

DQ-27 – QUES87

Date : 12 janvier 2007



QUESTION/ENGAGEMENT

En QC54s2, l'initiateur affirme : « La tranchée qui sera mise en place pour la route d'accès est aménagée de façon permanente donc il faut anticiper que l'effet hydraulique de cette dernière le sera aussi. Les risques d'un recoupement des effets hydrauliques sont minimes dans le secteur de la route 132 où se trouvent la plupart des usagers de l'eau souterraine, secteur qui sera desservi par aqueduc. » Par ailleurs, à la page A16 de l'Addenda E, il mentionne que : « la Figure 4.3 présente la zone dont les niveaux de l'eau souterraine seraient potentiellement affectées par le drainage des excavations. » Cette zone couvre la rue de Vitré. Alors qu'en sera-t-il de l'eau des puits de la rue de Vitré, et de son remplacement pendant le drainage des excavations ? Dans l'Addenda E, page A16, on dit « que des rabattements de 0.50 m sont anticipés. » Par ailleurs, en QC-44s2, pour la phase initiale de pompage de la nappe phréatique (des milliers de m²/j et pour la phase après stabilisation de la nappe (centaines de m²/j) et en QC-42 le débit pompé de la nappe phréatique est de 600 m²/jour. En QC44s2 la durée avant d'atteindre la stabilisation est de l'ordre d'une dizaine de jour. Peut-on avoir l'heure juste quant aux quantités d'eau pompées pendant une dizaine de jour ? Les rabattements de la nappe phréatique de 0.50 mètre sont-ils réalistes ? Ou si le 0.50 mètre est plutôt le rabattement permanent après la stabilisation ? Et pour revenir à la question première, qu'en sera-t-il de l'eau des puits de la rue de Vitré pendant l'excavation et après la stabilisation, soit de façon permanente?

RÉPONSE

La citation référant à la réponse à la question QC54s2 regroupe deux phrases de deux paragraphes différents ce qui rend difficile la compréhension du propos. Les deux paragraphes en question sont repris ci-dessous :

« La tranchée qui sera mise en place pour la route d'accès est aménagée de façon permanente et donc il faut anticiper que l'effet hydraulique de cette dernière le sera aussi. D'un point de vue de l'effet hydraulique, on s'intéresse surtout à l'effet combiné des deux infrastructures. Puisque les deux infrastructures sont permanentes, il n'y aurait que peu d'intérêt à tenter de distinguer les effets de l'une ou de l'autre.

Par ailleurs, tel qu'indiqué en réponse de la question QC-55s2, lorsqu'on compare les altitudes de l'excavation des réservoirs (site B) et du niveau statique de la nappe près du site de la tranchée pour la

route d'accès (site A), on constate que la différence est telle que les risques d'un recoupement significatif des effets hydrauliques sont minimes dans le secteur de la route 132 où se trouvent la plupart des usagers de l'eau souterraine, secteur qui sera desservi par aqueduc (annexe Gs2). »

Ces propos ne visent qu'à préciser qu'il n'est pas anticipé d'effet cumulatif entre le dénoyage des excavations pour accueillir les réservoirs et celui provoqué par la tranchée devant permettre l'accès à la jetée.

Pour ce qui est de la citation de la page A-16 (addenda E), elle est tirée du rapport ayant pour titre : « Inventaire des puits potentiellement affectés par un rabattement de nappe lors de la réalisation du projet Rabaska ». Rappelons que l'importance du rabattement potentiel peut varier d'une quinzaine de mètres (à la tranchée) à un effet nul dans les secteurs plus éloignés. Il est d'usage dans ce genre d'étude de caractérisation (addenda E) d'englober une zone plus large que la zone théoriquement affectée afin d'adopter une approche prudente.

Dans la deuxième partie de la question, il faut resituer la citation dans son contexte. À la page A16 de l'Addenda E, il est dit :

« La limite d'influence qui a été retenue pour fins d'inventaire est légèrement plus grande que la zone où des rabattements de 0,50 m sont anticipés. La zone d'influence est probablement plus petite en réalité compte tenu des caractéristiques de la zone d'étude qui imposent des limites physiques à l'écoulement des eaux souterraines (topographie, failles orientées SO-NE, stratification du roc quasi vertical). »

Rappelons que les résultats de simulations numériques de la modélisation hydrogéologique de l'effet de drainage des excavations dans le secteur de la tranchée ont démontré que l'effet de rabattement sera maximal au droit de la tranchée et s'estompera rapidement plus on s'en éloigne en fonction des propriétés hydrauliques des dépôts meubles et des formations rocheuses concernées par les travaux. Les données produites pour l'ingénierie du projet pour évaluer les débits maximums possibles pour le dimensionnement des pompes de drainage et des fossés sont basées sur des hypothèses très prudentes qui ont été utilisées dans le modèle afin de ne pas sous-estimer les débits d'eau à gérer. Ces données ont permis d'obtenir une estimation théorique de la forme de la zone d'influence, de l'ampleur des débits et des rabattements anticipés en considérant principalement les données obtenues dans les forages et puits d'observation aménagés spécifiquement dans l'axe de la tranchée.

En pratique, plusieurs indices suggèrent que l'influence du drainage sera plus limitée, notamment le fait que les propriétés des dépôts meubles et formations rocheuses affectés par le drainage près de la route semblent démontrer des caractéristiques hydrauliques faisant en sorte de réduire le rabattement provoqué par le drainage de la tranchée. En effet, pour le même secteur, on peut considérer la falaise le long du fleuve comme une immense tranchée où l'eau se

draine vers le fleuve. Or, les données recueillies dans les puits d'observation situés au milieu de la tranchée et à proximité de la falaise indiquent une profondeur du niveau d'eau d'environ 4 m sous la surface du sol (élevations variant entre 48 et 52 m), ce qui signifie que la falaise ne provoque pas de façon naturelle de rabattement important du niveau d'eau souterraine (rabattement qui aurait pu aller dans le pire des cas jusqu'au niveau du fleuve soit un rabattement d'environ 50 m. Ceci est aussi confirmé par la présence de sources et de résurgences le long de la falaise à des altitudes élevées. L'eau de la tranchée sera drainée naturellement des parois (comme la falaise) et devrait donc créer un effet similaire. Enfin, les résultats de simulations plus précises réalisées à la demande de Ressources naturelles Canada (Addenda J) ont démontré une influence limitée vers la rue De Vitré.

Pour ce qui est de la question de fond à savoir : Alors qu'en sera-t-il de l'eau des puits de la rue de Vitré, et de son remplacement pendant le drainage des excavations?

Comme mentionné en audience publique, les impacts sur le niveau d'eau des puits riverains, et ceux de la rue De Vitré, sont jugés minimes ou nuls. Par ailleurs, Rabaska a déjà prévu l'aménagement de puits d'observation de part et d'autre de la tranchée afin de suivre le rabattement du niveau d'eau avant, durant et après les travaux d'excavation. Rappelons que l'effet sur les niveaux d'eau sera progressif, soit au rythme de l'excavation et qu'advenant le cas où certains puits risquent d'être affectés, des mesures pouvant être rapidement implantées telles que le remplacement de la pompe, l'approfondissement du puits, le creusage d'un nouveau puits, etc. seront mises en place aux frais de Rabaska.