chez Niocan on parle un peu plus d'uranium ou d'autre chose.

Puis ce que je dis, c'est que quand on va pomper l'eau de la mine, ce qui va arriver c'est qu'on va prendre toute l'eau qu'il y a sur les concentrations variables là puis qui est distribuée dans notre rayon d'influence puis on va l'amener dans la mine. Donc, c'est la même eau qu'on va amener puis qu'on va sortir. Donc, on va avoir la même géochimie.

Pour ce qui est des effets de passer plus dans la zone minéralisée, bien il y a l'argument de monsieur Boissonnault de dire qu'on va peut-être l'enrichir à cause de ça. Moi, je vous dis: bien, on va peut-être l'appauvrir parce qu'elle va être moins longtemps en contact avec la zone minéralisée qu'elle serait si elle avait seulement traversé les sous gradients naturels. Et aussi une partie du gisement va être dénoyé, donc ne sera plus en contact avec les eaux souterraines, ne pourrait plus contribuer à son apport qu'il devait avoir.

Donc, l'un emportant l'autre, surtout que les résultats d'analyse sont très variables, j'en conclus que ce qu'on va observer comme qualité d'eaux d'exhaure va rester dans le même ordre de grandeur ou dans le même genre de concentration.

Q Au niveau de la qualité des eaux souterraines -- et c'est le dernier point --...

R Oui.

Q ... pouvez-vous nous exposer votre point de vue là-dessus? À la page 10...

R Oui, oui.

20 juin 2002

66

Q ... de votre rapport.

R Oui. O.K. Dans la contre-expertise, monsieur Boissonnault mentionnait aussi qu'à l'ex... pour les eaux souterraines à l'extérieur de la mine, c'est-à-dire les eaux souterraines dans l'aquifère, la mise en place du cône de rabattement va changer le patron d'écoulement.

Actuellement, l'écoulement se fait vers le fond de la vallée puis après ça dans l'axe de la vallée, un écoulement très lent, par contre, vers la direction du sud. En mettant en place la mine, bien vous comprenez qu'on vient changer les directions d'écoulement. L'eau à l'intérieur du cône de rabattement, par exemple, va se diriger vers la mine.

Donc, si la qualité des eaux... pas si, la qualité des eaux souterraines dépend des matériaux que l'eau a traversés avant de se rendre au puits d'un particulier, si ce puits-là est situé à l'intérieur du cône de rabattement puis qu'à un moment donné, à cet endroit-là, l'eau, plutôt que de venir d'une direction elle commence à venir d'une autre direction, on peut avoir des changements de qualité d'eau, mais ça va être aléatoire. Ça peut être en plus ou en moins. Puis l'un emportant l'autre, je vois pas d'impact fantastique là-dedans.

Q Bon. Merci. Est-ce que vous avez eu l'opportunité d'examiner... en fait, pour la portion du projet qui est située dans l'ancienne paroisse d'Oka, il y a eu une fusion entre le village et la paroisse, mais nous on est encore au point de vue disons du territoire, dans l'ancienne paroisse d'Oka, ce qu'elle était à l'époque. Connaissez-vous l'alimentation en eau de ce secteur-là?

R Oui. On m'a donné deux (?) rapports qui expliquent les puits existants qui alimentent la paroisse, qui sont des puits qui sont situés dans le parc d'Oka.

20 juin 2002

67

Q O.K. Et si je comprends bien, l'alimentation pour la paroisse vient de puits et non pas d'une source comme un lac ou quelque chose comme ça?

R Non. Elle vient de puits qui sont situés quand même à proximité du Lac des Deux-Montagnes, dans le parc d'Oka, et ce sont deux (?) puits qui sont dans les matériaux meubles. À cet endroit-là, les matériaux meubles sont des sables graveleux, sables grossiers, soit une bonne épaisseur. Puis comme c'est sur le bord du lac, bien le niveau de la nappe est haut en plus, donc il y a une bonne épaisseur de sable saturé, perméable. On a des très bons puits qui fournissent l'eau.

Q Il y en a combien vous avez dit?

R Il y a deux (?) puits.

Q Deux (?) puits.

R D'après ce que...

Q Est-ce qu'ils ont été...

R ... l'information que j'ai

Q Est-ce qu'ils ont été forés en même temps ou...

R Non.

Q Non?

R Il y en a un qui existe depuis...

Me JOËL MERCIER:

Là-dessus, Monsieur le Président, je vais juste faire, je dirai presque une mise en garde à mon collègue maître Chénard. Les objectifs que l'on a essayé de fixer hier, de réduire la preuve dans le but de plaider plus rapidement, on est en train d'interroger monsieur Isabel sur des éléments que l'on retrouve pas dans son rapport.

20 juin 2002

68

On m'a envoyé, il est vrai, un rapport que j'avais cru, là, qui serait déposé ou présenté par monsieur Pomirville, parce que c'était dans la lignée de certaines choses que monsieur Pomirville mentionnait. Il a été question également après, avec maître Laperrière, qu'il allait vérifier si oui ou non ce rapport-là auquel on réfère le docteur Isabel, s'il avait été déposé en bonne et due forme devant le conseil de la municipalité d'Okla et qu'il avait été mentionné dans une résolution du conseil comme étant un document reçu et je vous dirai, finalement, adopté par le conseil, que, évidemment, on vous le produirait.

Je sais pas si les recherches de maître Laperrière sont complétées, ont été entamées ou si elles ont porté fruit.

Je fais cette mis en garde là. Si on veut rentrer dans ce volet-là de preuve qu'on avait mentionné, bien évidemment je vous dirai que je ne suis pas préparé pour cette question-là. C'était certainement un élément que j'avais compris qui serait couvert par d'autres témoins qu'on a finalement annoncés qui viendraient pas témoigner. Et à ce moment-là, ce qu'on a pu dire hier va rester vrai, sauf que, évidemment, on va me donner ouverture à des vérifications parce que ces documents-là je les ai pas examinés, on me les a transmis. Mais comme je l'ai dit, toute cette question-là, c'est relié à l'expertise d'autres et non pas à aucune référence dans le rapport du docteur Isabel.

Je veux pas empêcher mon collègue de faire de la preuve ou de poser des questions, mais je veux le mettre en garde sur les conséquences de ça, eu égard aux préoccupations de ses clients et à son message.

20 juin 2002

69

Me DANIEL CHÉNARD:

Bon. O.K. Mais fâché. Ça sera pas...

Me JOËL MERCIER:

Je vous dirai que toute autre question dans cette ligne-là là... Que vous ayez demandé s'il y avait des sources, pour moi ça c'est pas un problème, mais toute autre question visant à caractériser, expliquer, mentionner, discuter, vous franchirez la barrière que je veux vous mentionner.

Me DANIEL CHÉNARD:

Bon. Je veux pas faire de vente de feu non plus, vous savez.

Me JOËL MERCIER:

Ah, je vous invite pas à en faire, je vous ai dit que j'en ferais pas moi-même.

Me DANIEL CHÉNARD:

Ça va. O.K. Alors on fera pas de vente de feu.

Q Au moment de l'intervention toujours très appréciée de mon savant ami, vous alliez nous dire qu'il y a deux (2) puits. C'est ça?

R Oui.

Q Vous avez dit, si j'ai compris de votre dernière réponse, c'est que ce sont pas des puits qui ont été forés en même temps. C'est ça?

R Non.

Q De mémoire, ça a été foré à quelle époque?

R Le premier je le sais pas, mais le deuxième c'est en quatre-vingt-dix-huit (98).

20 juin 2002

70

Q Quatre-vingt-dix-huit (98). Bon. Qu'est-ce que le forage a pu apprendre aux spécialistes dans votre domaine au niveau de la présence de l'eau à cet endroit?

R Bien, ce qu'on appelle les journaux de forage ou la description stratigraphique des matériaux rencontrés dans les deux (2) forages concordent parce que les deux (2) puits sont très près l'un de l'autre, à trente (30) mètres l'un de l'autre. Et on a des sables qui commencent par des sables fins à moyens puis qui finissent par des sables grossiers sur une épaisseur d'une trentaine de mètres, vingt-sept (27), vingt-huit (28) mètres, puis après ça c'est de l'argile. Mais il y a quand même un vingt et quelques mètres de matériaux granulaires saturés.

Q Bon. Est-ce qu'il y a eu des expertises qui ont été faites, à votre connaissance...

Me JOËL MERCIER:

On a franchi la porte.

Me DANIEL CHÉNARD:

Pardon?

Me JOËL MERCIER:

Je confirme qu'on a franchi que...

Me DANIEL CHÉNARD:

Que si la teneur se maintient...

Me JOËL MERCIER:

... Je ne sois plus en mesure de contre-interroger le docteur Isabel aujourd'hui sur cette question-là.

20 juin 2002

71

Me DANIEL CHÉNARD:

Q Alors continuez. Est-ce que... ces deux (2) puits, est-ce qu'ils sont situés loin l'un de l'autre?

R Non. Ils sont très près l'un de l'autre. Je crois qu'ils sont à trente (30) mètres ou quelque chose comme ça.

Q Trente (30) mètres. Bon. Est-ce qu'il y a eu des effets de rabattement entre ces deux (2) puits?

R Oui.

Q Pardon?

R Oui.

Q Oui? Pouvez-vous être plus explicite?

R Oui. Bien, le premier puits, il était là depuis longtemps et il avait fait l'objet d'un essai de pompage aussi. Et quand on a construit le second puits, on a dû faire aussi un essai de pompage. Et comme le premier puits était en exploitation et que les gens de la paroisse avaient besoin d'eau, on n'a pas pu l'arrêter pendant l'essai de pompage de soixante-douze (72) heures. Ce qui fait que pendant les essais de pompage à intervalles réguliers, quand le niveau d'eau dans le bassin baissait, bien le puits repartait, il y a un système automatique.

Donc, si on regarde les courbes d'essai de pompage, on voit qu'à des intervalles pas parfaitement réguliers, mais à certains intervalles, quand le puits... le premier des puits la pompe part, bien le niveau baisse dans le deuxième puis quand elle arrête, il remonte.

20 juin 2002

72

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimée: 318605

Dans sa courbe de rabattement de ce deuxième puits là, on voit des dents causés par le premier, à chaque fois qu'il pompe, et ces dents-là ou ces effets-là sont de l'ordre de vingt-cinq (25), trente (30) centimètres seulement pour un puits qui est à trente (30) mètres de distance. Donc, on en conclut, dans les débits pompés, que la perméabilité est très élevée.

Me JOËL MERCIER:

Je m'objecte, Monsieur le Président, à cette partie du témoignage du docteur Isabel. À moins que maître Chénard me contredise, là, il est pas du tout du tout fait référence à cette question-là dans le rapport du dix (10) avril deux mille deux (2002).

Je comprends qu'on demande au docteur Isabel de témoigner sur des rapports qui ont été faits par d'autres il y a déjà plusieurs années et de vous faire part de ses commentaires ou de vous livrer viva voce les observations qui ont été faits par d'autres et c'est évident que je n'ai pas l'intention de permettre que ce soit une autre personne que la personne qui a fait les observations-là et qui a fait ces travaux-là qui vous livre ces conclusions-là.

Et c'est encore pire, on est en train de parler de documents. Je ne sais même pas si c'est effectivement le document qu'on m'a transmis que j'ai pas encore examiné parce qu'on m'a dit qu'on le produirait pas, finalement.

Mais si vous décelez de permettre cette preuve-là, je vous dirai que je fais une objection et je vous demanderai de statuer sur le droit de monsieur Isabel de faire référence à des études ou à des travaux qu'il n'a pas faits et dont on lui aurait communiqué les conclusions. C'est assez inhabituel comme façon de faire.

20 juin 2002

73

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimée: 318605

Je peux comprendre qu'il y a beaucoup de documents qui ont été déposés dans le cadre de l'étude d'impact, là, et encore ce matin quand on vous dit que, finalement, le débit a été calculé par SNC et Mét-Chem, bien ça faisait partie de RM-6 puis il y a pas de surprise là et je suis capable de voir qu'on a de l'information qui s'intègre.

Mais là, on est en train d'introduire une preuve dont monsieur Isabel a jamais parlé dans son rapport et c'est évident que, en ce qui me concerne, c'est pas une preuve qui est recevable, du moins de la façon dont elle est présentée.

Me DANIEL CHÉNARD:

Ça va? Monsieur le Président, je pense bien que vous avez établi une jurisprudence -- et j'ai même participé à l'établir -- parce que dans le cadre du témoignage du professeur Edwards, on a quand même conclu, et je pense que la preuve est très claire là-dessus, que monsieur Edwards avait... nous avait donné un schéma très restreint de son témoignage éventuel et j'ai été littéralement inondé d'études qu'il n'avait pas faites, qui venaient des États-Unis, à gauche et à droite. Vous avez permis ça.

Ce que je veux simplement établir, c'est les conditions du milieu aquifère dans la région. Et je pense que le témoin est un expert dans le domaine et est en mesure de nous donner son point de vue là-dessus. Parce que là on parle des sources d'alimentation en eau de la municipalité.

Le principe d'équité procédurale exige que, étant donné que maître Mercier a déposé une étude du cabinet d'évaluateurs Jobin... pas d'évaluateurs, d'ingénieurs Jobin,

20 juin 2002

74

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimée: 318605

Courtoisement, qui a parlé de ça, que je sois en mesure de poser des questions qui ont trait à ces questions-là.

LE PRÉSIDENT:

Ça... j'ai vu quelque part qu'il était question des puits dans le parc, là, mais parlez-vous... référez-vous à une place particulière dans les...

Me DANIEL CHÉNARD:

Bien en fait, les puits qui alimentent...

LE PRÉSIDENT:

Le problème, c'est que c'est plus de savoir la pertinence de...

Me JOËL MERCIER:

Les experts sont pas là, hein.

LE PRÉSIDENT:

... la pertinence de cette question-là.

Me DANIEL CHÉNARD:

La pertinence, Monsieur...

LE PRÉSIDENT:

20 juin 2002

75

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimée: 318605

Évidemment, notre position ça a toujours été, je pense que monsieur Isabel est un expert puis qu'il veut nous donner son opinion sur à peu près toutes sortes de choses qui concernent l'eau...

Me DANIEL CHÉNARD:

Oui.

LE PRÉSIDENT:

... puis qui concerne les nappes phréatiques puis les conséquences des puits et tout ça. Mais je pense que l'enjeu, c'est de savoir si on ouvre un autre chapitre puis que si maître Mercier a besoin de temps pour étudier puis contre-interroger, est-ce que vous allez plaider au mois de juillet ou si vous allez plaider au mois d'octobre.

Me JOËL MERCIER:

On plaidera pas au mois de juillet, je peux vous l'annoncer, là. La porte étant ouverte, j'ai mis maître Chénard en garde, je suis, pour ma part, surpris qu'on vienne me dire que là on veut, par cette preuve-là que l'on essaie d'introduire par le docteur Isabel, contredire mes experts alors que jusqu'à maintenant il a été laissé entendre clairement que c'était le rôle de monsieur Pomerville de contredire mes experts.

On vous a annoncé et on m'a annoncé hier qu'on renonçait au témoignage de monsieur Pomerville, notamment parce qu'on essayait de faire témoigner monsieur Pomerville aujourd'hui et que mes experts étaient pas là.

Alors je peux vous dire qu'en ce qui me concerne, là, c'est clair, que maître Chénard fasse sa preuve, par contre je m'objecte à ce qu'il fasse sa preuve en contre-expertise

20 juin 2002

76

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimée: 318605

de mon expertise de Jobin, Courtemanche alors que mes experts sont pas là et qu'on a convenu que ça serait fait en présence de mes experts. Et je peux vous dire qu'en ce qui me concerne, les représentants du ministère de l'Environnement, ils vont être entendus au mois d'août tel que convenu. C'est ça ma position maintenant.

Me DANIEL CHÉNARD:

C'est du chantage.

Me JOËL MERCIER:

C'est pas du chantage.

Me DANIEL CHÉNARD:

Absolument.

Me JOËL MERCIER:

C'est assez.

Me DANIEL CHÉNARD:

Absolument.

Me JOËL MERCIER:

On s'est fait bousculer. Ça a donné la conséquence que ça a donné avec nos collègues maître Sylvestre et compagnie. Et en ce qui me concerne, je suis extrêmement surpris de cette façon d'agir. Et en ce qui me concerne, oubliez ça de plaider en juillet. En août, on va entendre les ministères, les représentants du MAPAQ.

20 juin 2002

77

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimée: 318605

Maintenant, si maître Chénard veut faire cette preuve-là aujourd'hui...

Me DANIEL CHÉNARD:

On avait dit...

Me JOËL MERCIER:

... bien, je vais vous dire que je vais vous demander de suspendre ce tout-là du témoignage du professeur Isabel... du docteur Isabel jusqu'à ce que mes experts à moi, que l'on essaie de contredire, soient présents pour pouvoir expliquer ça.

Me DANIEL CHÉNARD:

Pouvez-vous nous donner cinq (5) minutes, s'il vous plaît?

Me JOËL MERCIER:

Ça changera pas ma position, je vous l'annonce.

Me DANIEL CHÉNARD:

Bon. Non, mais vous avez quand même donné votre parole pour qu'on puisse...

Me JOËL MERCIER:

Non!

Me DANIEL CHÉNARD:

Laissez-moi terminer. Vous avez quand même donné une forme d'indication...

Me JOËL MERCIER:

20 juin 2002

78

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimée: 318605

Oui.

Me DANIEL CHÉNARD:

... si vous avez pas donné votre parole - ça serait autre chose - que vous étiez disposé à examiner des mécanismes de preuve hors Cour avec des gens du ministère de l'Agriculture.

Me JOËL MERCIER:

En fonction des représentations que vous m'avez faites spécifiquement et sur lesquelles vous revenez habilement. Et considérant cette attitude, la...

Me DANIEL CHÉNARD:

Je vous demande...

Me JOËL MERCIER:

... la gentillesse que j'ai voulu témoigner pour accommoder vos gens, c'est terminé.

Me DANIEL CHÉNARD:

Non, non, écoutez, faites-en pas un drame.

Me JOËL MERCIER:

J'en fais une question de principe.

Me DANIEL CHÉNARD:

20 juin 2002

79

STE-Q-077873-0107

Dos. de l'intimée: 318605

Monsieur le Président, donnez-nous cinq (5) minutes.

Me JOËL MERCIER:

Le respect des règles sont déterminantes (sic) dans ce dossier-là et j'ai eu ma part de problèmes et j'en ai assez, et je l'ai dit hier, et je n'ai pas l'intention de revenir sur ce fait-là. J'en reviens toujours, la question de la confiance et de la crédibilité et de la fiabilité est un élément déterminant dans ce dossier-là. Et ce genre de comportement là, c'est inacceptable.

Me DANIEL CHÉNARD:

Écoutez, ne nous cassez pas les pieds...

LE PRÉSIDENT:

Alors on veut.

Me DANIEL CHÉNARD:

... avec des jugements de valeur. Cinq (5) minutes, Monsieur le Président. On va voir si on peut trouver une façon de...

LE PRÉSIDENT:

On peut suspendre pour le dîner.

Me DANIEL CHÉNARD:

Oui.

20 juin 2002

80

LE PRÉSIDENT:

Il est midi et vingt-cinq (12:25).

Me JOËL MERCIER:

Écoutez, je pense que... j'aimerais qu'on vide cette question-là pour savoir si je commence ou non le contre-interrogatoire de monsieur Isabel.

LE PRÉSIDENT:

O.K. Prenez...

Me DANIEL CHÉNARD:

Cinq (5) minutes.

LE PRÉSIDENT:

Prenez cinq (5) minutes.

Me DANIEL CHÉNARD:

O.K.? Ça va?

SUSPENSION DE L'AUDIENCE**REPRISE DE L'AUDIENCE****Me DANIEL CHÉNARD:**

20 juin 2002

81

On est prêts? Ça va?

LE PRÉSIDENT:

Oui.

Me DANIEL CHÉNARD:

Monsieur le Président, Docteur Rouleau, en consultation avec les responsables de la compagnie, entre autres le président monsieur Dufour, après avoir révisé la situation on est prêts à faire l'approche suivante.

Le débordement qui a été fait concernant le milieu aquifère près des deux (2) puits, on peut considérer que cette partie-là ne fait pas partie de la preuve et à ce moment-là j'aurai terminé avec le témoignage de monsieur Isabel.

Et je dis d'une façon précise, je me rendrais à l'invitation de maître Mercier à l'effet que la portion de questions qui touchaient aux puits qui sont près du lac seraient rayées du dossier. Est-ce que ça vous convient?

Me JOËL MERCIER:

Écoutez, je prends acte de ce que vous dites, là.

Me DANIEL CHÉNARD:

Non, non, mais je veux pas... Je vous donne raison. Est-ce que ça va?

Me JOËL MERCIER:

20 juin 2002

82

Je comprends que vous me donniez raison, c'était évident. Alors si vous me dites... si j'entends ce que vous me dites, j'entends ce que vous me dites puis je comprends que le président note ce que vous dites. J'ai pas d'autres choses à dire à ce stade-ci.

Me DANIEL CHÉNARD:

Alors vous contre-interrogez monsieur Isabel cet après-midi.

Me JOËL MERCIER:

Est-ce qu'on a terminé avec lui là?

Me DANIEL CHÉNARD:

Oui. Absolument.

Me JOËL MERCIER:

J'annonce que j'ai pas de questions à poser à monsieur Isabel.

Me DANIEL CHÉNARD:

Parfait. Donc, on a fini. C'est ça?

Me JOËL MERCIER:

C'est ma compréhension.

M. YVAN ROULEAU, MEMBRE:

Moi, j'aurais une couple de questions... trois (3) questions pour monsieur Isabel, et je vais me rendre au tableau, si vous me le permettez, Monsieur Isabel. Juste une question de précision pour que je comprenne bien.

20 juin 2002

83

Q Je vais essayer... Je vais me servir de votre dessin, mais je vais essayer de pas l'altérer. De toute façon, vous pouvez le couper à partir de là puis le garder si vous le voulez pour vos oeuvres posthumes.

J'essaie de reproduire le plus fidèlement possible la situation qui prévaudra dans la carbonatite parce que vous avez une maison, vous avez fait le puits de la mine ici, mais dans la réalité, le puits de la mine sera cinq (5) fois plus profond que le puits le plus profond que j'ai de rapporté dans la carte 3.

R Oui. Qui est à cent sept (107) mètres.

Q Donc, si je suis à cinq cent cinquante (550) mètres et que le puits de la maison ici a cent sept (107) mètres, vous comprendrez que j'ai une dénivellation qui n'est pas la même.

Vous nous avez dit que le cône de rabattement se fait selon une pente d'écoulement de l'eau, pour reprendre votre expression. Je vais m'en revenir sur votre dessin et ma question est la suivante. Il y a un angle ici qui est créé par rapport à la verticale. Il y a la pente d'écoulement de l'eau. Dans vos observations personnelles et dans la revue de bibliographie que vous avez pu faire, dans du matériel comme la carbonatite quel est l'angle maximal qui peut être atteint par la pente de l'écoulement de l'eau? Ici, vous nous l'avez fait à près de quatre-vingt-dix (90) degrés.

Et je voudrais savoir, dans la revue de littérature et de vos observations personnelles, c'est quoi l'angle d'ouverture maximal qui est rapporté ou constaté?

R L'angle est toujours... l'angle réel est toujours très près de quatre-vingt-dix (90) degrés. Parce que ces dessins-là qu'on fait comme ça, on leur donne une exagération verticale extrême pour que ce soit évident. Repensez aux proportions que vous m'avez dites.

20 juin 2002

84

Un puits de cent (100) mètres, un puits de cinq cents (500) mètres, mais qui sont situés à un point cinq (1.5) kilomètre l'un de l'autre, puis remettez ça, rappelez ce dessin-là puis étirez-le dix (10) fois, pour représenter ça, vous allez voir que toutes ces belles lignes-là qui ont l'air en pente, dans le fond, là, ce sont des grandes courbes planes. Peut-être que je peux le dessiner si je peux vous...

Q Allez-y. Parce que vous comprenez... vous comprenez que la suite, c'est que ça va déterminer le point d'impact maximal.

R Il y a deux (2) aspects à ma réponse à ce moment-là.

Q Je vais m'asseoir puis je vais revenir, j'ai une autre question aussi.

R Deuxième page. Je vais alterner...

Me JOËL MERCIER:

Vous êtes bien gentil.

LE TÉMOIN:

L'effet d'échelle. Je fais un trait qui représente la surface du sol, une maison, la mine. Alors le puits de mine est ici -- je vais essayer de garder les échelles -- le puits de mine a cinq cents (500) mètres de profond. Le puits de la maison a cent (100) mètres de profond, donc, un cinquième (1/5) de la profondeur du puits de mine. Et ce que je vous dis, c'est que l'eau est pas rabattue jusqu'au fond de la mine, comme j'expliquais, elle est peut-être rabattue à la moitié ou aux trois quarts (¾) de la profondeur de la mine, puis il y a une zone de suintement.

Donc, les dessins que je faisais tout à l'heure du cône de rabattement, quand je les étire dans leur proportion réelle, j'obtiens des choses qui sont comme ça. Donc, je reprends votre angle, ça va être rare qu'il va être comme ça, il va être plutôt plus

20 juin 2002

85

proche dans votre système de coordonnées de quatre-vingt-dix (90) degrés que de dix (10) degrés.

M. YVAN ROULEAU:

Q Hum, hum.

R Première des choses.

Me JOËL MERCIER:

Vos courbes est-ce qu'elles vont, par contre, partir d'en bas du fond ou elles vont partir...

LE TÉMOIN:

Elles par... la surface de la nappe... La nappe est pas rabattue jusqu'ici. Parce que ce qu'il faut voir, c'est que quand j'ai un cône de rabattement comme ça, ça veut dire que l'eau souterraine s'écoule vers là puis vient rentrer dans la mine. Si j'avais un cône de rabattement qui arriverait ici, ça veut dire que j'aurais pas d'eau dans la mine. L'eau, il faut qu'elle rentre par quelque part. Elle rentre par la zone de suintement. D'accord? L'eau...

M. YVAN ROULEAU:

Q Oui. Mais là tout dépend où vous allez mettre votre pompe.

R Non.

Q Non?

R La pompe est dans le fond. L'eau qui rentre...

Q Vous la situez au fond complètement?

20 juin 2002

86

R Oui. Parce que ce qu'on fait, là, c'est que l'eau rentre dans le puits de mine et dans les galeries et dans les chantiers, elle coule... les galeries sont faites avec une petite pente pour que l'eau s'écoule, ça finit, dans le fond de la mine on a une "sump" ou un puits de pompage dans lequel on a les pompes.

Q Hum, hum.

R Et c'est à partir de là qu'on relève l'eau pour la sortir de la mine. Donc, dans la mine, si vous visitez une mine vous allez voir qu'à partir d'un certain niveau c'est très humide, là, ça suinte sur les murs, il y a des petites rigoles dans le fond des galeries et puis tout ça est aménagé pour s'accumuler jusque dans la fosse de pompage qui est le point le plus bas. Et à partir de là, on sort ça.

Rapport à l'angle. C'est pas une ligne droite. C'est un courbe exponentielle. Parce que c'est la pente qui fait bouger l'eau vers la mine. Ça fait que quand je fais un plan comme ça, vous allez me dire ça prend une pente pour amener de l'eau vers la mine, mais si je regarde -- ou vers le puits -- mais si je regarde d'en haut, j'ai de l'eau qui vient comme là, j'ai de l'eau qui vient comme ça, j'ai de l'eau qui vient tout le tour, c'est la même quantité d'eau qui doit passer successivement dans chacun des cercles concentriques. Donc, il faut qu'elle passe de plus en plus vite. Donc, il faut que le gradient soit de plus en plus grand, ce qui fait que c'est pas une ligne droite, c'est une... là je reprends mon exagération, c'est une courbe

Donc, près de la mine le gradient augmente parce que je fais passer tout l'eau dans un cylindre plus petit. Puis quand je suis loin, bien j'ai besoin d'un gradient moins important. Le gradient, c'est la pente de la surface de la nappe.

Me JOËL MERCIER:

20 juin 2002

87

Comme quand je vide mon évier de cuisine.

LE TÉMOIN:

Oui mais l'évier, il a pas de perméabilité. Il a une perméabilité infinie, ça fait qu'il reste pas mal de niveau.

LE PRÉSIDENT:

Q Je sais pas si c'est trop compliqué, là, mais l'eau qui arrive de partout...

R Oui.

Q ... quand elle se rencontre, il y a beaucoup plus d'eau près de la mine. C'est quoi le phénomène qui fait que ça accélère plutôt que ça ralentit?

R C'est que c'est le même... regarde, le débit... je m'en viens familier, là. Regardez...

Me DANIEL CHÉNARD:

Il faut faire attention, un professeur qui parle là.

LE TÉMOIN:

Outrage au Tribunal. Regardez bien. Le débit qu'on sort, Q, nen ne se perd, rien de ne crée, c'est la même eau.

LE PRÉSIDENT:

O.K.

LE TÉMOIN:

Plus ce qu'on sort de l'emmagasinement à mesure que ça rabatte. Mais en condition statique, c'est la même eau. Ça fait que j'ai un débit de mille (1 000) mètres cubes par

20 juin 2002

88

Jour, il passe dans un rayon de un point deux (1.2) kilomètre puis pour faire... puis là, sur une certaine hauteur, puis notre aquifère est pas mal haut. Ça fait que ça prend la loi de Darcy, là, le débit que ça peut passer dépend du gradient puis de la perméabilité. Ça prend un certain gradient qui est très faible, pas besoin de grand-chose.

Dans la mesure qu'on se rapproche, on fait passer le même débit dans une plus petite surface. Ça fait que la loi de Darcy ça dit: le débit est égal à K fois l fois A. Ça fait que notre cylindre rapetisse, notre A diminue, pour avoir un débit constant, on est dans la même carbonatite avec la même perméabilité hydraulique, il faut que le gradient augmente. Donc, notre gradient augmente, augmente, augmente à mesure qu'on s'approche. Ça fait que c'est pour ça que la courbe, elle plonge comme ça.

LE PRÉSIDENT:

Voulez-vous un cours d'hydrogéologie après-midi?

LE TÉMOIN:

Non, mais c'est hydrogéologie simple.

LE PRÉSIDENT:

Ah, c'est...

M. YVAN ROULEAU:

- Q Mon autre question, je ne sais pas si ça va être mieux au tableau, je prends 3 des annexes... de l'annexe 18 de la pièce RM-6. On va se replacer ici.

20 juin 2002

89

Alors si je prends la forme du rabattement supérieur à quarante (40) mètres, qui apparaît en gris sur cette carte-là, et qui réfère à ce qui se passait en mil neuf cent soixante... entre mil neuf cent soixante et un (1961) et mil neuf cent soixante-dix-huit (1978) à la Mine St-Lawrence Colombium, j'obtiens, dans cette forme de rabattement de plus de quarante (40) mètres, un peu la forme de la carbonatite. Et quand je passe à la partie qui est en jaune sur la carte, qui est le rabattement supérieur à trois (3) mètres dans le roc pour la même période...

R Euh... Je pense c'est un peu plus tard, en soixante...

- Q Soixante-seize (76). Soixante-seize (76). Je lis soixante-seize (76). Oui, soixante-seize (76). J'obtiens, encore une fois, une forme qui ressemble à ce qu'on a appelé l'arachide, certains ont parlé de la peanut, de la carbonatite. Mais ça me donne à penser que l'eau n'agit pas en forme circulaire comme vous l'avez démontré dans la page précédente sur le (inaudible) chart que vous avez fait, mais l'eau étant comprimée va avoir une circulation qui va devenir plus en forme d'ellipse qu'on retrouve ici.

Si je transpose la situation vécue entre soixante et un (61) et soixante-dix-huit (78) avec plus particulièrement la zone jaune qui réfère à soixante-seize (76), que je transpose cette forme-là et que je l'amène au-dessus du site Niocan qui est situé un peu au nord-ouest sur la carte qu'on a, et que je reprends sensiblement les mêmes proportions, ma zone de rabattement en gns de plus de quarante (40) mètres va largement déborder le rang de l'Annonciation.

Or, on sait, après la visite du terrain qu'on a faite mardi, que la plupart des fermes en exploitation ne sont pas situées au sud... au sud-ouest de la mine de Niocan parce qu'on se retrouve à ce moment-là sur une aire où il y a de la culture, mais il y a pas d'exploitation comme telle, il y a pas d'exploitation laitière, il y a pas beaucoup

20 juin 2002

90

d'irrigation non plus parce que ce sont des grandes cultures qu'on a vues sur la terre des Pères trappistes.

Les cultures qui requièrent le plus d'eau sont situées, donc, au nord-ouest du rang de l'Annonciation qui, si on reprend cette forme-là et qu'on la transpose sur la mine de Niocan, ce rabattement supérieur et inférieur dépasserait très largement le rang de l'Annonciation, donc le un point deux (1.2) kilomètre qui est prévu pour le prolongement de l'aqueduc.

Dans quelle période de temps ces personnes-là, qui sont situées entre le rang Ste-Germaine et le rang de l'Annonciation, vont-ils voir leurs puits affectés du rabattement de quarante (40) mètres et de trois (3) mètres?

- R Très bonne question. Je vais essayer de retracer la forme de la carbonatite. Niocan. SLC. La zone affectée par SLC. Et on a des couleurs, on a du luxe. L'explication théorique d'un puits, je l'ai expliqué tantôt avec les zones concentriques, c'est bien ça quand on a un aquifère infini, qui a pas d'hétérogénéité. C'est le même aquifère, la même propriété partout.

Alors on aurait SLC qui est assimilée à un puits et qui aurait, à ce moment-là, un rayon d'influence parfaitement cylindrique... pardon, parfaitement circulaire, pardon, comme ça. Ce qui se produit, c'est qu'ici il est limité par la carbonatite. Alors ce qu'on observe, c'est pas un beau cercle, c'est un oeuf, une patate. Donc, ici, il aurait pu se rendre jusque-là, mais là on change, ce n'est plus la même perméabilité.

20 juin 2002

91

Donc, le rabattement s'étend moins loin, étant moins perméable, ce qui fait qu'on a, à la place, celui-là. Donc, on a... ça, c'est le théorique, en supposant que c'est homogène, puis là le réel qu'on a observé est comme ça.

Maintenant, ça, la forme est différente. On a démontré, par l'observation puis avec un paquet d'autres explications, que la zone de rabattement est limitée à l'intérieur de la carbonatite et puis que la zone de cinq cents (500) mètres est plus ou moins réelle. On a plutôt les évidences qu'elle n'existe pas. Donc, ce qu'on dit, nous, c'est que le rabattement est essentiellement limité à la carbonatite.

Après ça, on va avoir Niocan. Mais Niocan a une profondeur, ici on avait sept cent cinquante (750) mètres de profondeur maximum, ici on va avoir cinq cents (500) mètres. Donc, ne serait-ce que pour ça, il y a d'autres arguments aussi en termes de degré de fracturation de roche puis d'autres choses, mais ne serait-ce que par la différence de profondeur, les débits pompés et les rabattements vont être inférieurs à ce qu'ils étaient chez Niocan.

Ça fait qu'on peut pas juste prendre l'oeuf ou la patate puis la décentrer puis la replacer sur l'autre. Il faut aussi la rapetisser en proportion des profondeurs ou des débits qui vont être différents.

Alors ce qu'on fait, c'est qu'on se dit: O.K., il y avait un point cinq (1.5) ou un point sept (1.7) kilomètre affecté, mais là on a des proportions différentes, on se dit: ça va être limité à un point deux (1.2) ou un point trois (1.3). Et en plus, autant ici c'était limité par la présence de la frontière de la carbonatite ou autre chose... si je reprends le rayon théorique... on n'a pas un gros décalé de centre... on va y aller avec des pointillés...

20 juin 2002

92

autour de Niocan, à un point deux (1.2) kilomètre on aurait ça, mais en réalité ce qu'on va avoir va être limité par la carbonatite et... puis là bon, mon dessin, je suis allé trop petit.

Mais ce que je veux vous dire aussi, c'est qu'à St-Lawrence on a les fosses puis en fait, à un point deux (1.2) kilomètre je suis plus grand que ça, là... je suis pas bon dans mon échelle. Mais ce que je veux vous dire, c'est qu'en plus de ce côté-là, donc du côté est, on va être limités par la limite de la carbonatite, puis du côté sud-est, on va être limités par la présence des fosses qui vont être maintenues, qui vont attacher le niveau de la nappe à un certain niveau. Donc, on va avoir notre chose puis on va peut-être avoir un rabattement qui va être aussi contrôlé, dont l'extension va être limitée par la présence des fosses qu'on va maintenir en eau tout le temps à un niveau constant.

Ce qui fait que la zone prévue par Roche d'impact ne dépasse pas le coin du rang, là, puis ne va pas plus loin que ça. Parce qu'on peut pas juste prendre la zone grise ou jaune, peu importe laquelle des deux (2), de St-Lawrence puis la transposer parce qu'on n'a pas les mêmes profondeurs puis les mêmes débits. Et le rabattement est proportionné à ça.

Q Est-ce que vous avez des calculs qui me permettent de croire que le un point deux (1.2) kilomètre n'est pas dépassé ou bien non si vous me demandez de faire un acte de foi?

R Les calculs qui ont été tentés, c'était la modélisation et ça m'a malheureusement flanché. Donc, on en est à utiliser les grands principes de base de l'hydrogéologie puis de dire on avait une zone affectée qui avait une certaine étendue avec un certain rabattement, on sait que l'autre mine va avoir un rabattement trente pour cent (30%)... en fait, soixante-quinze (75)... oui, c'est ça, trente pour cent (30%) moins important. Donc, on

se dit que la zone affectée va être trente pour cent (30%) plus faible parce que c'est proportionnel ces choses-là. C'est là.

C'est pas un calcul avec un modèle qui sort un chiffre bien bien long, mais c'est un peu le genre de gros bon sens basé sur des principes plus simples, mais qui, dans bien des occasions, sont plus précis, plus réalistes que n'importe quelle modélisation comme on a pu le voir parce qu'il y a bien des embûches à faire des calculs compliqués. Est-ce que c'est un acte de foi? C'est...

Q C'est votre réponse.

Me JOËL MERCIER:

C'est ça.

LE TÉMOIN:

C'est ma réponse. C'est ça.

Me DANIEL CHÉNARD:

Ça va? D'autres questions? Ça va?

LE PRÉSIDENT:

C'est bien. On vous remercie.

TAQ: STE-Q-077871-0107
STE-Q-077873-0107
Dos. de l'intimée: 318605

PAUL BOISSONNAULT
INTERROGATOIRE
Me SYLVESTRE

Ah, bien, ils ont certainement des choses qui ne sont pas disponibles pour vous.

5
Me LOUIS-VICTOR SYLVESTRE:

Mais pour vous à tout le moins. Il faut que la cause soit entendue, c'est leur cause.

10
LE PRÉSIDENT: du T.A.Q.

O.K. Un instant. Un instant.

Me MARC LAPERRIÈRE: (Avocat de Niocan)

15
Mon témoin expert m'indique qu'il pourrait en avoir demain, en faire faire des copies additionnelles et...

LE PRÉSIDENT:

O.K. Si on en avait... bien, est-ce qu'on va l'utiliser beaucoup cette carte-là?

20
LE TÉMOIN:

Je présume pas des questions de Maître Sylvestre, mais je m'en doute qu'il va me poser une question sur l'aspect hydrogéologie.

25
LE PRÉSIDENT:

O.K. C'est la carte qui explique, là, tous les...

11 décembre 2001 80

TAQ: STE-Q-077871-0107
STE-Q-077873-0107
Dos. de l'intimée: 318605

PAUL BOISSONNAULT
INTERROGATOIRE
Me SYLVESTRE

LE TÉMOIN:

Oui, c'est parce que c'est la carte sur laquelle...

LE PRÉSIDENT:

... l'étude qui a été faite sur l'ancienne mine et tout ça, là.

LE TÉMOIN:

C'est ça. Exactement. C'est les données de base sur lesquelles...

Me LOUIS-VICTOR SYLVESTRE:

C'est fondamental sur la conservation...

Me JOËL MERCIER:

C'est tout ce qu'il reste comme étude parce qu'on a dit que le modèle on l'avait écarté, donc, il reste plus rien que ça. Ça devient la pièce maîtresse.

LE TÉMOIN:

Exactement.

LE PRÉSIDENT:

O.K. Est-ce qu'on peut... on va suivre avec les cartes qu'on a votre témoignage.

11 décembre 2001

81