

DESTINATAIRE : Monsieur Robert Joly
Chef du Service des projets industriels et en milieu nordique

DATE : Le 13 novembre 2002

OBJET : Projet d'implantation d'une usine de traitement de la brasque usée à
Jonquière – Questions et commentaires additionnels (2^e série)
Dossier 3211-22-09

Cette deuxième série de questions et commentaires additionnels fait suite au document transmis en mars 2002 par Alcan et intitulé *Réponses aux questions et commentaires additionnels au ministre de l'Environnement*. Ces questions et commentaires en provenance de l'expertise du Ministère ont déjà été transmis auprès de l'initiateur dans un envoi par télécopieur le 20 septembre 2002.

La présente lettre regroupe officiellement le contenu de cet envoi. Les questions et commentaires additionnels de cette deuxième série sont identifiés par les lettres QCA suivies d'un numéro de rang. Elles ne sont pas classées par ordre d'apparition dans l'étude mais plutôt par sujet en référant au besoin aux numéros de réponses de l'initiateur.

Les réponses que nous ferons parvenir à l'initiateur permettront au Ministère de se prononcer sur la recevabilité de l'étude d'impact.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES ADDITIONNELS (2^E SÉRIE)

Particules secondaires

QCA-71. Nous constatons que l'initiateur juge trop théorique et inopportun d'évaluer la contribution des particules fines secondaires générées par les gaz émis par l'usine projetée (R-51 et R-53). Nous considérons toutefois que notre demande est justifiée et mérite des commentaires supplémentaires.

Il est vrai que la formation de particules secondaires créées seulement à partir des émissions de SO₂ et de NO_x fait appel à une série de réactions chimiques aléatoires influencées par les conditions météorologiques (vent, pluie, ensoleillement, etc.) et qu'il n'existe actuellement pas de modèle permettant de bien évaluer la vitesse des réactions, le transport ou le point d'impact. Sur ce point, nous sommes d'accord avec le consultant. Par contre, même sans

...2

pouvoir le quantifier précisément, il est bien établi (réf. : Precursor Contributions to Ambient Fine Particulate Matter in Canada, Environnement Canada 2001) que la formation de particules secondaires (sulfates d'ammonium et nitrates d'ammonium) à partir de SO₂, de NO_x et de NH₃ est vraisemblablement rapide et pourrait se produire à courte distance de la future usine. Bien que les émissions de SO₂ et de NO_x de la future usine soient relativement faibles, les émissions de NH₃, par contre, sont non négligeables. Une approche conservatrice, souhaitée dans une étude d'impact, demande de fonder les estimations sur la base du « pire cas ».

Considérant que, selon les modélisations, les concentrations maximales horaires de NH₃, à l'extérieur des limites de la propriété, seront de l'ordre de 1 340 µg/m³ et que les concentrations maximales horaires (niveau de fond au poste récepteur) de SO₂ au voisinage de la future usine sont de l'ordre de 490 µg/m³, nous croyons qu'il ne serait pas « inopportun » de considérer l'ammoniac comme précurseur potentiel important de particules fines secondaires. De plus, même si la contribution de la future usine en particules fines émises directement est faible, le milieu récepteur est quant à lui déjà problématique au niveau des particules fines avec une concentration de l'ordre de 50 µg/m³ sur 24 heures à la station du parc Berthier alors que le critère du ministère de l'Environnement est de 30 µg/m³ (98^e percentile). L'étude ne devrait-elle pas inclure l'hypothèse suivante : que l'ammoniac réagisse totalement avec le SO₂ et les NO_x disponibles dans l'air ambiant, incluant les émissions directes et le niveau de fond? En adoptant cette hypothèse, le promoteur estimerait de façon *sécuritaire* l'impact et éviterait une approche trop « théorique » dans la détermination des concentrations de particules (secondaires) fines dans l'air ambiant.

Pour que les principaux intervenants puissent bien juger des impacts de l'implantation d'une nouvelle usine, ne serait-il pas préférable d'avoir en main toute l'information possible, non seulement au sujet de l'apport relatif de la future usine mais aussi sur le portrait global d'une situation déjà problématique?

Nous croyons que la formation de particules secondaires, à partir des émissions d'ammoniac, est scientifiquement plausible et qu'elle mérite, à tout le moins, d'être évaluée.

Site actuel d'entreposage de la brasque

QCA-72. L'initiateur a présenté les résultats du suivi de la qualité des eaux souterraines pour les paramètres fluorures et cyanures depuis 1990. Bien que la réponse R-63 et 64 mentionne que les concentrations de ces substances dans les eaux souterraines sont stables ou à la baisse et qu'il n'y a pas d'impact sur les eaux de surface périphériques, notre vérification des résultats des différents puits révèle une certaine augmentation des concentrations.

Les résultats montrent une augmentation des cyanures dans le puits PU-106 passant de 0,1 ppm en octobre 2000 à près de 1,0 ppm en octobre 2001 (le critère d'usage « eau de surface et égouts » pour les cyanures disponibles est de 0,02 ppm). L'initiateur devrait nous spécifier le type d'analyses de cyanures réalisées (disponibles ou totaux) car les critères sont différents.

Des augmentations graduelles des fluorures sont aussi observées dans les puits PU-101 depuis juin 1995 et PU-108 depuis juin 1996. Une évaluation plus poussée pour déterminer les causes de ces augmentations dans ces puits, se trouvant en aval hydraulique, devrait être faite et des explications devraient être fournies.

Les études et correctifs pour s'assurer de la sécurité de l'entreposage des brasques auxquelles l'initiateur fait référence (Étude Techmat) dans la réponse aux questions R-63 et R-64, ne sont pas suffisants. En effet, l'étude de Techmat ne porte que sur l'évaluation préliminaire de la vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine (méthode DRASTIC) et sur l'évaluation des risques à l'aide de la grille de cotation du *Programme d'intervention sur les terrains d'entreprises actives*.

Le calcul de l'indice DRASTIC indique que la nappe est de faible vulnérabilité. Cependant, cette évaluation n'explique pas la présence des contaminants dans la nappe et ne vérifie pas l'étanchéité de la cellule des vieilles brasques.

Tel que mentionné en prémisses, la grille de cotation doit être utilisée lorsqu'une caractérisation préliminaire, qui implique au minimum le prélèvement et l'analyse d'échantillons représentatifs des sols et des eaux souterraines du terrain jusqu'à sa limite avec les propriétés voisines, a été effectuée. En ce qui concerne le cas présent, les sols n'ont pas été caractérisés, ce qui implique que les résultats de la grille de cotation ne sont pas recevables. La grille de cotation ne devrait donc pas être utilisée dans ce cas.

L'initiateur doit nous présenter une étude expliquant la présence des contaminants dans les eaux souterraines et, le cas échéant, nous présenter des mesures pour limiter la progression de la contamination.

QCA-73. La réponse présentée par l'initiateur à la question QCA-64 est inacceptable. Cette question était en fait des commentaires sur les suites à donner à l'étude Techmat déposée en novembre 2001. Il est clair que les systèmes d'entreposage de la brasque ont fait l'objet de certificat d'autorisation du ministère de l'Environnement mais cela ne signifie pas que ces systèmes sont exempts de risques de contamination puisqu'ils font l'objet de programmes de suivi des eaux de surface et des eaux souterraines.

Pour conclure, l'initiateur aurait dû, tout au moins, indiquer des pistes de solution quant aux actions qu'il entend prendre pour évaluer les causes de la contamination des eaux souterraines aux piézomètres PU-105 et PU-106 et suivre l'évolution de la contamination à leur aval. Quant à la dynamique des inventaires de brasques actuellement entreposés, il est dommage que l'initiateur ne se limite qu'à une plage de quantité prédéterminée alors qu'il pourrait bonifier grandement de ce projet de traitement en affirmant qu'il s'agit d'un seuil minimal et que les volumes de brasques à traiter pourraient être supérieurs selon les disponibilités de l'usine.

Risques technologiques

QCA-74. Dans les questions et commentaires QCA-65 à QCA-68, il était notamment mentionné qu'en l'absence de nouveaux calculs de l'initiateur, les valeurs minimales suivantes pourraient, par défaut, illustrer les conséquences du scénario normalisé mais que les distances seraient probablement plus grandes étant donné, notamment, les quantités d'ammoniac à réviser à la hausse.

ERPG3 (750 ppm) : 72 mètres
ERPG2 (150 ppm) : 231 mètres
ERPG1 (25 ppm) : 712 mètres

L'initiateur a présenté, par la suite, des résultats de calculs qui apparaissent difficilement conciliables avec les documents et méthodes auxquels il réfère. Le promoteur réfère en effet à l'annexe D du document de l'EPA intitulé : « *Risk Management Program Guidance for Offsite Consequence Analysis, EPA 550-B-99-009* ». À cette annexe, à la section D.4.5, l'EPA se réfère à deux logiciels de calcul de conséquences (ALOHA et WHAZAN) pour la validation de sa méthode. Le logiciel ALOHA, avec les mêmes hypothèses de calcul que l'initiateur, arrive aux résultats suivants :

- Pour une quantité maximale d'ammoniac de 22,1 kg émise en 10 minutes, sans facteur de mitigation, le logiciel ALOHA donne les résultats suivants :
ERPG 3 (750 ppm) : 157 mètres
ERPG 2 (150 ppm) : 363 mètres
ERPG 1 (25 ppm) : 974 mètres
- Pour une quantité maximale d'ammoniac de 22,1 kg émise en 1 minute (délai minimal permis par le logiciel ALOHA), nous avons les résultats suivants :
ERPG 3 (750 ppm) : 393 mètres
ERPG 2 (150 ppm) : 553 mètres
ERPG 1 (25 ppm) : 1,4 kilomètre

Il est tout à fait surprenant que l'initiateur arrive, pour un délai encore plus court (18,8 sec.), à une distance de seulement 712 mètres pour la concentration maximale ERPG 1.

Finalement, nous avons fait le commentaire à l'effet que la quantité d'ammoniac émise serait probablement supérieure à 22,1 kg, étant donné qu'il y aura six silos de brasque et non pas un seul. L'initiateur estime maintenant cette quantité supplémentaire à 18 kg/heure (pendant combien d'heures?). Cependant, l'initiateur, dans ces calculs, n'ajoute pas cette quantité à la quantité initiale de 22,1 kg. Pourtant, l'initiateur ne démontre pas qu'il est impossible que l'explosion dans un silo amène la perte de confinement de la brasque de l'ensemble des six silos, suivi de la génération de l'ammoniac résultant de l'exposition de la quantité totale de brasque à l'humidité. L'initiateur se limite à la quantité de brasque d'un seul silo (200 tonnes), alors qu'il peut y avoir près de 1200 tonnes de brasques entreposées sur le site.

Nous avons calculé, toujours avec le logiciel ALOHA, que pour une quantité maximale de 40 kg (22 + 18) d'ammoniac (avec les imprécisions reliées à la quantité réelle qui pourrait être supérieure, selon les quantités de brasque exposées à une atmosphère humide), émise en 10 minutes, les zones de conséquences suivantes :

ERPG 3 (750 ppm) : 213 mètres
ERPG 2 (150 ppm) : 500 mètres
ERPG 1 (25 ppm) : 1,4 kilomètre

Étant donné ces résultats et les divergences reliées au choix de logiciel et d'hypothèses de calcul, nous réitérons notre recommandation à l'effet que l'initiateur présente dans l'étude d'impact un scénario d'intervention minute par minute préliminaire, détaillant ses actions pour alerter les intervenants et la population, et les mesures d'urgence qu'il appliquera (mesures de gaz toxiques, interventions, etc.). Nous recommandons également que l'initiateur nous expose son avis relativement aux divergences dans les résultats des calculs de conséquences d'un accident majeur impliquant l'exposition à l'humidité du contenu des silos de brasque.

Original signé par :

Marc Tremblay, ing.
Chargé de projet

Gaétan Lefebvre, ing.
Chargé de projet