



Dossier OF-SURV-INC-0202
Le 2 avril 2012

Destinataires : Toutes les sociétés du ressort de l'Office national de l'énergie
Association canadienne des pipelines d'énergie
Association canadienne des producteurs pétroliers
Organismes de réglementation provinciaux du secteur pipelinier

**Objet : Avis de sécurité de l'Office national de l'énergie (l'Office) 2012-01
Protection contre la surpression**

L'Office est préoccupé par la récurrence des incidents liés à la surpression touchant les pipelines et les installations connexes soumis à sa réglementation. Pour cette raison, il publie l'avis de sécurité ci-joint, dans lequel on trouvera quelques mesures préventives.

L'Office exige des sociétés qu'elles considèrent les incidents liés à la surpression comme des dangers, puisqu'ils peuvent ultérieurement amener des problèmes d'intégrité. Il s'attend à ce que cet avis de sécurité soit distribué à grande échelle aux employés de la société et aux entrepreneurs jouant un rôle dans la conception, l'intégrité, l'entretien et l'exploitation de votre réseau pipelinier.

Pour toute question concernant le présent avis, veuillez vous adresser à Nadia McCarthy, à l'adresse nadia.mccarthy@neb-one.gc.ca, ou au numéro 403-221-3008, ou encore à Joe Paviglianiti, à l'adresse joe.palviglianiti@neb-one.gc.ca, ou au numéro 403-299-3864, ou sans frais au 1-800-899-1265.

Veuillez agréer mes salutations distinguées.

La secrétaire de l'Office,

Sheri Young

pièce jointe

c. c. M. Larry Gales, Bureau de la sécurité des transports du Canada
(télécopieur 819-953-7876)



Protection contre la surpression

Raison d'être

Les incidents liés à la surpression constituent une source d'inquiétudes, car ils peuvent entraîner des défaillances des réseaux pipeliniers dans l'immédiat ou plus tard. Dans le cadre d'un examen préliminaire des incidents liés à la surpression survenus sur les réseaux pipeliniers, l'Office national de l'énergie (l'Office) constate la récurrence de ce genre d'incidents avec le temps. Le *Règlement de 1999 sur les pipelines terrestres (RPT-99)* interdit l'utilisation d'un pipeline au-delà de sa tolérance de fabrication, telle que définie dans la norme CSA Z662.

Les incidents liés à la surpression semblent découler d'une incapacité à détecter toutes les sources éventuelles de surpression, d'un manque de fiabilité ou d'un manque de redondance dans la protection contre la surpression et les systèmes connexes, tels que la communication et les systèmes d'acquisition et de contrôle des données (SCADA). Le présent avis de sécurité renferme des exemples d'incidents liés à une surpression et propose quelques mesures préventives. Il doit être considéré comme un complément au précédent avis de sécurité de l'Office (ONÉ SA 99-1) intitulé *Protection contre la surpression aux points de réception*, publié en septembre 1999.

Descriptions d'incidents

1. Dommage causé par la foudre

Une société exploitant un pipeline transportant des liquides a signalé la fermeture inattendue d'une vanne de sectionnement pendant un orage. La foudre a endommagé le poussoir et l'équipement de communication locale. Par suite des dommages, le pompage des liquides s'est poursuivi, entraînant une surpression de 124 % de la pression maximale d'exploitation (PME) sur un tronçon de 6,4 km du pipeline.

2. Faux signal du transmetteur de pression

Un faux signal envoyé par un transmetteur de pression a causé l'arrêt immédiat de deux pompes de canalisation principale d'une société exploitant un pipeline transportant des liquides. Cela a entraîné une surpression de 118 % de la PME dans la conduite d'aspiration du terminal. Depuis cet incident, la société a examiné ses données historiques et a noté 15 autres incidents liés à la surpression survenus à son insu au cours d'une période de 17 mois.

3. Défaillance d'un régulateur de pression de gaz

Une soupape régulatrice de pression (réglée pour se détendre à 3 600 kPa) a libéré du gaz naturel non corrosif pendant plus d'une heure à la suite d'une défaillance due à l'usure normale d'un régulateur de pression de gaz du réseau d'alimentation en gaz combustible. Avec le temps, la soupape de surpression a fait défaut elle aussi après avoir fonctionné probablement de manière saccadée pendant longtemps. Cela a fait grimper la pression du système à 4 800 kPa (environ 130 % de la pression d'exploitation fixée).

4. Fonctionnement des soupapes de surpression non conforme



Une station de pompage d'une société exploitant un pipeline transportant des liquides est passée en mode d'arrêt d'urgence après une interruption dans la transmission des données. Avec le temps, les conditions de l'air ambiant ont changé et provoqué une expansion des produits emprisonnés dans l'installation. Une surpression dans l'équipement de la station et la canalisation a suivi, avec comme conséquence qu'il y a eu un rejet de produit, les soupapes de surpression thermique ne semblant pas fonctionner comme prévu à leurs points de pression.

Mesures préventives

La clause 10.9.5 de la norme CSA Z662-11 exige l'inspection, l'évaluation et l'essai des systèmes de protection contre la surpression. Cette norme est incorporée par renvoi au RPT-99.

Le système global de gestion de l'intégrité des pipelines et des installations des sociétés pipelinières devraient prévoir l'évaluation et la mise à jour des systèmes de protection contre la surpression et des systèmes connexes. Les facteurs ci-après sont proposés aux fins de l'intégration à ces évaluations des systèmes de protection contre la surpression :

- le rendement et la fiabilité antérieurs de tous les éléments;
- toutes les sources de surpression, y compris les scénarios de défaillance éventuelle des éléments;
- les effets secondaires des défaillances et les conséquences possibles sur le fonctionnement des autres éléments ou du système complet de protection contre la surpression;
- la façon d'améliorer ou de mettre en place un mécanisme de redondance de la protection;
- la façon, s'il y a lieu, dont les modifications apportées aux pipelines et aux installations se répercutent sur le fonctionnement ou sur la fiabilité du système de protection contre la surpression.

Dans toute situation de surpression, les sociétés doivent, avant la remise en service des installations, faire enquête pour déterminer les causes fondamentales de l'incident, vérifier l'intégrité des tronçons touchés du réseau pipelinier et prendre les mesures correctives appropriées.

L'Office veille au respect des exigences réglementaires en matière de protection contre la surpression et intègre les incidents liés à la surpression à ses modèles de risques, puis utilise ceux-ci pour définir les priorités de ses activités de surveillance au titre de la réglementation pour les systèmes de gestion de l'intégrité de chaque société.