



DESTINATAIRE : Monsieur Pierre-Michel Fontaine, chef de service par intérim
Service des projets industriels et en milieu nordique

DATE : Le 9 février 2009

OBJET : Train de l'Est – Lien ferroviaire entre Mascouche/Terrebonne
et Repentigny
(3211-08-009)

La présente fait suite à votre demande du 19 janvier 2009 concernant le projet mentionné en rubrique et faisant suite aux questions soumises par la commission du BAPE chargée de l'examen de ce projet.

Nous avons répondu au meilleur de nos connaissances actuelles aux trois questions qui nous ont été adressées par la commission du BAPE. Il faut d'ailleurs mentionner que notre analyse du dossier se poursuit parallèlement au processus d'examen du BAPE et que cela fait en sorte que nos réponses ne représentent pas à ce moment-ci notre avis final sur le sujet.

Questions et réponses

Q1. Comment évaluez-vous la pertinence d'utiliser les logiciels SERI et ARCHIE pour effectuer la modélisation des conséquences d'accidents industriels majeurs, particulièrement ceux impliquant des événements potentiels de type BLEVE, le tout dans le cadre de la planification d'usage et d'affectation du sol en milieu urbain et semi-urbain?

R1. À moins d'avis contraire, nous considérons que l'utilisation du logiciel ARCHIE dans le cadre d'une analyse de risques et dans un but de planification des mesures d'urgence est valable puisque son utilisation est recommandée par le FEMA (Federal Emergency Management Agency), organisme des États-Unis. Par contre, et tel que la recommandation 2 du mémoire de M. Jean-Paul Lacoursière déposé à la commission (DM22) et réitérée dans la version amendée du mémoire (DM22.5) nous le suggère, nous sommes d'avis que le logiciel SERI ne doit pas être utilisé pour l'évaluation des risques et conséquences d'un phénomène de BLEVE (Boiling liquid expanding vapor explosion) puisque ce logiciel n'en tient tout simplement pas compte. De plus, ce logiciel ainsi que les méthodes de calcul proposées dans

...2

le Mini-guide du Conseil Canadien sur les Accidents Industriels Majeurs (CCAIM), organisme désormais dissout, ne seront plus considérés comme étant valables pour l'évaluation des risques technologiques et ce, peu importe leurs natures, jusqu'à ce qu'une mise-à-jour soit faite sur ces outils de calcul. Notons que nous considérons toujours d'actualité le schéma contenu dans le Mini-guide du CCAIM concernant l'affectation du sol (ou l'aménagement du territoire) en fonction du risque individuel annuel et repris dans le document « Détermination des contraintes de nature anthropique » du ministère des Affaires municipales en mars 1994.

- Q2. Pour les cas de BLEVE spécifiquement, quels seuils d'effets préconisez-vous en matière de rayonnement thermique pour évaluer les conséquences pouvant menacer la sécurité et la vie du public, ainsi que pour la planification des mesures d'urgence. Dans le cadre de vos analyses, utilisez-vous des critères se rapportant aux doses thermiques plutôt que des critères de rayonnement? Si oui, lesquels?
- R2. Dans le cas de BLEVE, c'est la boule de feu résultante qui constitue la principale source de rayonnement thermique. Tel que mentionné dans le guide du MDDEP « Analyse de risques d'accidents technologiques majeurs » édition de juin 2002, le seuil d'effets menaçant pour la vie dans le cas d'une boule de feu est de 25 kW/m^2 . À noter que ce seuil ne représente pas un critère d'exclusion d'usage du sol, mais représente plutôt une donnée essentielle (parmi plusieurs autres) à l'analyse de l'acceptabilité du risque. Le seuil de rayonnement thermique utilisé pour la planification des mesures d'urgence demeure 5 kW/m^2 dans tous les cas impliquant une source de flammes.

En ce qui concerne la dose thermique, nous n'en tenons pas compte dans nos analyses, nous utilisons seulement les valeurs de rayonnement thermique. Par contre, il faut comprendre que ces valeurs seuils de rayonnement thermique en tiennent déjà compte de façon intrinsèque. Dans le cas du seuil de 5 kW/m^2 (planification des mesures d'urgence), on prend en considération qu'un individu exposé pourrait subir des brûlures au deuxième degré après 40 secondes, ce qui revient à dire que la dose thermique reçue est de $342 (\text{kW/m}^2)^{4/3} \cdot \text{s}$. Concernant le seuil de 25 kW/m^2 (seuil menaçant pour la vie), il est d'usage seulement pour les événements ayant une durée inférieure à 30 secondes, tel une boule de feu, et cela représente une dose thermique de $2193 (\text{kW/m}^2)^{4/3} \cdot \text{s}$.

Dans la situation qui nous préoccupe, la boule de feu du scénario alternatif jugé le plus crédible et ayant les plus grandes conséquences, soit le BLEVE du réservoir de propane principal rempli à 50 %, aurait une durée estimée à 14 secondes. Or cela représente une dose thermique de $1023 \text{ (kW/m}^2\text{)}^{4/3} \cdot \text{s}$ à la distance représentant le rayonnement thermique de 25 kW/m^2 .

Q3. Enfin, la commission vous invite à lui transmettre vos rectificatifs et commentaires, s'il y a lieu, concernant le rapport d'évaluation sur un risque industriel sur la compagnie Inter Propane inc (PR8.6) ainsi que sur le mémoire déposé par un participant en deuxième partie de l'audience publique (DM22) (méthodologie, scénarios d'accidents, conséquences, recommandations 1-2 et 7).

R3. En ce qui concerne le rapport d'évaluation sur un risque industriel sur la compagnie Inter Propane inc., nous sommes d'avis que les conclusions de cette analyse de risques sont erronées par le fait d'avoir utilisé le logiciel SERI, lequel est désormais jugé inacceptable pour l'évaluation du risque individuel annuel pour un événement de type BLEVE. Les raisons exactes ont été mentionnées dans la réponse à la question 1. Notons tout de même que l'approche qui a été utilisée dans ce rapport (risque individuel basé sur les conséquences et la probabilité d'occurrence) représente la méthodologie proposée dans le guide du MDDEP « Analyse de risques d'accidents technologiques majeurs » édition de juin 2002, seuls les outils de calcul ayant été utilisés semblent incorrects. Ce qui nous amène à dire que nous sommes en accord avec les recommandations 1 et 2 du mémoire de M. Lacoursière (DM22, DM22.5). En ce qui concerne les rectificatifs, certains ont déjà fait l'objet de questions envoyées au promoteur. Suite aux réponses reçues de sa part, il y aura une nouvelle série de questions et commentaires qui lui sera envoyée dans les prochains jours.

En ce qui concerne le mémoire de M. Lacoursière spécifiquement, nous commenterons seulement la version amendée du 23 janvier 2009 (DM22.5). La méthodologie utilisée est tirée d'une réglementation du Royaume-Uni. Cette approche ne représente pas le standard sur lequel le Ministère a l'habitude de s'appuyer. Rappelons qu'en terme d'aménagement du territoire, le seul critère reconnu actuellement est le schéma sur le risque individuel annuel proposé par le CCAIM et repris dans le document « Détermination des contraintes de nature anthropique » du ministère des Affaires municipales en mars 1994. Cela dit, nous considérons que les divers scénarios de conséquences (7.1 à 7.4) présentés dans ce mémoire sont valables et que leurs représentations graphiques (Figures 1 à 9) sont adéquates. Nous considérons

que le scénario jugé crédible ayant les plus grandes conséquences est le scénario alternatif 1, soit le BLEVE du réservoir rempli à 50 % de propane.

Aussi, nous pouvons affirmer que la recommandation 7 du mémoire de M. Lacoursière (DM22.5) est d'ores et déjà en application. Le Comité interministériel sur les risques technologiques (CIRT) regroupant des membres provenant du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, du ministère de la Sécurité publique ainsi que du ministère de la Santé et des Services sociaux, est actuellement en période de réflexion et d'élaboration de critères pour l'aménagement du territoire en fonction des risques technologiques. Les conclusions de ce comité, attendues à moyen terme, serviront à déterminer une approche faisant consensus auprès des divers ministères concernés. Cette approche fera également l'objet de consultations auprès des différents acteurs impliqués.

En espérant le tout à votre entière satisfaction.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Michel Duquette', with a stylized flourish at the end.

Michel Duquette, ing.

Spécialiste en analyse de risques technologiques