



Changements proposés à la rubrique E du *Guide de dépôt* de l'Office

Rubrique E – Modification des classes d'emplacement (article 42 du *Règlement sur les pipelines terrestres*)

L'article 42 du *Règlement sur les pipelines terrestres* s'énonce comme suit :

Lorsque la classe d'emplacement d'un tronçon d'un pipeline est portée à une classe supérieure ayant un facteur d'emplacement plus rigoureux, la compagnie doit, dans les six mois suivant le changement, soumettre à l'Office le plan qu'elle entend mettre en application pour s'adapter au changement de classe.

Une modification de classe d'emplacement est le remplacement d'une désignation de classe d'emplacement par une autre de niveau supérieur selon la définition donnée dans la norme CSA Z662.

Les documents doivent être déposés dans les six mois suivant la modification. L'exploitant doit surveiller les tronçons de pipeline susceptibles de subir une modification de la classe selon une fréquence adaptée; il doit aussi maintenir la consultation ou la communication avec les autorités locales ou les promoteurs afin de connaître le moment de la modification.

Buts

Les documents déposés comprennent un plan qui décrit de quelle manière la société entend traiter la modification de la classe d'emplacement d'une section de son pipeline à une désignation supérieure.

Le plan est soumis de manière opportune dans les six mois suivant la modification de la classe d'emplacement.

Évaluation et exigences de dépôt

Lorsque la section de pipeline visée par la modification de la classe d'emplacement répond aux exigences de la norme CSA Z662, seule une **évaluation primaire** (décrite en E.1) doit être soumise à l'approbation de l'Office dans les six mois suivant la modification de la classe d'emplacement.

Lorsque la section de pipeline visée par la modification de la classe d'emplacement ne répond pas aux exigences de la norme CSA Z662, on peut remédier à la situation de non-conformité en appliquant les exigences relatives à la conception qui sont énoncées à l'article 4 de la norme CSA Z662 ou en réalisant une évaluation technique (décrite en E.2) conformément à la norme

CSA Z662 pour déterminer l'aptitude du pipeline à demeurer en service sous la nouvelle désignation de classe d'emplacement. Dans ce cas, il faut déposer les éléments décrits au point 1) ou 2) ci-dessous, selon le cas, dans les six mois suivant la modification de la classe d'emplacement :

1. La correction d'une non-conformité aux exigences relatives à la conception énoncées à l'**article 4** de la norme **CSA Z662** doit être décrite dans le plan¹ proposé et être accompagnée d'un échancier :
 - a. La société doit soumettre à l'approbation de l'Office l'**évaluation primaire** (E.1 et le plan proposé) et les **mesures correctives et d'atténuation provisoires** applicables qui sont décrites à la section E.3.
2. Lorsqu'une **évaluation technique est réalisée** pour déterminer l'aptitude du tronçon pipelinier à demeurer en service sous la nouvelle désignation de classe d'emplacement :
 - a. La société doit soumettre à l'approbation de l'Office l'**évaluation primaire** (E.1 et le plan proposé), l'**évaluation technique** (E.2) et les **mesures correctives et d'atténuation à long terme** (E.3).
 - b. Si l'évaluation technique ne peut pas être réalisée dans les six mois qui suivent, la société doit inclure dans le plan l'échancier prévu pour l'effectuer et préciser les mesures provisoires qui seront mises en œuvre pour protéger le public.

E.1 Évaluation primaire

Exigences de dépôt

La société doit déposer à l'Office une évaluation primaire du tronçon de pipeline visé par la modification de la classe d'emplacement, incluant les exigences suivantes :

1. Changements de circonstances qui ont donné lieu à la modification de la classe d'emplacement, y compris ce qui suit :
 - a) Cartes montrant les circonstances actuelles et précédentes dans une échelle adaptée pour indiquer clairement ce qui suit :
 - i. une flèche indiquant la direction du Nord,
 - ii. une échelle de mesure et de graduation connexe,
 - iii. les raisons de la modification de la classe d'emplacement,
 - iv. la longueur de pipeline visée par le changement et le début et la fin de la zone de changement le long du pipeline,
 - v. l'emplacement de tout croisement,
 - vi. l'emplacement et l'espacement des vannes,

¹ Consulter le document Activités d'exploitation et d'entretien des pipelines sous le régime de la Loi sur l'Office national de l'énergie – Exigences et notes d'orientation pour déterminer si une demande distincte est requise.

- vii. la zone d'évaluation de la classe d'emplacement,
 - viii. la zone susceptible d'être touchée,
 - b) Description du développement dans la zone d'évaluation de la classe d'emplacement et la zone susceptible d'être touchée, y compris le nombre, le type et l'occupation des unités d'habitation, zones extérieures ou bâtiments décrits dans la norme CSA Z662 pour les désignations de classe d'emplacement;
 - c) Date à laquelle la modification de la classe d'emplacement s'est produite.
2. Exigences de la norme CSA Z662 relatives à la modification de la classe d'emplacement, notamment ce qui suit :
- a) Facteur de conception ou d'emplacement, selon le cas :
 - i. effet des nouveaux facteurs d'emplacement sur la pression de conception et la contrainte circonférentielle servant aux analyses des contraintes en tous points du réseau pipelinier, y compris les croisements de route et de voie ferrée;
 - b) Espacement des vannes;
 - c) Hauteur de recouvrement et dégagement (comparaison des exigences minimales avec la hauteur de recouvrement et le dégagement réels);
 - i. résultats du dernier relevé d'épaisseur de couverture et date du relevé;
 - d) Essais de pression :
 - i. La société doit faire rapport des enregistrements relatifs aux essais de pression sur le terrain indiquant la date, l'essai de pression, la durée, le liquide d'essai, toute défaillance subie et l'intervalle entre les essais;
 - e) Évaluation et réparation des imperfections conformément à la norme CSA Z662 :
 - i. La société doit faire rapport des dossiers incomplets ou de l'absence de dossiers concernant les imperfections évaluées et réparées sur la partie visée du pipeline;
 - ii. La société doit faire rapport de tout pipeline qui ne peut pas être raclé pour permettre l'utilisation des outils d'inspection et d'entretien. Si le pipeline peut être raclé, la société doit signaler les dates des inspections effectuées pour détecter les corrosions, bosselures, fissures et mouvements de tube.
3. Activités de consultation pour la modification de la classe d'emplacement, y compris une description de la conception des activités de consultation propres au projet et de leurs résultats, conformément aux attentes de l'Office énoncées dans le *Guide de dépôt* :
- a) S'il n'y a pas d'activités de consultation propres au projet, une explication est requise.
4. Dimensionnement du réseau pipelinier, y compris le fluide de service, la pression d'exploitation et la plage de températures, et les conditions de chargement et d'exploitation, propres à la zone de modification de classe d'emplacement, qui sont prévues tout au long de la vie utile du pipeline :
- a) La société doit signaler l'acheminement de produits sous haute pression de vapeur ou de gaz acides dans la conduite;

5. Spécifications des matériaux et caractéristiques techniques du pipeline (année de construction, joint de soudure, diamètre extérieur, épaisseur de paroi, nuance précisée, limite d'élasticité, résistance à la traction et ténacité) :
 - a) S'il n'y a pas de certificat d'essais en usine, des échantillons représentatifs du tronçon de pipeline peuvent être mis à l'essai pour fournir les données manquantes sur les matériaux;
6. Type de revêtement et état du corps de la canalisation, des soudures circonférentielles et des réparations :
 - a) La société doit soumettre l'information obtenue à partir des évaluations disponibles, y compris les inférences tirées des caractéristiques, des dossiers de construction, des inspections indirectes (p. ex., inspection interne, inspection par transducteur électromagnétique-acoustique, inspection depuis la surface [gradient de tension continue, gradient de tension alternative, affaiblissement du courant alternatif sur le revêtement, etc.]) et des résultats d'excavation;
 - b) La société doit appliquer d'autres inspections et essais si l'information est manquante;
 - c) La société doit effectuer d'autres évaluations de l'état du revêtement ou appliquer des mesures de sécurité supplémentaires selon la capacité protectrice du revêtement de la canalisation ou la probabilité que le revêtement contribue à la corrosion de la conduite;
7. Niveau de protection cathodique :
 - a) La société doit signaler la date de la dernière surveillance du potentiel de protection (surveillance des prises de potentiel, surveillance à intervalles rapprochés, etc.);
8. Confirmation que les soudures circonférentielles de la partie visée du pipeline ont fait l'objet d'un examen non destructif complet, avec dossiers à l'appui;
9. Activités de prévention des dommages relatives au tronçon de pipeline visé par la désignation de classe d'emplacement supérieure;
10. Présence d'une école, d'un hôpital, d'une garderie, d'une résidence pour aînés, d'une prison, d'un campement de travailleurs, d'un terrain de camping, d'un terrain de jeux ou d'autres installations occupées par 20 personnes ou plus durant les périodes d'utilisation normales, qui peuvent être difficiles à faire évacuer rapidement **ou** qui peuvent être évacuées uniquement en passant par des zones susceptibles d'être touchées, ou les deux;
11. Antécédents de défaillance du pipeline compris entre les deux vannes encadrant la partie du pipeline visée par la modification de classe d'emplacement.

E.2 Évaluation technique

Exigences de dépôt

Lorsqu'il a été déterminé qu'une évaluation technique s'impose, la société doit déposer à l'Office une évaluation technique incluant ce qui suit :

1. Évaluation primaire (la société doit fournir le numéro d'identification de dépôt des documents déjà soumis).
2. L'évaluation technique doit satisfaire aux exigences de la norme CSA Z662 concernant l'évaluation technique des pipelines existants, notamment :
 - a) Procédé de fabrication et méthode d'installation;
 - b) Spécifications de construction et d'essai;
 - c) Configuration et contraintes physiques de la partie visée du pipeline faisant l'objet d'une évaluation technique;
 - d) État de la tuyauterie, y compris le genre d'imperfections, leurs dimensions et l'incertitude dimensionnelle;
 - e) Mécanisme ou mode de formation, de croissance et de défaillance des imperfections;
 - f) Antécédents relatifs au service, à l'exploitation, aux défaillances et à l'entretien, y compris une évaluation de l'efficacité de la protection cathodique;
 - g) Justification des méthodes de réparation utilisées;
 - h) Interaction des dangers recensés;
 - i) Contraintes combinées considérées, par exemple :
 - i. Lorsque des routes ou des voies ferrées croisent un pipeline existant, celui-ci doit soit 1) être amélioré de manière à répondre aux exigences de conception applicables de la nouvelle classe d'emplacement, soit 2) être soumis à une analyse détaillée de toutes les charges et contraintes combinées exercées par le croisement (p. ex., circulation), sur le pipeline compte tenu de l'état de ce dernier. La charge ou l'effort cyclique doit entrer en ligne de compte si le pipeline est croisé fréquemment par de l'équipement lourd.
3. En ce qui concerne particulièrement l'état de la tuyauterie, une identification exhaustive des dangers et une évaluation doivent être effectuées par un ingénieur agréé compétent pour évaluer les dangers, portant au minimum sur les éléments suivants:
 - a) Corrosion (extérieure, intérieure, influencée par les micro-organismes, induite par le courant alternatif, etc.);
 - b) Fissuration (éco-assistée, par fatigue, etc.);
 - c) Dommages mécaniques (bosselure, pli, gauchissement et rainure) :
 - i. L'évaluation des bosselures doit inclure les critères établis dans la norme CSA Z662 pour les bosselures dans la conduite devant être considérées comme des défauts;
 - ii. Toutes les bosselures sur la partie supérieure de la conduite (positions 8 heures et 4 heures) et toutes les bosselures prononcées (longueur/profondeur <20) doivent faire l'objet d'une inspection visuelle pour détecter les fissures, les rainures et l'interaction avec les soudures;

- d) Risques géotechniques (mouvement du sol, dangers déclenchés par un séisme, affouillement, érosion) :
- e) Imperfections reliées à la fabrication et à la construction (soudures, tubes, éléments);
- f) Défaillance de l'appareillage (p. ex., défaillance du dispositif de commande ou de décompression due à la formation de glace par temps froid);
- g) Exploitation inappropriée (surpression, procédure d'exploitation incorrecte, introduction de fluides non conformes);
- h) Contraintes pouvant être causées par l'expansion ou la contraction thermique;
- i) Problèmes liés aux matériaux (p. ex., faible résistance aux chocs).

L'évaluation des dangers effectuée à l'aide des résultats d'inspection interne doit inclure la spécification et la validation de la performance de l'outil utilisé. Les diagrammes représentatifs des performances doivent inclure tous les résultats d'excavation pour la section de pipeline raclée et tous les faux négatifs.

Les historiques de performances à eux seuls ne constituent pas une évaluation technique adéquate des dangers. Le fait qu'il n'y a eu aucune fuite ou rupture due à un danger sur le pipeline ne démontre pas l'absence de danger ni le fait qu'il soit maîtrisé.

Toutes les imperfections relevées pendant l'évaluation de l'état du pipeline doivent être évaluées et réparées au besoin. Les réparations doivent être conformes au chapitre 10 de la norme CSA Z662 et planifiées de manière appropriée, indépendamment de l'échéancier de l'évaluation technique.

- 4. L'évaluation technique doit tenir compte des dommages collatéraux potentiels, liés à la défaillance de pipelines à proximité, sur le pipeline visé ou sur tout autre équipement enterré (p.ex., les radiations thermiques pouvant endommager le revêtement ou la résistance du pipeline adjacent).
- 5. Une évaluation technique de l'espacement entre les vannes est requise si l'exigence de la norme CSA Z662 pour la désignation de classe d'emplacement supérieure n'est pas respectée. Cette évaluation doit respecter la norme CSA Z662 et inclure ce qui suit :
 - a) Une liste des vannes de sectionnement en amont et en aval, y compris une carte montrant l'espacement entre les vannes;
 - b) Une liste et un schéma de la configuration actuelle des dérivations, coudes de croisement, colonnes montantes et autres canalisations qui alimentent en fluide la canalisation principale entre les deux vannes de sectionnement :
 - i. Confirmation que les quantités de fluide supplémentaires pour chaque source entrent dans le calcul des volumes de purge;
 - ii. Précisions sur la configuration des vannes des coudes de croisement;
 - c) Information sur les points a) et b) incluant ce qui suit :

- i. Mécanisme des vannes (à distance, automatique ou manuel);
 - ii. Réglage des vannes (en position normalement ouverte/fermée, etc.);
 - iii. Confirmation que les vannes sont équipées de mécanismes d'arrêt d'urgence;
 - iv. Fréquence de l'entretien des vannes.
6. La société doit soumettre une évaluation des risques relatifs qui indique et démontre quantitativement que les risques du pipeline existant sont égaux ou inférieurs à ceux d'un pipeline qui a au moins la même hauteur de recouvrement et est conforme aux exigences du *Règlement sur les pipelines terrestres* et de la norme CSA Z662 (p. ex., paroi plus épaisse, nuance supérieure, pression d'exploitation moins élevée). Les risques individuels et sociétaux sont des exemples de risques quantitatifs pour les gazoducs. L'évaluation des risques relatifs doit comprendre ce qui suit :
- a) Une évaluation de la fiabilité ou des probabilités de défaillance incluant ce qui suit :
 - i. Tous les dangers recensés et les interactions possibles;
 - ii. La source des probabilités de défaillance (références) utilisées pour l'évaluation, où la méthodologie doit être représentative et précisée;
 - iii. Plan à long terme pour maintenir la fiabilité du niveau de probabilités de défaillance;
 - b) Analyse des répercussions et résultats :
 - i. Pour les pipelines transportant des gaz acides ou à haute pression de vapeur, l'évaluation des répercussions doit tenir compte des effets éventuels du feu et des mélanges gazeux dangereux pouvant se déplacer au-delà de la zone susceptible d'être touchée avant l'inflammation;
 - c) Mesures d'atténuation à long terme jugées nécessaires par la société pour obtenir un niveau de risque acceptable :
 - i. La société doit documenter la preuve appuyant l'efficacité des méthodes et mesures d'atténuation considérées et proposées, et la soumettre avec l'évaluation technique.

E.3 Mesures d'atténuation et correctives à long terme et provisoires

Exigences de dépôt

1. La société doit fournir une description des mesures correctives ou d'atténuation à long terme ainsi qu'un plan de mise en œuvre accompagné d'un échéancier, s'il y a lieu, pour résoudre les préoccupations recensées. Les mesures correctives ou d'atténuation à long terme doivent être mises en œuvre dans les plus brefs délais possibles.²

² Qualifie une chose qui peut être faite et qui le sera, même si cela n'est pas nécessairement pratique (notes d'orientation du *Règlement sur les pipelines terrestres*).

2. La société doit fournir une description des mesures correctives ou d'atténuation provisoires qui ont été prises jusqu'à ce que la non-conformité à la norme CSA Z662 puisse être corrigée ou jusqu'à la mise en œuvre des mesures d'atténuation à long terme. Les mesures correctives ou d'atténuation provisoires doivent être mises en œuvre dans les plus brefs délais possibles. En outre, la société doit inclure ce qui suit :
 - a) Expliquer pourquoi chaque mesure provisoire a été jugée appropriée pour continuer à exploiter le pipeline sans danger jusqu'à l'application des mesures correctives ou d'atténuation à long terme;
 - b) Confirmer que chaque mesure provisoire recommandée a été mise en œuvre et restera en place jusqu'à l'application des mesures correctives ou d'atténuation à long terme indiquées :
 - i. Si une mesure provisoire n'a pas été appliquée, la société doit soumettre un plan de mise en œuvre;
 - c) Une évaluation démontrant que les sections de pipeline peuvent être exploitées sans mesures provisoires supplémentaires jusqu'à la réalisation des mesures correctives ou d'atténuation à long terme indiquées, si aucune mesure provisoire n'a été recommandée.

Les mesures correctives ou d'atténuation peuvent inclure ce qui suit :

- a) Modifications apportées au réseau pipelinier pouvant inclure le remplacement du pipeline;
- b) Réduction de la pression d'exploitation à la valeur précisée pour la nouvelle classe d'emplacement :
 - i. La société doit réduire la pression d'exploitation à titre de mesure corrective ou d'atténuation dans les plus brefs délais possibles après sa décision, et expliquer ce qui a été pris en considération dans l'évaluation du moment propice à la mise en œuvre;
 - ii. La société doit présenter une demande de modification de la pression maximale d'exploitation autorisée par le permis dans un délai raisonnable lorsqu'une réduction de la pression d'exploitation est appliquée à titre de mesure corrective ou d'atténuation à long terme suivant le plan proposé aux termes de l'article 42 du *Règlement sur les pipelines terrestres*;
- c) Communications au public accrues au sujet de l'emplacement du pipeline;
- d) Installation de structures ou de matériaux (p. ex., dalles de béton, plaques d'acier) pour la protection contre les dommages mécaniques ou d'autres charges externes;
- e) Évaluations de l'intégrité accrues (p. ex., inspections internes) et réparations;
- f) Accès restreint à l'emprise pipelinère;
- g) Augmentation de la signalisation et de la fréquence des patrouilles sur l'emprise.