

Office national
de l'énergie



National Energy
Board

Dossier : OF-SURV-INC-02
Le 18 juin 2010

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

**Objet : Avis de sécurité de l'Office national de l'énergie 2010-01
Fissure de fatigue reliée à de légères bosselures sur des pipelines**

Madame, Monsieur,


À la suite de deux accidents dus à des fissures de fatigue à l'intérieur de légères bosselures, l'Office national de l'énergie a publié l'avis de sécurité ci-joint concernant l'évaluation des dangers reliés aux légères bosselures sur les pipelines.

L'Office attire votre attention sur cet avis de sécurité et s'attend à ce vous le fassiez circuler parmi tous les employés de la société et les entrepreneurs ayant un rôle à jouer dans la construction, l'intégrité, l'entretien et l'exploitation de votre pipeline.

Si vous avez des questions au sujet de cet avis, veuillez communiquer avec M. Ken Fortin (ken.fortin@neb-one.gc.ca, 403-299-3195), du Secteur des opérations de l'Office.

Je vous prie d'agréer Madame, Monsieur, mes salutations distinguées.

La secrétaire de l'Office,

pour

Anne-Marie Erickson

Pièce jointe

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

444, Septième Avenue S.-O.
Calgary (Alberta) T2P 0X8

444 Seventh Avenue SW
Calgary, Alberta T2P 0X8

Canada

Téléphone/Telephone: 403-292-4800
Télécopieur/Facsimile: 403-292-5503
<http://www.neb-one.gc.ca>
Téléphone/Telephone: 1-800-899-1265
Télécopieur/Facsimile: 1-877-288-8803



Fissure de fatigue reliée à de légères bosselures sur des pipelines

Raison d'être de l'avis de sécurité

Les sections 6.3.3 et 10.9.4 de la norme *CSA Z662-07 – Oil and Gas Pipeline Systems*, énoncent les exigences relatives à l'inspection, à l'évaluation et à la réparation des bosselures dépassant 6 % du diamètre extérieur (DE). Dans les exemples décrits ci-dessous, les ruptures de pipeline se sont produites à l'intérieur de bosselures beaucoup plus minces que 6 % du DE.

Les outils d'inspection interne de pipeline ont déjà permis de détecter des bosselures correspondant à aussi peu que 0,5 % du DE de la canalisation, mais ils n'ont pas démontré une fiabilité totale pour caractériser la forme des bosselures ou déceler la présence de rainures, de concentrations de contrainte ou de fentes dans les bosselures. Vu les ruptures associées aux très légères bosselures qui sont survenues récemment, les programmes de gestion de l'intégrité devraient être revus et mis à jour au besoin en fonction de ces accidents.

L'Office attire votre attention sur cet avis de sécurité et s'attend à ce vous le fassiez circuler parmi tous les employés de la société et les entrepreneurs ayant un rôle à jouer dans la construction, l'intégrité, l'entretien et l'exploitation de votre pipeline.

Description des accidents

Deux accidents font actuellement l'objet d'une enquête par l'Office national de l'énergie (l'Office) et le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST). L'avis de sécurité de pipeline du BST 01/10 comprend ce qui suit :

D'une part, le 29 septembre 2009, une fuite est survenue sur la canalisation 2 de Pipelines Enbridge Inc. (Enbridge) près d'Odessa, en Saskatchewan (BST P09H0084). La fuite s'est produite par une fente à l'intérieur d'une bosselure à la position de 6 h. Une rainure était reliée à la bosselure. L'épaisseur de la bosselure correspondait au maximum à 0,51 % du DE de la canalisation. Une analyse métallurgique de la canalisation a montré que la fente s'était étendue en raison de la fatigue. En 2008, un outil d'inspection interne avait été utilisé dans ce tronçon de la canalisation. Bien que la bosselure ait été détectée, elle n'a pas été incluse dans le rapport remis à Enbridge par le fournisseur de l'outil. Par contre, la rainure n'avait pas été décelée par l'outil d'inspection interne.

D'autre part, le 5 octobre 2009, une fuite est survenue sur le latéral d'Ottawa de Pipelines Trans-Nord Inc. (PTNI) près de Farran's Point, en Ontario (BST P09H0086). La fuite s'est produite par une fente à l'intérieur d'une bosselure à la position de 6 h. L'épaisseur de la bosselure correspondait au maximum à 2,7% du DE de la canalisation. Une analyse métallurgique de la canalisation a montré que la fente s'était étendue en raison de la fatigue.

.../2



-2-

En 1988, un caillou avait été retiré de cet endroit, mais aucune fente n'avait été observée à ce moment-là. En 2007 et 2009, des outils d'inspection interne avaient été utilisés dans ce tronçon de la canalisation. La bosselure avait été indiquée dans les deux rapports (2007 et 2009) remis par les fournisseurs des outils à TNPI, l'épaisseur ayant été établie à 3 % et 2 % respectivement du DE de la canalisation, mais il n'était précisé nulle part qu'il fallait intervenir.

Mesures préventives

Les sociétés réglementées devraient revoir et mettre à jour leur programme de gestion de l'intégrité. Les examens devraient comprendre ce qui suit :

- Revue des méthodes employées pendant la construction pour déterminer et inscrire les caractéristiques et l'emplacement des bosselures, et évaluation de l'acceptabilité des bosselures ayant une épaisseur inférieure à 6 % du DE, y compris celles qui semblaient libres de concentration de contrainte (rainures, sillons, étincelles d'arc électrique ou fissures);
- Examen des limites des outils d'inspection pour déterminer la géométrie des bosselures et les concentrations de contrainte (rainures, sillons, étincelles d'arc électrique ou fissures) qui y sont reliées;
- Examiner les dossiers pour retracer les bosselures légères et évaluer leur prédisposition aux rainures, concentrations de contrainte ou fissures, puis déterminer si une validation est requise.
- Revue des modèles d'évaluation et de gestion des bosselures pour déceler le risque de fissure due à la fatigue ayant pris naissance ou s'étant propagée à l'intérieur de bosselures très légères (< 6 % du DE), y compris celles qui semblaient libres de concentration de contrainte (rainures, sillons, étincelles d'arc électrique ou fissures) dans le corps de la canalisation ou les soudures continues et circulaires;
- Réexaminer les inspections internes et sur le terrain ainsi que les évaluations des bosselures légères existantes dans les pipelines en exploitation pour confirmer que tous les dangers ou états (proximité des soudures continues et circulaires, cycles de pression et propriétés des matériaux de la canalisation) susceptibles de nuire à l'intégrité du pipeline ont été relevés et bien gérés.

Si vous avez des questions au sujet de cet avis, veuillez communiquer avec M. Ken Fortin (ken.fortin@neb-one.gc.ca, 403-299-3195), du Secteur des opérations de l'Office.