

**RÉPONSE D'ÉNERGIR, S.E.C. (ÉNERGIR) À LA  
DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE)  
SUR LA DEMANDE D'AUTORISATION POUR RÉALISER UN PROJET D'INVESTISSEMENT  
VISANT LE REMPLACEMENT D'UNE CONDUITE DE DISTRIBUTION À BOISBRIAND**

---

## HISTORIQUE ET ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE

- 1. Références :**
- (i) Pièce [B-0006](#), p. 5;
  - (ii) Pièce [B-0006](#), p. 6, l. 1.

### Préambule :

(i) « La conduite située le long de l'autoroute Chomedey (A-13) à Boisbriand a été installée en 1982. Elle fait partie du réseau alimentant la région centre (Montréal, Montréal, Laurentides) et connectant les postes de Boisbriand, Senneville, Saint-Mathieu-de-Laprairie, Montréal-Est et l'usine LSR. La pression d'opération de ce réseau est de 2 400 kPa.

Depuis plusieurs années, le niveau de protection cathodique au niveau de la section sous l'A-640 ne répond pas aux normes d'Énergir, et ce, malgré un suivi régulier et des interventions effectuées sur le réseau (augmentation du potentiel d'un redresseur de courant, pose d'anodes, remplacement d'un joint isolant).

En avril 2022, une fuite de corrosion est survenue sur cette section de conduite sous les voies de circulation de l'A-640 [...] ». [nous soulignons]

(ii) « Une réparation d'urgence a été réalisée à l'été 2022 afin de colmater la fuite ».

### Demandes :

- 1.1 En vous référant à (i), veuillez expliquer si la fuite observée en avril 2022 a entravé la circulation sur l'A-640. Le cas échéant, veuillez détailler la durée des entraves à la circulation ainsi que les impacts sur la circulation routière.

### Réponse :

La fuite observée en avril 2022 n'a pas entravé la circulation sur l'A-640. Les appareils de détection de fuites utilisés par Énergir permettent de détecter de très faibles concentrations de méthane. La fuite détectée et monitorée ne requerrait pas un périmètre de sécurité.

- 1.2 En vous référant à (i), veuillez décrire la durée et les impacts sur les approvisionnements gaziers des clients d'Énergir imputables à la fuite observée en avril 2022.

**Réponse :**

La fuite de 2022 n'a pas eu d'impact sur les approvisionnements gaziers des clients d'Énergir, car elle a été colmatée en juillet 2022. La section de conduite située à la sortie du poste de livraison de Boisbriand (incluant la portion sous l'autoroute A-640) a été mise hors service temporairement du 29 juin au 16 juillet 2022. À cette période de l'année, la demande sur le réseau est moins élevée.

- 1.3 Veuillez indiquer si une ou plusieurs études par des ingénieurs qualifiés ont été conduites pour identifier les raisons pour lesquelles cette fuite est survenue. Si oui, veuillez fournir les conclusions de cette ou ces études effectuées par les ingénieurs.

**Réponse :**

La fuite semble être survenue en raison d'un défaut de corrosion, lequel serait dû à un enjeu de protection cathodique qui aurait résulté de l'effet écran créé par le contact entre la gaine et la conduite.

Énergir n'a pas effectué d'étude spécifique sur ce contact, mais plusieurs études sont disponibles dans l'industrie concernant les courts-circuits entre une conduite en acier et une gaine en acier, comme c'est le cas en l'espèce. Dans ces cas, la gaine crée un effet écran qui empêche la protection adéquate de la conduite. Les suivis de protection cathodique effectués dans le cadre des programmes d'entretien d'Énergir ont permis de constater un contact entre la gaine et la conduite en 2009. Une investigation sur site en 2011 avait alors permis de déterminer que ce contact n'était pas réparable, car hors de portée.

- 1.3.1. Le cas échéant, veuillez indiquer comment Énergir prend en compte ces conclusions dans le cadre du Projet soumis.

**Réponse :**

Dans le cas présent, les études sur les courts-circuits entre conduite et gaine concluent qu'il est préférable de favoriser une conception sans gaine. Une réparation par un remplacement de conduite est donc priorisée. La nouvelle conduite ne sera pas installée dans une gaine et la conduite existante sera abandonnée.

- 1.4 En vous référant à (i), veuillez indiquer si la conduite à Boisbriand a fait l'objet de fuites avant avril 2022. Dans l'affirmative, veuillez fournir les dates et les détails de ces fuites ainsi

que leurs conséquences sur la circulation routière et sur les approvisionnements gaziers des clients d'Énergir.

**Réponse :**

Il n'y a pas d'historique de fuite sur cette section de conduite traversant l'autoroute.

- 1.5 En vous référant à (i), veuillez expliquer comment les normes d'Énergir en matière de protection cathodique se comparent à celles de l'industrie.

**Réponse :**

Les spécifications techniques d'Énergir en matière de protection cathodique respectent ou surpassent les normes réglementaires appliquées dans l'industrie gazière (norme canadienne CSA Z662 appliquée en accord avec la Régie du bâtiment du Québec (RBQ)).

- 1.6 En vous référant à (i), veuillez expliquer comment le niveau de protection cathodique au niveau de la section sous l'A-640 s'est dégradé au fil du temps.

Dans votre réponse :

- 1.6.1. Veuillez notamment indiquer l'année où Énergir a constaté l'existence de la dégradation du niveau de protection cathodique de la section sous l'A-640;

**Réponse :**

La dégradation du niveau de protection cathodique est liée au contact entre la gaine et la conduite à protéger et un effet d'écran généré par ce contact. Ce contact est en lien avec l'état du revêtement de la conduite, l'état de la gaine et le médium qui remplit l'espace entre la conduite et la gaine. Énergir a constaté l'existence de la dégradation du niveau de protection cathodique de la section sous l'A-640 en 2009. Diverses actions d'entretien, de surveillance et de mitigation ont également débuté à cette date, telles que : ajustement du redresseur de courant, pose d'anodes sacrificielles pendant plusieurs années, lectures annuelles des bornes.

- 1.6.2. Veuillez indiquer si le niveau de protection cathodique s'est également dégradé sur d'autres sections de la conduite à Boisbriand;

**Réponse :**

Le niveau de protection cathodique ne s'est pas dégradé sur d'autres sections de la conduite à Boisbriand.

- 1.6.3. Veuillez fournir les raisons qui expliqueraient, le cas échéant, que la protection cathodique se soit dégradée uniquement pour la section sous l'A-640 et non celle des autres sections.

**Réponse :**

Il n'y a pas de situation similaire sur les autres sections (contact entre la gaine et la conduite provoquant un effet d'écran non mitigé).

- 1.7 Veuillez indiquer si la conduite située le long de l'autoroute Chomedey (A-13) à Boisbriand a été examinée pour tout autre risque de fuite. Le cas échéant, veuillez indiquer les conclusions de cet examen.

**Réponse :**

En juillet 2022, une détection de fuite a été réalisée sur la conduite située le long de l'autoroute Chomedey (A-13) à Boisbriand et aucune autre fuite n'a été décelée.

Il est important de rappeler que la réparation effectuée sur la conduite localisée sous l'A-640 n'a pas permis d'améliorer le niveau de protection cathodique, car le contact entre la gaine et la conduite n'a pas pu être éliminé. De plus, il n'est pas possible d'arrêter la progression de la corrosion et d'en assurer le suivi ni de réparer les dommages constatés sur le revêtement. Les probabilités de nouvelles fuites sous l'A-640 demeurent donc élevées si la conduite actuelle n'est pas remplacée.

- 1.7.1. Si un autre risque de fuite a été identifié, veuillez indiquer l'ensemble des mesures qu'entend prendre Énergir pour y remédier.

**Réponse :**

Veuillez vous référer à la réponse à la question 1.7.

- 1.8 Veuillez indiquer si les interventions effectuées sur le réseau mentionnées en (i) et la réparation d'urgence relatée en (ii) ont entravé la circulation sur l'A-640. Le cas échéant, veuillez élaborer.

**Réponse :**

Les interventions effectuées sur le réseau ont généré des entraves mineures sur la circulation dans l'échangeur A-640/A-13, car une voie de circulation a été fermée durant les travaux. L'entrave d'une voie de circulation sur l'A-640 (direction ouest) durant quelques heures en vue de faire une détection de gaz dans le terre-plein a cependant eu un impact moyen sur la circulation.

## AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES

2. Référence : Pièce [B-0006](#), p. 9, l. 2 à 5.

Préambule :

*« Une réparation avec pose d'un manchon extérieur n'a pas été retenue, car la conduite est située dans une gaine et qu'une entrave majeure serait requise pendant une longue période, ce qui ne serait pas accepté par le MTMD. Un remplacement de conduite par forage sous l'autoroute est le choix le plus judicieux pour assurer la pérennité de cet actif. »*

Demandes :

2.1 Veuillez confirmer qu'une réparation avec pose d'un manchon extérieur requerrait de creuser une tranchée, en tout ou en partie, en travers l'autoroute A-640 pour permettre un accès à la conduite afin d'effectuer la réparation à l'aide de la pose d'un manchon extérieur. Dans la négative, veuillez expliquer en quoi consisteraient ces travaux. Dans la positive, veuillez indiquer plus précisément en quoi ces travaux consisteraient.

### Réponse :

Énergir confirme que la réparation par soudage d'un manchon extérieur requerrait de creuser une tranchée en travers de l'autoroute A-640, car la fuite était située sous une voie de circulation, comme indiqué dans l'illustration 1 de la pièce Énergir-1, Document 1.

Afin de procéder à la réparation, il faudrait d'abord construire des voies de contournement temporaires de l'autoroute A-640 : ces voies de contournement exigeraient une reconfiguration partielle des bretelles d'accès dans l'échangeur A-640/A-13. Ensuite, les travaux sur la conduite consisteraient à creuser une tranchée d'une profondeur minimale de 5 m, d'une largeur de 5 m à 12 m et d'une longueur de 70 m afin d'accéder à la conduite d'un côté à l'autre de l'autoroute A-640. Il faudrait retirer la gaine pour installer un manchon à l'endroit de la fuite et refaire le revêtement de la conduite sur toute sa longueur afin de corriger les nombreux dommages. Il faudrait ensuite remblayer la conduite, reconstruire la chaussée et démanteler les voies de contournement.

Cette intervention impliquerait la mise hors service de la conduite durant une période de plus de deux mois. En cas de défaillance à un autre endroit sur le réseau de classe 2 400 kPa ou si un autre poste de livraison alimentant la région de Montréal devait être mis hors service, le poste de Boisbriand pourrait être requis rapidement afin d'assurer l'alimentation : à cet effet, la conduite sous l'A-640 devrait impérativement être remise en service.

2.2 Veuillez préciser ce qui est entendu par « *pendant une longue période* ».

**Réponse :**

Il faut prévoir une période d'au moins 5 mois.

2.3 Veuillez indiquer si Énergir et le MTMD ont discuté de la solution proposée en préambule.

2.3.1. Dans l'affirmative, veuillez déposer une pièce démontrant que cette solution n'est pas acceptable par le MTMD.

**Réponse :**

Durant l'été 2022, des discussions portant sur la solution proposée en préambule ont eu lieu à haut niveau avec le MTMD : ce dernier a refusé catégoriquement la solution d'excaver dans l'autoroute A-640. À cet effet, le *Tome IV Services publics* (section 3.6.1.2) du MTMD interdit clairement l'excavation dans les voies de circulation des autoroutes existantes. La section 3.8.1, quant à elle, spécifie l'exigence que les conduites de gaz soient installées au moyen de techniques d'excavation sans tranchée, ce qui sous-entend aussi que toute excavation est proscrite dans une autoroute existante. Le *Tome IV Services publics* est déposé en annexe 1.

2.3.2. Dans la négative, veuillez expliquer pourquoi Énergir présume de la réponse du MTMD.

**Réponse :**

Veuillez vous référer à la réponse à la question 2.3.1.

## RISQUES ASSOCIÉS AU PROJET

### PRÉAMBULE D'ÉNERGIR

Énergir comprend de la série de questions 3 « Risques associés au projet » que la Régie est préoccupée du fait qu'elle a déposé un projet avec une estimation des coûts de classe 4. Énergir présentera ci-dessous les critères généraux relativement à l'estimation des coûts d'un projet et son dépôt à la Régie et, par la suite, les critères particuliers ayant fait en sorte qu'une estimation de classe 3 n'était pas prête au moment du dépôt de ce Projet.

#### 1) Critères généraux relativement à l'estimation des coûts d'un projet

Énergir rappelle que l'estimation des coûts des projets est réalisée à l'aide de différents outils en fonction des caractéristiques des projets et du niveau de risques qu'ils représentent. Différents scénarios probables basés sur des critères de conception précis et sur l'expérience des projets antérieurs réalisés par Énergir sont considérés pour obtenir une estimation la plus réaliste possible.

L'estimation des coûts des projets de plus de 4 M\$ est basée sur les coûts des contrats généraux en vigueur, sur la connaissance du territoire, l'expertise interne, l'obtention de prix auprès de fournisseurs pour des services externes, l'octroi de mandats externes pour préciser les conditions de terrain ou autres données. La contingence est un montant mis en provision au moment de l'estimation et destiné à combler les coûts supplémentaires pouvant résulter des incertitudes liées, par exemple, à l'évolution de l'ingénierie, aux conditions de marché et aux conditions de terrain (d'exécution) et pour lesquelles des changements pourraient être apportés au projet. Énergir s'est dotée du logiciel @Risk dans le but d'utiliser la méthode de simulation Monte-Carlo pour le calcul de la contingence en fonction des risques du projet à estimer. Le but d'Énergir lors du dépôt d'un projet à la Régie est de le réaliser à l'intérieur du budget prévu et les risques de dépassement des coûts sont pris en compte dans l'évaluation de la contingence, qui tient compte de la précision de la classe d'estimation du présent Projet.

La classe d'estimation des projets a été élaborée à partir des recommandations de l'*Association for the advancement of cost engineering*. La classe détermine, entre autres, le niveau de précision, le délai et les coûts de réalisation de l'estimation du projet et le niveau de contingence requis. Comme illustré au tableau déposé aux pages 16 et 17 de la pièce Gaz Métro-9, Document 1 du dossier R-3867-2013, et repris en partie en (iii) du préambule de la question 3 ci-dessous, une estimation de classe 3 a un niveau de précision de plus ou moins 15 % alors qu'une estimation de classe 4 a un niveau de précision de - 20 % à + 30 %. La plage d'incertitude d'un projet estimé en classe 3 est donc plus restreinte que celle d'un projet estimé en classe 4.

La contingence prévue en fonction des classes de projet a été présentée au tableau déposé par Énergir dans le dossier ci-haut mentionné, mais pas au tableau présenté en (iii) de la question 3 de la Régie. Selon ce tableau, la contingence associée à un projet de classe 3 devrait généralement se situer entre 10 % et 15 %, tandis qu'elle devrait généralement se situer entre 10 % et 25 % pour un projet de classe 4. Le pourcentage de contingence associé à une



estimation de classe 4 pourrait donc être supérieur à celui d'une estimation de classe 3, mais pourrait aussi se trouver dans la plage entre 10 % et 15 %.

La mention systématique de la classe d'estimation des projets et la présentation des résultats du Monte-Carlo lors du dépôt des projets de plus de 4 M\$ à la Régie datent de 2017. Auparavant, il n'y avait aucune mention de la classe d'estimation dans la preuve accompagnant les projets. Énergir avait cependant indiqué, en réponse à une question de la Régie, qu'« [u]ne estimation de classe 3 est généralement utilisée pour l'approbation interne des projets réalisés par Gaz Métro, incluant ceux soumis à la Régie de l'énergie<sup>1</sup> ».

Énergir souligne que depuis 2017, deux projets ont été déposés avec une estimation de classe 4, soit : le projet de compresseur de l'usine LSR (R-4084-2019) approuvé par la décision D-2019-073 et le projet de remplacement des regazéificateurs de l'usine LSR (R-4178-2021), approuvé par la décision D-2022-024.

## 2) Critères spécifiques liés au projet de remplacement d'une conduite à Boisbriand

Bien qu'Énergir fasse tout en son possible pour finaliser l'estimation de classe 3 avant le dépôt d'un projet à la Régie, cela n'a pas été possible dans le cas du présent Projet. Plusieurs des questions de la Régie portent sur le délai de huit semaines pour une estimation de classe 3 provenant du tableau présenté en (iii) de la question 3 de la Régie ci-dessous. Énergir désire souligner que les délais par classe présentés dans ce tableau s'appliquent de façon générale. Pour des projets plus complexes comprenant des spécificités propres au projet, le seuil de huit semaines peut être dépassé.

Comme expliqué en réponse à la question 3.3.3, Énergir a su que le projet devait être déposé à la Régie le 10 mars 2023. Entre cette date et le dépôt du projet le 14 avril, Énergir n'a pas été en mesure de compléter une évaluation des coûts de classe 3. À ce moment, Énergir ne pouvait non plus prévoir le délai nécessaire pour compléter une estimation de classe 3. Comme indiqué à la page 11 de la pièce B-0007, Énergir 1, Document 1, ce projet sort du cadre plus standard des projets du type extension de réseau et revêt une complexité plus importante de l'ingénierie préliminaire, ce qui faisait en sorte que seule l'estimation de classe 4 était disponible au moment du dépôt.

Sachant que les travaux devaient débiter le 17 juillet 2023, Énergir a redoublé d'efforts pour que la preuve puisse être finalisée et déposée afin de donner à la Régie le temps nécessaire pour rendre sa décision, avec une estimation de classe 4. Ne sachant pas quand l'estimation de classe 3 pouvait être complétée, Énergir ne pouvait attendre plusieurs semaines ou mois avant de déposer le projet. Ceci aurait eu pour conséquence de compromettre le début des travaux prévus le 17 juillet 2023.

Cela étant dit, Énergir a pu compléter l'estimation de classe 3 au cours des derniers jours. Elle en profite donc pour déposer une version révisée des pièces Énergir-1, Documents 1 et 2. L'estimation de classe 3 a permis à Énergir de raffiner son analyse et d'identifier de façon plus précise les risques associés au Projet.

<sup>1</sup> R-3867-2013, pièce GM-9, Document 1, p. 17.

3. Références :
- (i) Pièce [B-0006](#), p. 11 et 12;
  - (ii) Pièce [B-0007](#) déposée sous pli confidentiel, annexe 1;
  - (iii) Dossier R-3867-2013 phase 3, pièce [B-0253](#), p. 16;
  - (iv) Pièce [B-0006](#), p. 14, Tableau 4.

Préambule :

(i) « Les coûts du Projet ont été évalués selon une estimation de classe 4, car ce type de projet sort du cadre plus « standard » des projets d'investissement généralement déposés à la Régie, comme les extensions de réseau. Le fait que le Projet consiste à forer une conduite de grand diamètre dans du roc à plusieurs mètres sous des voies de circulation près de lots protégés par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) et la Loi sur la qualité de l'environnement mène à une complexité importante de l'ingénierie préliminaire. L'estimation des coûts selon les critères d'une classe 3 aurait entraîné des délais trop longs ne permettant pas une mise en service selon l'échéancier prévu ainsi que des coûts additionnels importants ». [nous soulignons]

(ii) « ANNEXE 1 : Plages d'incertitudes reliées aux activités du Projet »

(iii) «

Grille des classes d'estimation

	Classe 5	Classe 4	Classe 3	Classe 2	Classe 1
	Ordre de grandeur	Faisabilité	Budgétaire	Contrôle	Prévision des coûts finaux
Résumé de l'utilité	Aperçu très général du coût d'un projet : minimum de temps et de \$	Estimation de type préliminaire afin d'analyser la faisabilité d'un projet	Vise l'approbation des ressources financières	Mise à jour détaillée du coût estimé d'un projet suite à la réalisation d'une estimation de projet	Mise à jour d'une estimation par le biais d'une prévision finale des coûts pendant la réalisation
Précision	-30 % à +50 %	-20 % à +30 %	-15 % à +15 %	-10 % à +15 %	-5 % à +10 %
Délai de production	1 à 2 semaines	2 à 4 semaines	2 à 8 semaines	6 à 15 semaines	12 à 25 semaines

»

(iv) «

**Tableau 4**  
**Calendrier projeté**

Activités	Début	Fin
Ingénierie et devis détaillés des travaux	novembre 2022	mai 2023
Finalisation des ententes contractuelles avec les entrepreneurs	janvier 2023	mai 2023
Obtention des autorisations	novembre 2022	mai 2023
Dépôt de la preuve et autorisation de la Régie	avril 2023	10 juillet 2023
Réalisation des travaux (phase 1)	17 juillet 2023	octobre 2023
Réalisation des travaux (phase 2)	avril 2024	juin 2024

»

Demandes :

3.1 En vous référant à (i), veuillez déposer la liste des projets réalisés par Énergir depuis les 20 dernières années, approuvés par la Régie et ayant nécessité des forages dirigés.

Pour chacun de ces projets, veuillez également indiquer la classe d'estimation.

**Réponse :**

Étant donné la charge de travail associée à cette question, Énergir est en mesure de fournir la liste de projets ayant requis au moins un forage dirigé qui ont été déposés et approuvés par la Régie au cours des dix dernières années. Aussi, il est important de noter que l'utilisation par Énergir de la classe d'estimation des projets élaborée à partir des recommandations de l'*Association for the advancement of cost engineering* n'a été implantée qu'à la fin 2014.

Les projets ci-dessous déposés entre 2013 et 2022 ont été approuvés par la Régie et ont requis au moins un forage dirigé. Les projets déposés depuis l'année 2015 ont été réalisés avec une estimation des coûts de classe 3.

- Relocalisation de la conduite du pont Bisson (R-3844-2013);
- Extension de réseau – Côte de Terrebonne (R-3851-2013);
- Relocalisation d'une conduite de transmission à Malartic (R-3857-2013);
- Acquisition des conduites de Pétrumont et raccordement au réseau de Gaz Métro (R-3833-2013);
- Relocalisation de la conduite de transmission à Saguenay (R-3886-2014);
- Amélioration du réseau à Rouyn-Noranda (R-3896-2014);
- Raccordement de la Ville de Saint-Hyacinthe aux fins d'injection (R-3909-2014);
- Amélioration et renforcement des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay (R-3919-2015);
- Extension de réseau – Parc industriel de Beauharnois (R-3922-2015);
- Extension de réseau dans la région de Bellechasse (R-3937-2015);
- Extension de réseau dans la région d'Asbestos (R-3958-2015);
- Extension de réseau à Drummondville (secteur Saint-Nicéphore) (R-3991-2016);
- Extension de réseau dans les MRC des Appalaches et de Beauce-Sartigan (R-4020-2017);

- Extension de réseau à Saint-Marc-des-Carières (R-4021-2017);
- Relocalisation d'un segment de conduite de transmission dans le secteur de Contrecoeur/Sorel (R-4053-2018);
- Renforcement de réseau à Drummondville (R-4062-2018);
- Extension de réseau à Saint-Rémi et Sainte-Clotilde (R-4077-2018);
- Renforcement des réseaux de transmission de l'Estrie et de la Montérégie (R-4108-2019);
- Extension de réseau entre Saint-Henri et Montmagny (R-4109-2019);
- Relocalisation de la conduite du pont d'étagement de l'Autoroute de la Côte-de-Liesse (A-520) au-dessus de l'Autoroute Chomedey (A-13) (R-4142-2021);
- Extension de réseau à Richmond (R-4150-2021);
- Doublage de la conduite située entre Saint-Flavien et Saint-Nicolas (R-4158-2021);
- Projet à Saint-Pie aux fins d'injection du Centre de traitement de la biomasse de la Montérégie (R-4166-2021);
- Relocalisation d'une conduite à Rouyn-Noranda (R-4186-2022).

3.2 En vous référant à (i), veuillez confirmer que le recours à une estimation de classe 4 pour estimer les coûts du Projet fait en sorte que ceux-ci sont moins précis que s'ils avaient été estimés selon une estimation de classe 3.

3.2.1. Dans la négative, veuillez expliquer.

**Réponse :**

Veuillez vous référer au préambule d'Énergir.

3.2.2. Dans l'affirmative, veuillez confirmer que le montant de la contingence indiqué à la référence (ii) aurait été plus faible si les coûts avaient été estimés selon une classe d'estimation 3. Veuillez élaborer.

**Réponse :**

Veuillez vous référer au préambule d'Énergir.

3.3 En vous référant à (i), veuillez confirmer que l'affirmation « *L'estimation des coûts selon les critères d'une classe 3 aurait entraîné des délais trop longs ne permettant pas une mise en service selon l'échéancier prévu ainsi que des coûts additionnels importants.* » signifie que la préparation d'une estimation de classe 3 aurait nécessité plus de huit semaines comme indiqué en (iii).

3.3.1. Dans l'affirmative, veuillez indiquer le délai qui aurait été requis pour préparer une telle estimation et les raisons pour ce délai.

**Réponse :**

Veuillez vous référer au préambule d'Énergir.

3.3.2. Dans la négative, veuillez expliquer.

**Réponse :**

Veuillez vous référer au préambule d'Énergir.

3.3.3. Depuis la fuite en avril 2022 et la réparation d'urgence à l'été 2022, veuillez indiquer la date à laquelle Énergir a décidé de recourir au Projet.

a. Si cette date est de plus de huit semaines, veuillez justifier de procéder au moyen d'une classe 4 plutôt que d'une classe 3.

**Réponse :**

Veuillez vous référer à la réponse à la question 3.3.3 b.

b. Si cette date est de moins de huit semaines, veuillez indiquer les actions entreprises par Énergir entre l'été 2022 et la solution proposée.

**Réponse :**

L'analyse technique a débuté à l'automne 2022, laquelle comprenait l'évaluation des scénarios, des visites sur le terrain, des démarches avec des entrepreneurs spécialisés et des validations des terrains sur lesquels les travaux seraient entrepris. C'est à la suite de l'analyse technique, en janvier 2023, que les entrepreneurs exécutants ont été sélectionnés par Énergir. Ces derniers ont remis leurs échéanciers et budgets préliminaires le 10 mars 2023, date à laquelle Énergir a su que le projet devait être déposé à la Régie.

Veuillez également vous référer au préambule d'Énergir.

- 3.4 En vous référant à (ii), veuillez indiquer les principaux risques du Projet et leur incidence sur le respect de l'échéancier et du budget. Veuillez élaborer.

**Réponse :**

Les risques principaux du Projet qui pourraient avoir un impact important sur l'échéancier et le budget sont ceux afférant directement au forage dirigé. Ces risques ont été pris en compte et sont considérés dans la contingence du Projet.

Les risques les plus importants sont les suivants : avancement du forage plus lent que prévu ainsi que des bris mécaniques importants ou usure prématurée des composantes de forage en raison de la dureté élevée du roc naturel et de la composition du sol meuble.

Il est estimé qu'Énergir accuserait des coûts supplémentaires de l'ordre de 35 000 \$ pour chaque journée non planifiée de forage. Advenant que le retard de l'échéancier de forage forçât l'arrêt temporaire des travaux mécaniques, Énergir accuserait des coûts supplémentaires additionnels d'environ 28 000 \$ par jour.

- 3.5 Selon la référence (iii), une estimation de classe 4 est une estimation préliminaire afin d'analyser la faisabilité d'un projet tandis qu'une estimation de classe 3 vise l'approbation des ressources financières.

- 3.5.1. En vous référant à (i), veuillez fournir les avantages et les inconvénients d'utiliser une estimation de classe 4 par rapport à une classe d'estimation 3.

**Réponse :**

Veuillez vous référer au préambule d'Énergir.

- 3.6 En vous référant à (iv), veuillez fournir les raisons expliquant qu'Énergir n'a pas été en mesure de fournir une estimation de classe 3 avant la date de dépôt de la preuve.

**Réponse :**

Veuillez vous référer au préambule d'Énergir.

## ÉCHÉANCIER DU PROJET

4. Références :
- (i) Pièce [B-0006](#), p. 14;
  - (ii) Pièce [B-0006](#), p. 5, l. 9 et 10;
  - (iii) Dossier R-4166-2021, [D-2021-111](#), p. 12 et 13;
  - (iv) Pièce [B-0006](#), p. 15.

Préambule :

(i) « Le calendrier ci-dessous présente les grandes étapes du Projet. Énergir aimerait obtenir l'approbation de la Régie au plus tard le 10 juillet 2023 afin de permettre le début des travaux planifié le 17 juillet 2023.

[...]

Tableau 4  
Calendrier projeté

Activités	Début	Fin
Ingénierie et devis détaillés des travaux	novembre 2022	mai 2023
Finalisation des ententes contractuelles avec les entrepreneurs	janvier 2023	mai 2023
Obtention des autorisations	novembre 2022	mai 2023
Dépôt de la preuve et autorisation de la Régie	avril 2023	10 juillet 2023
Réalisation des travaux (phase 1)	17 juillet 2023	octobre 2023
Réalisation des travaux (phase 2)	avril 2024	juin 2024

».

(ii) « En avril 2022, une fuite de corrosion est survenue sur cette section de conduite sous les voies de circulation de l'A-640 [...] ».

(iii) « [33] Énergir a déposé sa demande d'autorisation le 16 juillet 2021 en demandant une décision pour le 31 août 2021, soit environ six semaines plus tard. Advenant l'impossibilité pour la Régie de rendre une décision dans le délai requis par le Distributeur, ce dernier lui demandait l'autorisation, de façon provisoire, de débiter les travaux, d'encourir des coûts relatifs au Projet et de les cumuler dans un CFR, jusqu'à ce qu'une décision finale soit rendue.

[...]

[35] Dans un deuxième temps, elle juge également important de préciser qu'une demande de création d'un CFR ne doit être adressée à la Régie que pour des situations bien précises et ne doit pas constituer un palliatif à de très courts délais pour des situations qui peuvent faire l'objet d'une planification. La Régie, dans sa décision D-2015-133, rappelait ce qui suit :

[...]

[36] Compte tenu des éléments mentionnés aux paragraphes précédents, la Régie rappelle que pour un projet d'investissement, une période de trois à six mois entre le dépôt d'une demande d'autorisation d'investissement assujettie à l'article 73 de la Loi et l'émission d'une décision

constitue habituellement un délai raisonnable. Le délai de traitement du présent dossier doit être considéré comme une exception et non pas la règle ». [note de bas de page omise] [nous soulignons]

(iv) « Outre l'autorisation de la Régie, le Projet requiert les autorisations suivantes :

- *permis de la Ville de Boisbriand;*
- *permis du ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec;*
- *autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec;*
- *autorisation du ministère des Ressources naturelles et des Forêts* ».

Demandes :

4.1 En vous référant à (i), (ii) et (iii), veuillez fournir les motifs pour lesquels la demande d'autorisation du Projet intervient à moins de trois mois de la date souhaitée d'une décision de la Régie, à savoir le 10 juillet 2023, soit environ un an après la découverte de la fuite.

**Réponse :**

Énergir soumet que la demande a été déposée plus de 12 semaines avant la date de la décision souhaitée.

Dans le cadre du présent Projet, Énergir n'a pas été en mesure de finaliser la rédaction de la preuve et d'obtenir les approbations internes avant le 14 avril 2023. Comme les travaux doivent débuter le 17 juillet 2023, Énergir trouvait raisonnable de demander une décision une semaine avant le début des travaux (12 semaines et trois jours après le dépôt de la preuve), plutôt que de demander une décision exactement trois mois après le dépôt (vendredi 14 juillet), soit trois jours avant le début des travaux, ce qui aurait pu causer de l'incertitude.

4.2 Outre l'autorisation de la Régie, veuillez indiquer la date d'obtention prévue de chacune des autorisations relatives en (iv).

**Réponse :**

Les dates prévues d'obtention de chacune des autorisations sont les suivantes :

- Permis de la Ville de Boisbriand : 27 mars 2023;
- Permis du ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec : 15 mai 2023;
- Autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec : 22 mai 2023;
- Autorisation du ministère des Ressources naturelles et des Forêts » : 31 mai 2023.



## SERVICES PUBLICS

Tome

**IV**

Chapitre

**3**

Page

**i**

Date

**2022 09 15**

### Table des matières

<b>3.1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>	<b>3.5.2</b>	Tours et antennes de télécommunication	13
<b>3.2</b>	<b>Références</b>	<b>1</b>	<b>3.5.3</b>	Canalisations souterraines	13
<b>3.3</b>	<b>Définitions</b>	<b>2</b>	<b>3.5.3.1</b>	Canalisations souterraines placées en travers des routes et des autoroutes	13
<b>3.4</b>	<b>Principes généraux</b>	<b>5</b>	<b>3.5.3.2</b>	Canalisations souterraines placées le long des routes et des autoroutes	14
3.4.1	Autorisation	5	<b>3.5.4</b>	Câbles souterrains	15
3.4.2	Emplacement	5	<b>3.6</b>	<b>Équipements gaziers et d'hydrocarbures liquides</b>	<b>15</b>
3.4.3	Intégration visuelle	6	<b>3.6.1</b>	Conduites de distribution de gaz	15
3.4.4	Installation sur ou sous un ouvrage d'art	6	<b>3.6.1.1</b>	Conduites souterraines	15
3.4.5	Conservation des bosquets et des arbres isolés	6	<b>3.6.1.2</b>	Conduites souterraines placées en travers des routes et des autoroutes	15
3.4.6	Travaux de l'entreprise de services publics	7	<b>3.6.1.3</b>	Conduites souterraines placées le long des autoroutes	16
3.4.7	Aménagement des ouvrages d'approche pour accéder aux équipements de services publics	7	<b>3.6.1.4</b>	Conduites souterraines placées le long des routes	16
3.4.8	Remise en état	8	<b>3.6.2</b>	Conduites d'alimentation et de transport de gaz et d'hydrocarbures liquides	16
3.4.9	Repérage des équipements de services publics souterrains	8	<b>3.7</b>	<b>Égout et aqueduc</b>	<b>17</b>
3.4.9.1	Poteaux indicateurs	8	<b>3.7.1</b>	Égout	17
3.4.9.2	Ruban signalétique	8	<b>3.7.1.1</b>	Conduites transversales	17
<b>3.5</b>	<b>Équipements électriques, de télécommunication et de câblodistribution</b>	<b>9</b>	<b>3.7.1.2</b>	Conduites longitudinales	18
3.5.1	Lignes aériennes	9	<b>3.7.2</b>	Aqueduc	18
3.5.1.1	Lignes aériennes placées en travers des routes et des autoroutes	9	<b>3.7.2.1</b>	Conduites transversales	18
3.5.1.2	Lignes aériennes placées le long des routes	13	<b>3.7.2.2</b>	Conduites longitudinales	19

Tome <b>IV</b>
Chapitre <b>3</b>
Page <b>ii</b>
Date <b>2022 09 15</b>

# SERVICES PUBLICS

<b>3.8</b>	<b>Excavation sans tranchée</b>	<b>20</b>
3.8.1	Généralités	20
3.8.1.1	Étude géotechnique	20
3.8.2	Profondeur	20
3.8.3	Choix des techniques et mise en œuvre	21
3.8.3.1	Forage dirigé	21
3.8.4	Puits d'accès	21
3.8.5	Forage ou fonçage abandonné	21
3.8.6	Plan de mesures d'urgence	21

**SERVICES PUBLICS**

**Liste des figures**

Figure 3.3–1 Entité primaire et entité secondaire en milieu urbain pour des services publics	3
Figure 3.3–2 Entité primaire et entité secondaire en milieu rural pour des services publics	4
Figure 3.5–1 Emplacement schématique d'un pylône/support à la limite de l'emprise (échangeur mineur)	11
Figure 3.5–2 Emplacement schématique d'un pylône/support à la limite de l'emprise (autre qu'un échangeur)	12

**Tableau**

Tableau 3.8–1 Profondeur minimale des trous de forage	20
--	----



### 3.1 Introduction

La présente norme a pour objet de déterminer les exigences du Ministère en ce qui a trait à l'installation des équipements de services publics dans les emprises sous sa responsabilité. Elle est utilisée dans la préparation et la vérification des documents pour la délivrance de la permission de voirie ou de toute autre autorisation d'intervention dans l'emprise.

### 3.2 Références

La présente norme renvoie à l'édition la plus récente des documents suivants :

#### **NORMES**

ASSOCIATION CANADIENNE DE  
NORMALISATION

CSA C22.3 n° 1 « Réseaux aériens ».

CSA C22.3 n° 7 « Réseaux souterrains ».

CSA Z246.1 « Gestion de la sûreté des installations liées à l'industrie du pétrole et du gaz naturel ».

CSA Z246.2 « Préparation et intervention d'urgence pour les installations liées à l'industrie du pétrole et du gaz naturel ».

CSA Z662 « Réseaux de canalisations de pétrole et de gaz ».

CSA Z731 « Planification des mesures et interventions d'urgence ».

BUREAU DE NORMALISATION  
DU QUÉBEC

BNQ 1809-300 « Travaux de construction – Conduites d'eau potable et d'égout – Clauses techniques générales ».

MINISTÈRE DES TRANSPORTS  
DU QUÉBEC

*Tome I – Conception routière.*

*Tome II – Construction routière.*

*Tome III – Ouvrages d'art.*

*Tome V – Signalisation routière.*

*Tome VIII – Dispositifs de retenue.*

#### **AUTRES DOCUMENTS**

*Conception de systèmes d'ancrages et de supports de conduits de services publics attachés aux ponts*, Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines (CERIU), janvier 2005.

*Insertion visuelle d'une traversée d'autoroute par une ligne de distribution d'électricité*, Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal, février 2001.

#### **Gouvernement du Québec**

*Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2).

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DE LA LUTTE CONTRE LES  
CHANGEMENTS CLIMATIQUES

*Directive 001 – Captage et distribution de l'eau.*

*Directive 004 – Réseaux d'égout.*

MINISTÈRE DES TRANSPORTS  
DU QUÉBEC

*Manuel de conception des structures.*

#### **Gouvernement du Canada**

*Règlement de l'Office national de l'énergie sur le croisement de pipelines, partie I* (DORS/88-528).

*Règlement de l'Office national de l'énergie sur le croisement de pipelines, partie II* (DORS/88-529).

*Règlement de la Régie canadienne de l'énergie sur la prévention des dommages aux pipelines (régime d'autorisation)* (DORS/2016-124).

*Règlement de la Régie canadienne de l'énergie sur la prévention des dommages aux pipelines (obligations des compagnies pipelinières)* (DORS/2016-133).

## SERVICES PUBLICS

## NORME

### 3.3 Définitions

Les définitions suivantes s'appliquent à la présente norme.

#### Câble

Ensemble formé d'un ou de plusieurs conducteurs isolés électriques ou optiques, ou d'une combinaison des deux, placé sous forme compacte dans un revêtement constitué d'une combinaison de métal, de plastique ou d'autres matériaux et visant à lui assurer une protection mécanique et électrique.

#### Canalisation

Conduit ou ensemble de conduits installés sur ou sous un ouvrage d'art, placés sous terre et enrobés ou non de béton, ainsi que des chambres de raccordement servant à contenir et à protéger des câbles électriques et de télécommunication.

#### Chambre de raccordement

Ouvrage servant au tirage afin de faciliter les travaux dans le cas de grandes longueurs ainsi qu'à la jonction et à la dérivation des câbles qui proviennent d'une ou de plusieurs canalisations multitubulaires.

#### Conduit

Tube conçu pour recevoir et protéger des câbles.

#### Conduite

Tuyau servant au transport des gaz, des liquides ou des solides.

#### Entité primaire

Partie de l'emprise réservée pour les besoins de la circulation routière et correspondant :

- en milieu urbain, à l'espace qui se trouve entre la bordure, en excluant celle-ci, et la limite intérieure du trottoir ou entre les limites intérieures des trottoirs;
- en milieu rural, à l'espace entre les limites des bas de talus, y inclus le fossé.

#### Note

Les figures 3.3–1 et 3.3–2 montrent l'entité primaire et l'entité secondaire en milieu urbain et en milieu rural pour des services publics.

#### Entité secondaire

Espace compris entre la limite de l'emprise et la ligne limite de l'entité primaire.

#### Forage dirigé

Technique d'installation souterraine de conduites, de canalisations et de câbles réalisée en trois étapes (forage-alésage-tirage) à partir de la surface du terrain naturel au moyen d'une tête de forage munie d'un système de guidage.

#### Permis d'intervention

Autorisation délivrée à un requérant par le gestionnaire autorisé du ministère des Transports pour exercer certaines activités ou effectuer des travaux d'entretien, ou d'exploitation de réseaux de services publics, ou sur d'autres équipements mis en place dans les emprises.

#### Permission de voirie

Autorisation délivrée à un requérant par le gestionnaire autorisé du ministère des Transports pour l'exécution de travaux ou pour l'installation d'équipements aériens ou souterrains dans l'emprise entretenue par le Ministère.

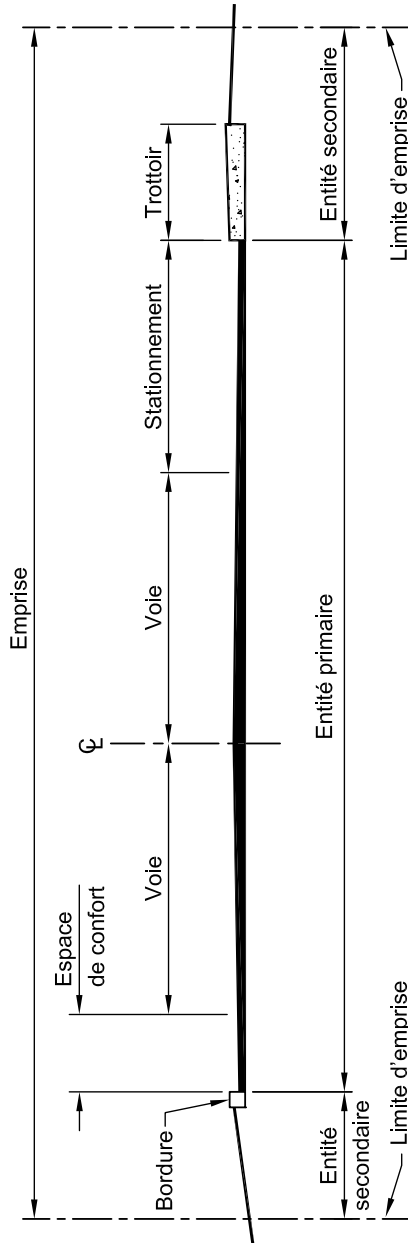
#### Note

La permission de voirie peut comporter un devis technique et administratif précisant les exigences et les conditions d'exécution des travaux.

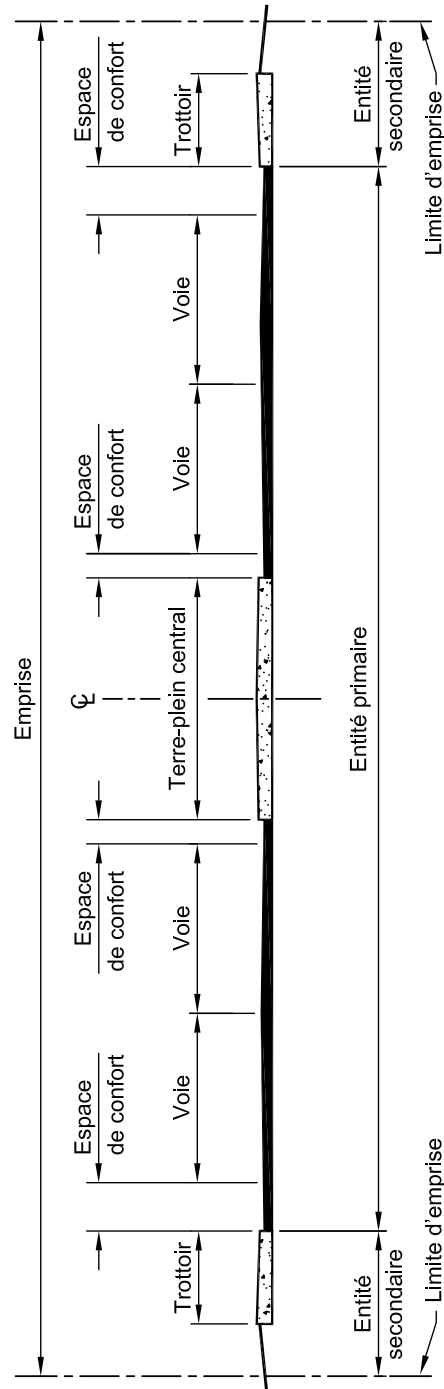
#### Services publics

Services fournis par des entreprises (téléphone, câblodistribution, électricité, gaz, etc.) ou par une municipalité à ses contribuables (aqueduc, égouts, etc.) dont les équipements sont déjà aménagés dans les emprises selon les dispositions réglementaires applicables au Québec.

NORME



ROUTE À VOIES CONTIGUËS EN MILIEU  
URBAIN AVEC STATIONNEMENT D'UN CÔTÉ



ROUTE À CHAUSSEES SÉPARÉES EN MILIEU  
URBAIN (QUATRE VOIES SANS STATIONNEMENT)

Figure 3.3-1  
Entité primaire et entité secondaire en milieu urbain pour des services publics

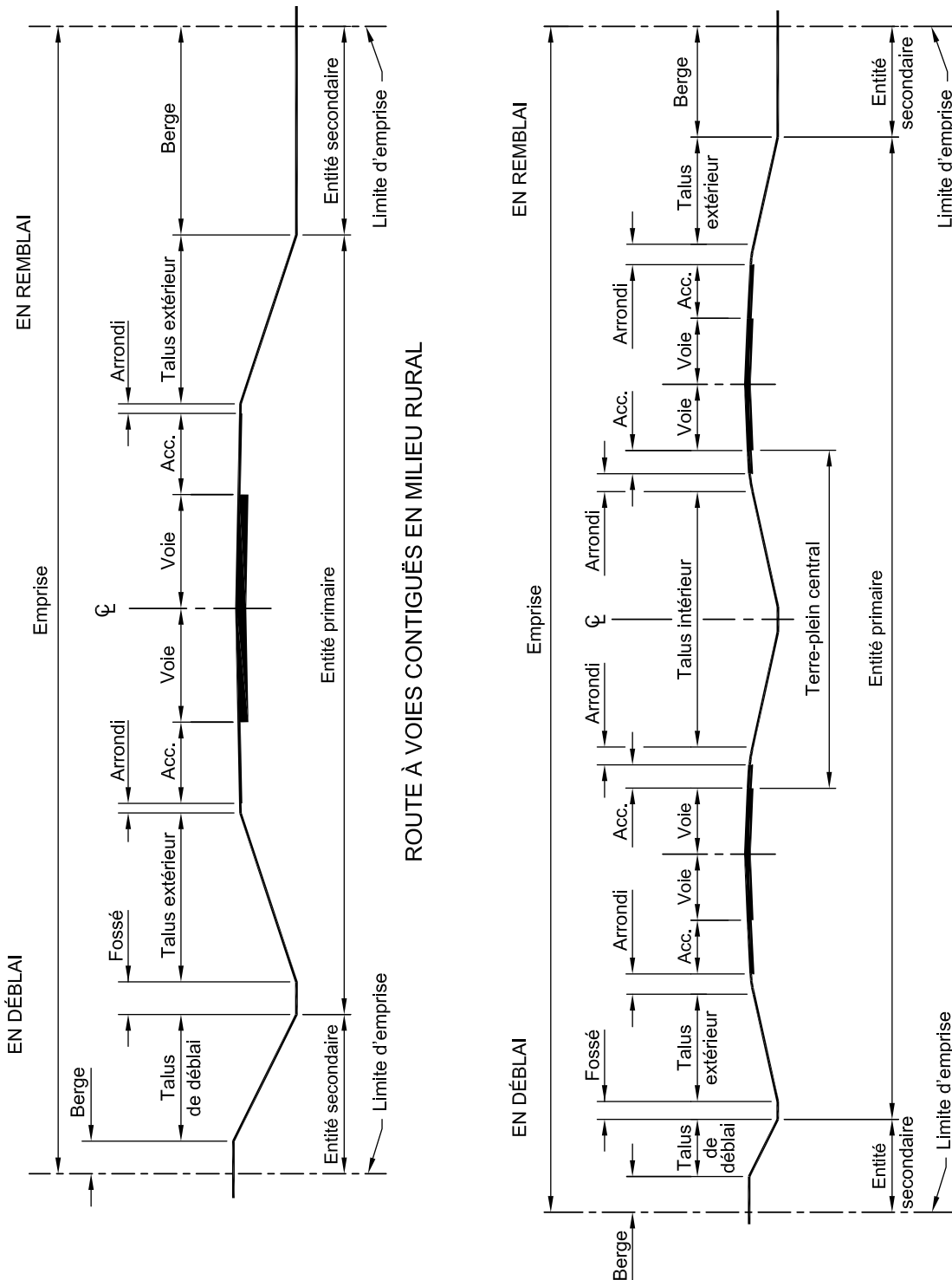


Figure 3.3–2  
**Entité primaire et entité secondaire en milieu rural pour des services publics**



### 3.4 Principes généraux

Dans la présente norme, une route et une autoroute doivent être considérées comme des infrastructures distinctes.

#### 3.4.1 Autorisation

Toute installation d'équipements de services publics dans les emprises doit être autorisée par l'unité administrative territoriale concernée. L'autorisation est valable uniquement pour les travaux pour lesquels l'entreprise de services publics a obtenu la permission de voirie.

*Afin de concilier les intérêts du Ministère avec les besoins techniques de l'entreprise de services publics, une visite des lieux peut être faite.*

*L'autorisation du Ministère doit spécifier que les entreprises de services publics sont responsables de fournir une localisation technique des équipements selon les coordonnées x, y et z du système de coordonnées planes du Québec (SCOPQ) pour les nouveaux équipements de services publics souterrains, aux conditions qui seront établies dans l'autorisation du Ministère.*

*À la demande du Ministère, un plan d'assurance de la qualité doit être déposé par l'entreprise de services publics.*

*Le représentant du ministère des Transports doit s'assurer que les points convenus paraissent bien sur les plans de l'entreprise de services publics, puis convenir de la période prévue des travaux pour assurer le respect de l'autorisation donnée et des ententes intervenues.*

#### 3.4.2 Emplacement

Si les équipements de services publics sont installés dans l'emprise, ils doivent l'être de façon à réduire la possibilité d'un déplacement éventuel lors de travaux routiers et à minimiser les entraves à la mobilité des usagers du

réseau routier lors des opérations d'entretien et d'exploitation de ces équipements.

Lorsque des canalisations de services publics sont enfouies dans l'emprise ou installées sur un ouvrage d'art, le requérant d'une autorisation du Ministère doit également prévoir les équipements additionnels qui seront nécessaires à moyen terme afin de satisfaire aux besoins prévisibles de la clientèle desservie, de façon à limiter le nombre d'interventions dans l'emprise et les entraves à la mobilité des usagers du réseau routier.

Les équipements souterrains de services publics placés le long d'une route doivent être situés dans l'entité secondaire et le plus près possible de la limite d'emprise.

Les équipements aériens de services publics placés le long d'une route doivent généralement être situés à la limite de l'emprise.

Les équipements, aériens ou souterrains, de services publics ne doivent pas être installés longitudinalement dans l'emprise d'une autoroute.

Les équipements, aériens ou souterrains, de services publics placés en travers d'une route ou d'une autoroute doivent autant que possible être regroupés afin de minimiser les impacts techniques et environnementaux sur les emprises. Ils doivent être réalisés de préférence à un angle de 90° par rapport à l'axe de la route ou de l'autoroute.

L'aménagement des équipements de services publics doit se faire en tenant compte des équipements et des éléments routiers déjà en place, comme les haltes routières, les postes de contrôle routier, les écrans antibruit, les boisés et les brise-vent, les systèmes d'éclairage, les clôtures ainsi que les services publics existants. Plus particulièrement, l'aménagement des équipements souterrains de services publics doit généralement être réalisé de façon linéaire afin d'en faciliter la localisation lors de travaux d'excavation et d'accroître la sécurité des travailleurs et des usagers du réseau routier.

Tome <b>IV</b>
Chapitre <b>3</b>
Page <b>6</b>
Date <b>2016 09 15</b>

# SERVICES PUBLICS

# NORME

### 3.4.3 Intégration visuelle

*Lorsque l'installation des équipements de services publics placés le long d'une route peut avoir un impact sur le paysage, ceux-ci doivent être installés sur le côté où ils nuiront le moins à l'aspect visuel du paysage.*

### 3.4.4 Installation sur ou sous un ouvrage d'art

L'installation de câbles de services publics non insérés dans une canalisation n'est pas permise sur ou sous un ouvrage d'art.

L'installation de conduites et de canalisations de services publics sur ou sous un ouvrage d'art n'est pas recommandée : elle ne peut être envisagée que lorsque des contraintes techniques ou environnementales ne permettent pas la traversée aérienne ou souterraine de l'obstacle. Toute installation d'équipements de services publics sur ou sous un ouvrage d'art doit être préalablement approuvée par le gestionnaire autorisé du Ministère. Celui-ci peut également approuver, à certaines conditions, la réinstallation d'équipements de services publics sur un ouvrage d'art refait ou reconstruit.

*Une telle installation affecte la durée de vie de certains éléments de l'ouvrage d'art et a une incidence directe sur la réalisation des travaux d'inspection, d'entretien ou d'amélioration de l'ouvrage d'art.*

Dans les cas où l'installation d'équipements sur ou sous un ouvrage d'art est approuvée par le gestionnaire autorisé, l'entreprise de services publics ou la municipalité doit se conformer aux spécifications du *Manuel de conception des structures*, section 18.2 « Installation de conduits sur ou à proximité d'un ouvrage d'art ».

L'entreprise de services publics ou la municipalité doit également respecter les exigences techniques relatives à l'installation sur les ponts de conduites et de canalisations de services publics et à la conception de systèmes d'ancrage se trouvant dans le rapport d'étude réalisé sous la coordination du Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines (CERIU) et intitulé *Conception de systèmes d'ancrages et de supports de conduits de services publics attachés aux ponts*.

*Si, lors des travaux d'inspection, d'entretien ou d'amélioration sur ou sous un ouvrage d'art effectués par le Ministère l'entreprise de services publics ou la municipalité doit modifier, protéger, sécuriser, relocaliser ou remplacer les conduites ou les canalisations de services publics, l'entreprise ou la municipalité assume 100% des frais engagés, à défaut d'avoir convenu d'autres modalités de partage de coûts avec le Ministère.*

### 3.4.5 Conservation des bosquets et des arbres isolés

*Au moment d'étudier une demande visant l'installation de nouveaux équipements ou le déplacement des équipements déjà en place, une visite des lieux doit être faite en vue de localiser les bosquets et les arbres isolés à conserver pour des considérations esthétiques ou environnementales, ou comme brise-vent. Dans le cas d'un déplacement, les bosquets et les arbres isolés à conserver sont indiqués sur les plans. L'avis du responsable de l'environnement doit être sollicité.*

L'installation des réseaux des diverses entreprises de services publics doit respecter, autant que possible, les bosquets et les arbres conservés en tenant compte de l'élagage qui peut entraîner la perte de l'élément à conserver et en respectant les exigences du chapitre 10 « Arboriculture ».

### 3.4.6 Travaux de l'entreprise de services publics

Tous les équipements de services publics installés dans l'emprise et sur les ouvrages d'art doivent être conçus et fabriqués avec des matériaux résistants et durables nécessitant le moins d'interventions d'entretien et d'exploitation possibles. Les équipements installés sous la chaussée et sur un ouvrage d'art doivent être conçus et mis en oeuvre de façon à assurer l'intégrité structurale de l'infrastructure routière pendant la période de construction et pendant toute la période d'exploitation des équipements.

L'entreprise de services publics doit aussi assurer le maintien en bon état des équipements installés dans l'emprise. L'entreprise doit rapidement procéder à la remise en état des équipements défectueux ou mal installés pouvant mettre en péril la sécurité des usagers du réseau routier ou du personnel affecté à l'entretien et l'exploitation du réseau routier.

La signalisation des travaux réalisés dans une emprise par une entreprise de services publics doit être conforme aux exigences du *Tome V – Signalisation routière*, chapitre 4 « Travaux ».

Si une tranchée est autorisée, sa réalisation doit, pour l'excavation et le remblayage, respecter les exigences du *Tome II – Construction routière*, chapitre 1 « Terrassements ».

Si la tranchée est située dans les voies de circulation, les revêtements routiers doivent être sciés. Une transition est nécessaire et les matériaux de remblayage doivent alors être posés selon les exigences du *Tome II – Construction routière*, chapitre 1 « Terrassements ».

### 3.4.7 Aménagement des ouvrages d'approche pour accéder aux équipements de services publics

*L'entreprise de services publics ou la municipalité a occasionnellement besoin d'aménager un ouvrage d'approche pour accéder à ses équipements. Cet ouvrage d'approche sert uniquement à accéder à ses équipements de services publics à l'intérieur de l'emprise.*

*Toutefois, aucun ouvrage d'approche ne peut être construit dans l'emprise d'une autoroute. L'ouvrage d'approche, impliquant le remblayage d'un fossé et l'installation, au besoin, d'un équipement de drainage, permet l'aménagement d'un espace de stationnement destiné au véhicule de l'entreprise de services publics ou de la municipalité.*

*L'ouvrage d'approche permet d'éviter que ces véhicules encombrant l'accotement ou même les voies de circulation. Il contribue ainsi à l'amélioration de la sécurité des travailleurs et des usagers de la route.*

L'aménagement d'un nouvel ouvrage d'approche ne doit être envisagé qu'ultimement puisque, avant tout, il est préférable de prévoir l'utilisation ou le réaménagement d'un accès existant à une route.

Lorsqu'un nouvel ouvrage d'approche doit finalement être aménagé, cet aménagement doit alors respecter les exigences des normes de conception et de construction, soit :

- *Tome I – Conception routière*, chapitre 10 « Accès ». L'ouvrage d'approche est généralement assimilé à une entrée auxiliaire d'une entreprise agricole, forestière ou d'élevage et les restrictions à la localisation des accès pour les entrées de catégorie 1 s'appliquent;
- *Tome I – Conception routière*, chapitre 11 « Servitude de non-accès »;

Tome <b>IV</b>
Chapitre <b>3</b>
Page <b>8</b>
Date <b>2022 09 15</b>

# SERVICES PUBLICS

# NORME

- *Tome II – Construction routière*, chapitre 3 « Drainage »;
- *Tome III – Ouvrages d’art*, chapitre 4 « Ponceaux », dans lequel les caractéristiques du tuyau ainsi que celles de sa mise en œuvre sont présentées.

*L’ouvrage d’approche peut être occasionnellement assimilé à un autre type d’entrée de géométrie plus large, lorsque cela est requis et justifié par l’entreprise de services publics ou la municipalité.*

*L’aménagement de l’ouvrage d’approche doit être autorisé par le Ministère, qui accorde une permission de voirie et non pas un permis d’accès.*

*L’entreprise de services publics ou la municipalité est responsable de son entretien et des éventuels dommages causés aux tiers par sa présence. Également, le Ministère considère que cet ouvrage d’approche pourra être démantelé ou être amélioré s’il nuit, notamment, aux opérations d’entretien, aux futurs aménagements routiers ou à la sécurité routière. L’entreprise ou la municipalité assume 100 % des frais engagés, à défaut d’avoir convenu d’autres modalités de partage de coûts avec le Ministère.*

### 3.4.8 Remise en état

Une fois les travaux d’installation terminés, tout équipement de même que le terrain devront être remis dans l’état où ils étaient avant le début des travaux, y inclus l’engazonnement et la stabilisation des pentes, selon les exigences du chapitre 8 « Revêtement de protection » et du chapitre 9 « Engazonnement » du présent tome.

Dans le cas où une conduite ou une canalisation est placée sous le fond du fossé, l’entreprise de services publics doit redonner au fossé le profil initial.

### 3.4.9 Repérage des équipements de services publics souterrains

#### 3.4.9.1 Poteaux indicateurs

Des poteaux indicateurs sont placés à la limite de l’emprise, indiquant le nom de l’entreprise de services publics, le numéro de téléphone à composer pour obtenir une localisation et le numéro de téléphone à composer en cas d’urgence. La couleur des plaques d’identification est conforme à la norme CSA C22.3 n° 7 « Réseaux souterrains » :

- rouge pour l’électricité;
- orange pour les télécommunications, les câbles et les fibres optiques;
- jaune pour le gaz naturel et les hydrocarbures;
- bleu pour l’aqueduc;
- vert pour l’égout.

Les poteaux indicateurs sont placés à la limite de l’emprise et de façon à être visibles en tout point dans les courbes, et leur espacement ne doit pas excéder 300 m dans les lignes droites.

#### 3.4.9.2 Ruban signalétique

Toute installation souterraine par tranchée doit être indiquée par un ruban signalétique. Le ruban signalétique est enfoui dans le sol. Il est placé au-dessus de la conduite ou de la canalisation souterraine de services publics à une distance minimale de 300 mm. Le ruban doit être durable, conçu pour résister à une exposition souterraine prolongée, et un message d’avertissement approprié doit y être imprimé. La couleur du ruban est conforme à la norme CSA C22.3 n° 7 « Réseaux souterrains ».

## 3.5 Équipements électriques, de télécommunication et de câblodistribution

### 3.5.1 Lignes aériennes

Les lignes aériennes sont de trois types :

- les lignes de plus de 44 kV qui servent au transport de l'énergie électrique;
- les lignes de 44 kV et moins qui servent à la distribution de l'énergie électrique;
- les lignes de télécommunication ou de câblodistribution.

*Les poteaux supportant les lignes aériennes peuvent être utilisés conjointement pour la distribution de l'énergie électrique, la télécommunication et la câblodistribution, selon les ententes « d'usage en commun » entre les entreprises de services publics.*

Les haubans, jambes de force ou autres dispositifs attachés aux poteaux ou à d'autres types de supports dans le but de compenser les efforts horizontaux générés par les lignes aériennes ne doivent pas être installés à une distance inférieure à la distance de dégagement latéral (*Tome VIII – Dispositifs de retenue*, chapitre 2 « Sécurisation des abords de route »).

#### 3.5.1.1 Lignes aériennes placées en travers des routes et des autoroutes

##### Emplacement des lignes de transport d'énergie électrique

Les lignes de transport d'énergie électrique de voltage supérieur à 44 kV peuvent traverser les routes et autoroutes par voie aérienne. L'installation d'un câble de communication en fibre optique au niveau des fils de garde est autorisée.

#### 3.5.1.1.1 Pylônes/supports utilisés pour le transport d'énergie placés à l'intérieur d'un échangeur

Il existe deux types d'échangeurs (*Tome I – Conception routière*, chapitre 9 « Échangeurs ») :

- échangeur majeur;
- échangeur mineur.

L'aménagement du croisement de deux autoroutes est classé dans la catégorie des échangeurs majeurs. L'aménagement du croisement de deux routes, dont l'une au moins n'est pas une autoroute, est classé dans la catégorie des échangeurs mineurs.

##### Échangeur majeur

L'installation des pylônes/supports utilisés pour le transport d'énergie électrique n'est pas permise à l'intérieur d'un échangeur majeur.

##### Échangeur mineur

L'installation des pylônes/supports utilisés pour le transport d'énergie électrique à l'intérieur d'un échangeur mineur peut être autorisée de manière exceptionnelle par le Ministère, mais à la limite d'emprise (figure 3.5–1). Cette solution ne peut être envisagée que lorsque des contraintes techniques ou environnementales importantes sont clairement démontrées par le demandeur et qu'il est impossible de procéder à l'installation des pylônes/supports à l'extérieur de la limite d'emprise de l'échangeur mineur. Dans un tel cas, le demandeur doit informer le Ministère dès le départ de son intention d'installer des pylônes/supports à l'intérieur d'un échangeur mineur et à la limite d'emprise afin qu'il puisse procéder aux analyses requises. Le demandeur doit obtenir l'autorisation du Ministère avant de procéder à de telles installations.

## SERVICES PUBLICS

## NORME

### 3.5.1.1.2 Pylônes/supports utilisés pour le transport d'énergie placés à la limite de l'emprise (autre qu'un échangeur)

Lorsque toutes les solutions permettant l'aménagement d'un pylône/support à l'extérieur de l'emprise routière ne peuvent être appliquées en raison de contraintes techniques ou environnementales importantes qui sont clairement démontrées par le demandeur, le pylône/support peut être aménagé à la limite de l'emprise de l'autoroute ou de la route, selon les conditions d'installation définies par le Ministère (figure 3.5–2). Dans un tel cas, le demandeur doit informer le Ministère dès le départ de son intention d'installer des pylônes/supports à la limite de l'emprise afin qu'il puisse procéder aux analyses requises. Le demandeur doit obtenir l'autorisation du Ministère avant de procéder à de telles installations.

Le pylône/support ne doit pas être installé à une distance inférieure à la distance de dégagement latéral (*Tome VIII – Dispositifs de retenue*, chapitre 2 « Sécuration des abords de route »). Le pylône/support ne doit pas être un obstacle à la visibilité des usagers de la route et doit être installé à la limite de l'emprise sur la berge.

#### A. Emplacement des lignes aériennes de distribution d'énergie électrique

Les lignes électriques de voltage de 44 kV et moins peuvent traverser les autoroutes, après avoir obtenu l'approbation du gestionnaire autorisé du Ministère.

La ligne électrique de distribution traversant une autoroute par voie aérienne est aménagée de façon à s'agencer le mieux possible avec le pont d'étagement et les structures d'équipement routier situés à proximité. Près d'un pont d'étagement, une distance d'environ 20 m par rapport au pont doit être respectée.

*La ligne électrique de distribution traversant une autoroute par voie aérienne doit servir au transit de l'électricité sur le réseau existant de l'entreprise et ne doit pas être utilisée pour la fourniture directe d'électricité à un client.*

Le dégagement vertical minimal de la ligne aérienne par rapport à l'infrastructure routière doit être conforme à la norme CSA C22.3 n° 1 « Réseaux aériens ». De plus, nonobstant les spécifications de la classe de construction recommandée dans cette norme, le Ministère requiert, pour la construction de la ligne aérienne, les caractéristiques de la classe de construction 1.

Des efforts d'intégration visuelle de la ligne aérienne à l'environnement doivent être réalisés. À proximité d'un pont d'étagement, les poteaux de la ligne aérienne sont alignés dans un axe parallèle au pont. Également, des assemblages d'apparence visuelle améliorée (AVA) sont utilisés et les conducteurs sont installés en formation triangulaire.

*Le rapport Insertion visuelle d'une traversée d'autoroute par une ligne de distribution d'électricité de l'équipe de la Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal, publié en février 2001, documente les éléments à considérer pour concevoir la traversée de la ligne aérienne.*

Les poteaux et autres supports de la ligne électrique ne doivent pas être installés à une distance inférieure à la distance de dégagement latéral (*Tome VIII – Dispositifs de retenue*, chapitre 2 « Sécuration des abords de route »).

*Les dégagements entre la ligne électrique et les structures d'équipement routier du Ministère doivent être suffisants pour permettre à ce dernier d'en effectuer l'entretien sans l'intervention de l'entreprise de service de distribution d'énergie électrique.*



NORME

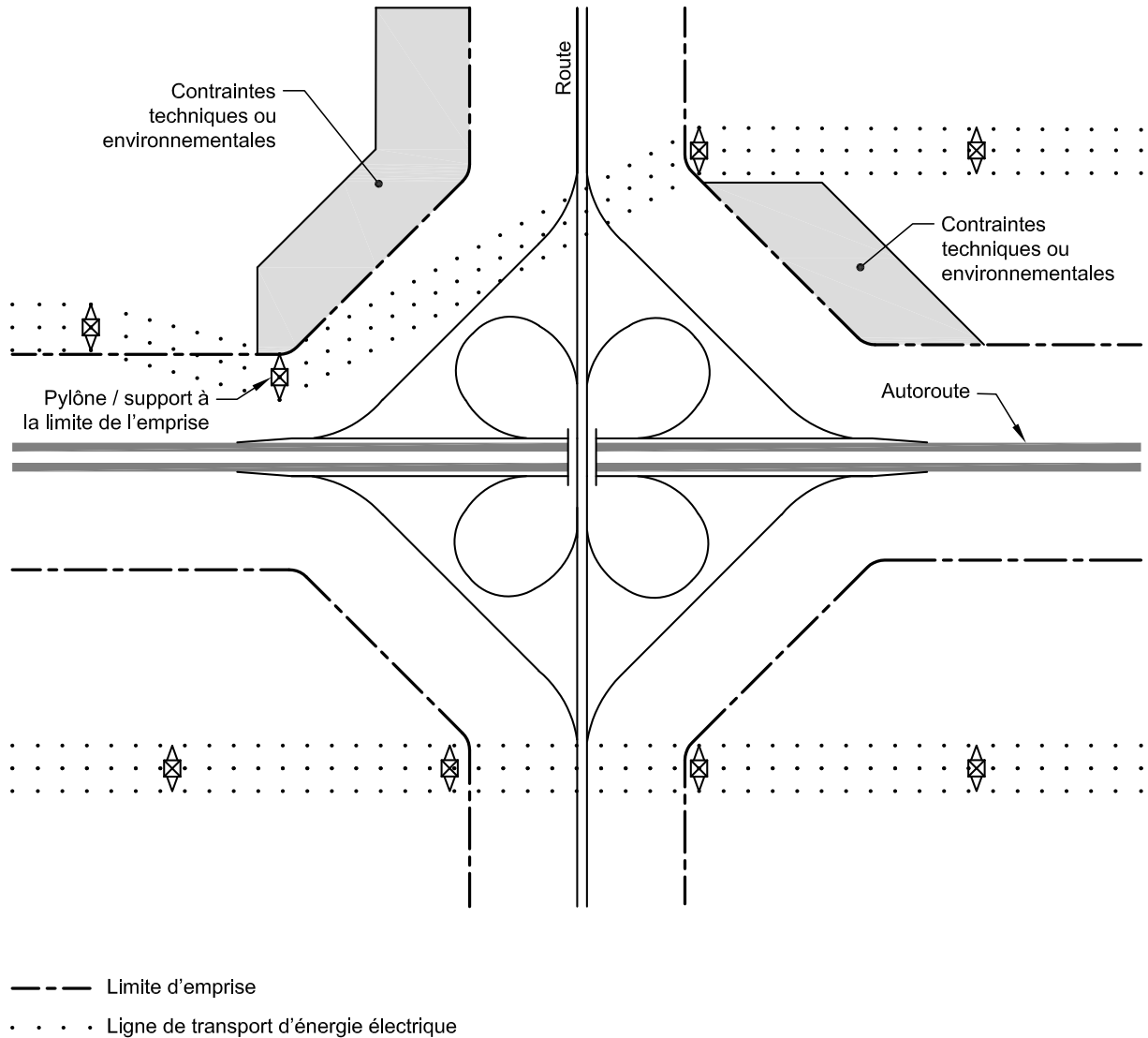


Figure 3.5-1  
Emplacement schématique d'un pylône/support à la limite de l'emprise (échangeur mineur)

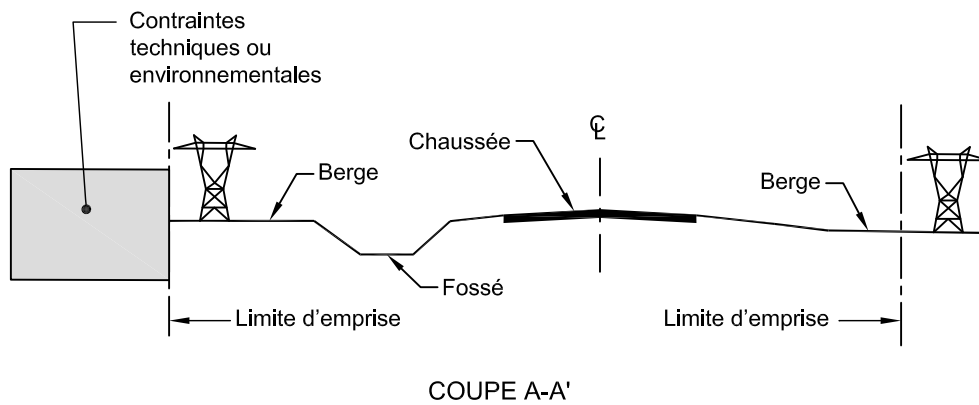
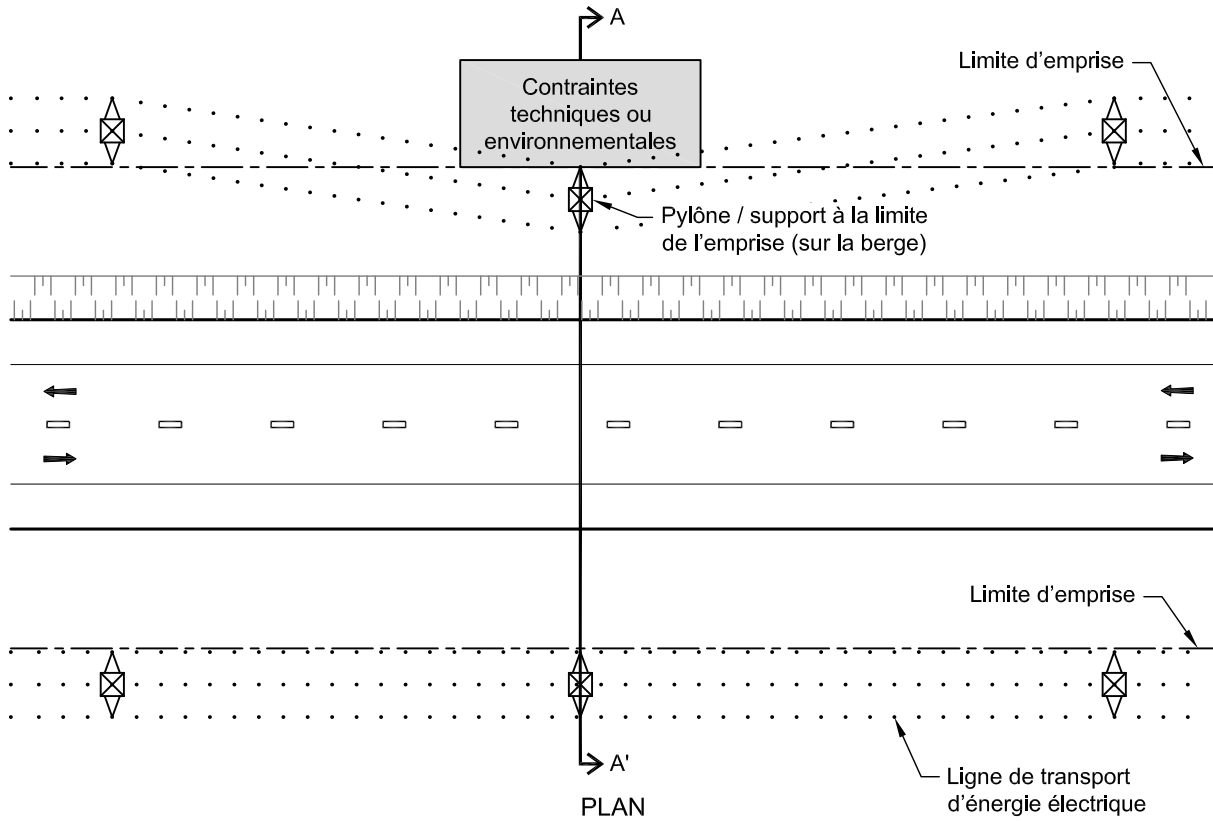


Figure 3.5-2  
**Emplacement schématique d'un pylône/support à la limite de l'emprise (autre qu'un échangeur)**



## **B. Emplacement des lignes de télécommunication ou de câblodistribution**

Les lignes de télécommunication ou de câblodistribution ne doivent pas traverser les autoroutes par voie aérienne.

### **3.5.1.2 Lignes aériennes placées le long des routes**

#### **A. Emplacement**

Les lignes aériennes longeant les routes doivent être situées le plus près possible de la limite de l'emprise de la route. Lorsque la largeur de la berge longeant la limite de l'emprise est insuffisante, le gestionnaire du Ministère peut y autoriser l'installation longitudinale d'équipements aériens de distribution d'énergie électrique jusqu'à une distance maximale de 1,5 m de la limite de l'emprise. Si l'utilisation de tirants passant au-dessus de la route est requise, ils doivent être attachés à des poteaux localisés à la limite de l'emprise du côté opposé.

Les poteaux ne doivent pas être installés à une distance inférieure à la distance de dégagement latéral (*Tome VIII – Dispositifs de retenue*, chapitre 2 « Sécuration des abords de route »). Ils doivent être placés à un endroit où ils ne nuisent pas aux entrées existantes ni à l'entretien des fossés existants.

#### **B. Construction**

Les hauteurs libres, la grosseur, l'espacement et l'emplacement des fils doivent répondre aux exigences de la norme CSA C22.3 n° 1 « Réseaux aériens ».

### **3.5.2 Tours et antennes de télécommunication**

Les tours pour antennes de télécommunication ne doivent pas être aménagées dans l'emprise.

*Lorsque toutes les solutions permettant l'aménagement d'une tour pour antennes de télécommunication à l'extérieur de l'emprise ne peuvent être appliquées en raison de contraintes techniques ou environnementales importantes, la tour peut être aménagée à l'intérieur de l'emprise.*

Une antenne de télécommunication peut être aménagée dans un tunnel routier afin d'assurer la continuité des services de télécommunication aux usagers du réseau routier.

#### **Emplacement**

La tour pour antennes de télécommunication aménagée dans l'emprise doit respecter la distance de dégagement latéral (*Tome VIII – Dispositifs de retenue*, chapitre 2 « Sécuration des abords de route »). Elle ne doit pas constituer un obstacle à la visibilité des usagers du réseau routier.

### **3.5.3 Canalisations souterraines**

Les dégagements verticaux et horizontaux entre les canalisations souterraines, les infrastructures routières et les autres équipements de services publics présents dans l'emprise routière doivent être suffisants et permettre l'entretien adéquat de tous les équipements.

La conception des canalisations et les dégagements doivent être conformes aux exigences stipulées dans la norme CSA C22.3 n° 7 « Réseaux souterrains ».

#### **3.5.3.1 Canalisations souterraines placées en travers des routes et des autoroutes**

##### **A. Emplacement**

Tout doit être mis en œuvre pour éviter la traversée des chaussées du réseau routier. Cependant, lorsqu'elle doit être réalisée, la traversée d'une canalisation souterraine doit respecter les exigences suivantes.

## SERVICES PUBLICS

## NORME

Dans le cas des autoroutes, les chambres de raccordement doivent être à l'extérieur des lignes de servitude de non-accès, à l'exception des chambres servant uniquement au tirage qui peuvent être installées à la limite de l'emprise.

Aux échangeurs d'autoroute, les chambres de raccordement peuvent être situées à l'intérieur d'une boucle à certaines conditions; l'emplacement de l'accès doit être autorisé par le Ministère afin qu'il soit réalisé de façon sécuritaire.

Dans le cas des routes, les chambres de raccordement peuvent être placées dans l'emprise, mais à la limite de celle-ci.

### B. Profondeur

Le dessus d'une canalisation doit être placé à une profondeur minimale de 450 mm sous la ligne d'infrastructure et à une profondeur minimale de 1200 mm sous le profil de la chaussée. À l'extérieur de la chaussée, le dessus des canalisations de lignes de distribution d'énergie électrique doit être à une profondeur minimale de 750 mm sous le profil du sol naturel et à une profondeur minimale de 1200 mm sous le profil des fossés. Le dessus des canalisations de lignes de télécommunication et de câblodistribution doit être à une profondeur minimale de 750 mm sous le profil du sol naturel et à une profondeur minimale de 900 mm sous le profil des fossés.

### C. Construction

#### a) Sous autoroutes et routes en construction

Sous les autoroutes et les routes en construction, la tranchée d'une canalisation doit être excavée et remblayée selon les exigences du *Tome II – Construction routière*, chapitre 1 « Terrassements ».

#### b) Sous autoroutes et routes existantes

Aucune excavation en tranchée ouverte n'est permise dans les voies de circulation et les fondations des autoroutes et routes existantes. Une canalisation doit être placée par une méthode d'excavation sans tranchée respectant les exigences de la section 3.8.

### 3.5.3.2 Canalisations souterraines placées le long des routes et des autoroutes

#### A. Emplacement

Dans le cas des autoroutes, les canalisations souterraines sont placées à l'extérieur des lignes de servitude de non-accès.

S'il s'agit d'une autoroute en construction en milieu urbain, les installations déjà en place doivent faire l'objet d'une étude particulière quant à leur emplacement.

Pour les routes, les canalisations sont placées dans l'entité secondaire le plus près possible des limites de l'emprise.

#### B. Profondeur

Le long des routes, à l'extérieur de la chaussée et des fossés, le dessus des canalisations doit être à une profondeur minimale de 750 mm sous le profil du sol naturel. À la croisée d'un fossé de décharge, le dessus des canalisations de lignes de distribution d'énergie électrique doit être à une profondeur minimale de 1200 mm, et le dessus des canalisations de lignes de télécommunication et de câblodistribution doit être à une profondeur minimale de 900 mm.

#### C. Construction

Une canalisation peut être placée dans l'entité secondaire le long des routes au moyen d'une tranchée ouverte ou par une méthode d'excavation sans tranchée respectant les exigences de la section 3.8.

Le remblayage d'une tranchée ouverte doit se faire au moyen de matériaux d'excavation ou d'un sol compactable.

### **3.5.4 Câbles souterrains**

Les dégagements verticaux et horizontaux entre les câbles souterrains, les infrastructures routières et les autres équipements de services publics présents dans l'emprise routière doivent être suffisants pour permettre l'entretien adéquat de tous les équipements.

La conception des câbles et les dégagements doivent être conformes aux exigences stipulées dans la norme CSA C22.3 n° 7 « Réseaux souterrains ».

#### **A. Emplacement**

Un câble souterrain ne peut être installé dans l'emprise le long d'une autoroute.

Le long des routes, le Ministère peut autoriser l'enfouissement des câbles souterrains non insérés dans une canalisation dans l'entité secondaire le plus près possible des limites de l'emprise pourvu qu'ils remplacent et éliminent les lignes aériennes existantes et qu'aucun projet de reconstruction de la route ne soit prévu dans la planification des besoins.

#### **B. Profondeur et construction**

##### **a) Longitudinal à la route**

Les câbles longeant la route sont enfouis dans la berge à une profondeur minimale de 750 mm sous le profil du sol naturel.

À la rencontre d'un ponceau, les câbles sont déviés de leur alignement et passent entre l'extrémité du ponceau et la limite de l'emprise pour ne pas nuire à une amélioration éventuelle du drainage. À la croisée d'un fossé de décharge, les câbles de distribution d'énergie électrique sont placés à une profondeur minimale de 1200 mm, et les câbles de télécommunication et de câblodistribution sont placés à une profondeur minimale de 900 mm.

Un câble peut être placé dans l'entité secondaire le long des routes au moyen d'une tranchée ouverte ou selon une méthode d'excavation sans tranchée qui répond aux exigences de la section 3.8.

##### **b) Transversal à la route**

Seuls les câbles insérés dans une canalisation peuvent traverser la route. Ils sont posés dans une canalisation selon les exigences de la section 3.5.3.1.

## **3.6 Équipements gaziers et d'hydrocarbures liquides**

Les dégagements verticaux et horizontaux entre les conduites de distribution, d'alimentation et de transport de gaz et d'hydrocarbures liquides ou la gaine de protection, les infrastructures routières et les autres équipements de services publics présents dans l'emprise routière doivent être suffisants et permettre l'entretien adéquat de tous les équipements.

La conception des conduites et les dégagements doivent être conformes aux exigences stipulées dans la norme CSA Z662 « Réseaux de canalisations de pétrole et de gaz ».

### **3.6.1 Conduites de distribution de gaz**

#### **3.6.1.1 Conduites souterraines**

Une conduite souterraine de distribution est un tuyau placé sous terre et servant à acheminer le gaz à partir d'un poste de livraison jusqu'à l'utilisateur.

La pression maximale du gaz à l'intérieur d'une conduite de distribution est de 4000 kPa.

#### **3.6.1.2 Conduites souterraines placées en travers des routes et des autoroutes**

##### **A. Emplacement**

Dans le cas des traversées d'autoroute, aucun équipement gazier autre que la conduite souterraine de distribution ne peut être installé à l'intérieur de l'emprise.

## SERVICES PUBLICS

## NORME

### B. Profondeur

#### a) Sous la chaussée

Le dessus de la conduite de distribution de gaz doit être placé à une profondeur minimale de 450 mm sous la ligne d'infrastructure et à une profondeur minimale de 1200 mm sous le profil de la chaussée.

#### b) Sous les fossés et la berge

Le dessus de la conduite de distribution de gaz doit être placé à une profondeur minimale de 900 mm sous le profil des fossés et à une profondeur minimale de 750 mm sous le profil du sol naturel.

### C. Construction

#### a) Sous autoroutes et routes projetées

La tranchée ne doit pas avoir une largeur plus grande que nécessaire et doit être remblayée, de préférence avec des matériaux d'excavation dont la compaction est équivalente à celle du sol avoisinant ou avec tout autre matériau pouvant respecter cette exigence.

#### b) Sous autoroutes et routes existantes

Aucune excavation n'est permise dans les voies de circulation et les fondations des autoroutes et routes existantes. La conduite doit être placée par une méthode d'excavation sans tranchée respectant les exigences de la section 3.8.

### 3.6.1.3 Conduites souterraines placées le long des autoroutes

#### A. Emplacement

L'installation longitudinale de conduites souterraines de distribution de gaz n'est pas permise dans l'emprise le long d'une autoroute.

### 3.6.1.4 Conduites souterraines placées le long des routes

#### A. Emplacement

Les conduites souterraines de distribution de gaz placées le long des routes doivent généralement être installées dans l'entité secondaire, le plus près possible des limites de l'emprise.

#### B. Profondeur

Le dessus de la conduite de distribution de gaz doit être à une profondeur minimale de 750 mm sous le profil du sol naturel et à une profondeur minimale de 1000 mm sous le profil des fossés. À la croisée d'un fossé situé à l'extrémité d'un ponceau dont le diamètre ou la largeur est :

- de 1200 mm et moins, le dessus de la conduite de gaz doit être à une profondeur minimale de 1000 mm;
- supérieur à 1200 mm, le dessus de la conduite de gaz doit être à une profondeur minimale de 1200 mm.

#### C. Construction

Une conduite de distribution de gaz peut être placée dans l'entité secondaire le long des routes au moyen d'une tranchée ouverte ou selon une méthode d'excavation sans tranchée qui répond aux exigences de la section 3.8.

Le remblayage de la tranchée ouverte doit se faire au moyen de matériaux d'excavation ou d'un sol compactable.

### 3.6.2 Conduites d'alimentation et de transport de gaz et d'hydrocarbures liquides

#### A. Emplacement

L'installation longitudinale de conduites souterraines d'alimentation et de transport de gaz et d'hydrocarbures liquides n'est pas permise dans l'emprise le long d'une autoroute.

L'installation transversale de conduites souterraines d'alimentation et de transport de gaz et d'hydrocarbures liquides peut être autorisée par le Ministère dans le respect des exigences prescrites par les autorités fédérale et provinciale, entre autres celles de l'Office national de l'énergie, soit :

- le Règlement de l'Office national de l'énergie sur le croisement de pipelines, partie I (DORS/88-528), relativement à la construction d'un pipeline croisant une route ou une autoroute;
- le Règlement de l'Office national de l'énergie sur le croisement de pipelines, partie II (DORS/88-529), relativement à la construction d'une route ou d'une autoroute croisant un pipeline.

#### B. Plan de mesures d'urgence

Un plan de mesures d'urgence qui décrit la structure d'intervention qui s'appliquerait lors d'une rupture des conduites d'alimentation et de transport de gaz et d'hydrocarbures liquides doit être élaboré en conformité avec les normes CSA Z246.1 « Gestion de la sûreté des installations liées à l'industrie du pétrole et du gaz naturel » et CSA Z246.2 « Préparation et intervention d'urgence pour les installations liées à l'industrie du pétrole et du gaz naturel ».

### 3.7 Égout et aqueduc

#### 3.7.1 Égout

*Comme prévu à l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ, chapitre Q-2), nul ne peut établir ou prolonger un réseau d'égout avant d'avoir soumis les plans et devis et obtenu l'autorisation du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Les travaux d'égouts pluviaux et d'égouts sanitaires doivent respecter les lois et les règlements appliqués par le MELCC, les normes et les exigences de la Directive 004 –*

Réseaux d'égout du MELCC ainsi que les exigences minimales prescrites dans la norme BNQ 1809-300 « Travaux de construction – Conduites d'eau potable et d'égout – Clauses techniques générales ».

Toute conduite d'égout pluvial ou sanitaire installée à l'intérieur de l'emprise d'une route ou d'une autoroute doit respecter les exigences des sections suivantes.

#### 3.7.1.1 Conduites transversales

##### A. Profondeur

###### a) Sous la chaussée

Le dessus de la conduite d'égout doit être placé à une profondeur minimale de 450 mm sous la ligne d'infrastructure et à une profondeur minimale de 1800 mm sous le profil de la chaussée.

###### b) Sous les fossés et la berge

Le dessus de la conduite d'égout doit être placé à une profondeur minimale de 1200 mm sous le profil des fossés et à une profondeur minimale de 1500 mm sous le profil du sol naturel.

##### B. Construction

###### a) Sous autoroutes et routes projetées

L'excavation, l'assise et la mise en place de la conduite d'égout doivent répondre aux exigences du *Tome II – Construction routière*, chapitre 1 « Terrassements » et chapitre 3 « Drainage ».

###### b) Sous autoroutes et routes existantes

Une conduite d'égout devant traverser une autoroute ou une route existante doit être installée selon une méthode d'excavation sans tranchée qui répond aux exigences de la section 3.8. *Le demandeur devra fournir un rapport d'une entreprise reconnue assurant la qualité des travaux effectués.*

Tome <b>IV</b>
Chapitre <b>3</b>
Page <b>18</b>
Date <b>2022 09 15</b>

# SERVICES PUBLICS

# NORME

## C. Emplacement des regards

Les regards des conduites d'égout sont placés à l'extérieur des lignes de servitude de nonaccès des autoroutes et à l'extérieur des accotements des routes pourvu qu'ils ne constituent pas d'obstacles dangereux (objets fixes).

## D. Classe ou rigidité du tuyau

Les caractéristiques structurales des conduites (tuyaux en béton armé ou en thermoplastique) doivent être conformes aux exigences du *Tome II – Construction routière*, chapitre 3 « Drainage ».

### 3.7.1.2 Conduites longitudinales

#### A. Emplacement

##### a) Sous autoroutes

Aucune conduite d'égout ne doit être installée dans l'emprise le long d'une autoroute.

##### b) Sous routes

L'installation de conduites d'égout est permise dans l'emprise le long d'une route.

#### B. Profondeur

##### a) Sous la chaussée

Le dessus d'une conduite longitudinale doit être placé à une profondeur minimale de 450 mm sous la ligne d'infrastructure et à une profondeur minimale de 1800 mm sous le profil de la chaussée.

##### b) Sous la berge

Le long des routes, à l'extérieur de la chaussée et des fossés, le dessus des conduites doit être à une profondeur minimale de 1500 mm sous le profil du sol naturel et à une profondeur minimale de 1200 mm sous le profil des fossés de décharge.

## C. Construction

L'excavation, l'assise, le remblayage et la mise en place de la conduite en tranchée ouverte doivent répondre aux exigences du *Tome II – Construction routière*, chapitre 1 « Terrassements » et chapitre 3 « Drainage ».

### 3.7.2 Aqueduc

*Comme prévu à l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ, chapitre Q-2), nul ne peut établir ou prolonger un réseau d'aqueduc avant d'avoir soumis les plans et devis et obtenu l'autorisation du MELCC.* Les travaux d'aqueduc doivent respecter les lois et les règlements appliqués par le MELCC, les normes et les exigences de la Directive 001 – Captage et distribution de l'eau du MELCC ainsi que les exigences minimales prescrites dans la norme BNQ 1809–300 « Travaux de construction – Conduites d'eau potable et d'égout – Clauses techniques générales ».

On peut distinguer deux sortes de conduites d'aqueduc :

- conduite d'amenée : conduite maîtresse desservant toute la population d'une agglomération;
- conduite de distribution : conduite secondaire, branchée sur une conduite d'amenée, desservant une partie de l'agglomération.

Les exigences de la présente norme sont les mêmes, qu'il s'agisse d'une conduite d'amenée ou de distribution d'eau.

#### 3.7.2.1 Conduites transversales

##### A. Profondeur

##### a) Sous la chaussée

Le dessus d'une conduite d'aqueduc doit être placé à une profondeur minimale de 450 mm sous la ligne d'infrastructure et à

une profondeur minimale de 1800 mm sous le profil de la chaussée, comme spécifié dans la norme BNQ 1809–300 «Travaux de construction – Conduites d’eau potable et d’égout – Clauses techniques générales». Si cette dernière exigence est impossible à respecter, la conduite doit être isolée et installée à une profondeur minimale de 1200 mm sous le profil de la chaussée.

b) Sous les fossés et la berge

Le dessus de la conduite d’aqueduc doit être placé à une profondeur minimale de 1000 mm sous le profil des fossés et à une profondeur minimale de 1500 mm sous le profil du sol naturel.

**B. Construction**

a) Sous autoroutes et routes projetées

Une conduite d’aqueduc qui traverse une autoroute ou une route projetée est installée dans une gaine de protection permettant de glisser une conduite à l’intérieur. L’excavation, l’assise, le remblayage et le compactage des tranchées doivent répondre aux exigences du *Tome II – Construction routière*, chapitre 1 «Terrassements» et chapitre 3 «Drainage».

b) Sous autoroutes et routes existantes

Une conduite d’aqueduc qui traverse une autoroute ou une route existante est installée dans une gaine de protection permettant de glisser une conduite à l’intérieur, selon une méthode d’excavation sans tranchée qui répond aux exigences de la section 3.8. *Le demandeur devra fournir un rapport d’une entreprise reconnue assurant la qualité des travaux effectués.*

**C. Emplacement des regards**

Les regards d’accès et les vannes d’une conduite d’aqueduc sont placés à l’extérieur des lignes d’emprise, là où il y a des servitudes

de non-accès, et à l’extérieur des accotements pour les routes pourvu qu’ils ne constituent pas d’obstacles dangereux (objets fixes).

**3.7.2.2 Conduites longitudinales**

**A. Emplacement**

a) Sous autoroutes

Aucune conduite d’aqueduc ne doit être installée dans l’emprise le long d’une autoroute.

b) Sous routes

L’installation de conduites d’aqueduc est permise dans l’emprise le long d’une route.

**B. Profondeur**

a) Sous la chaussée

Le dessus d’une conduite d’aqueduc longitudinale doit être placé à une profondeur minimale de 450 mm sous la ligne d’infrastructure et à une profondeur minimale de 1800 mm sous le profil de la chaussée, comme spécifié dans la norme BNQ 1809–300 «Travaux de construction – Conduites d’eau potable et d’égout – Clauses techniques générales». Si cette dernière exigence est impossible à respecter, la conduite doit être isolée et installée à une profondeur minimale de 1200 mm sous le profil de la chaussée.

b) Sous la berge

Le long des routes, à l’extérieur de la chaussée et des fossés, le dessus des conduites d’aqueduc doit être à une profondeur minimale de 1500 mm sous le profil du sol naturel et à une profondeur minimale de 1200 mm sous le profil des fossés de décharge.

**C. Construction**

L’excavation, l’assise, le remblayage et la mise en place de la conduite d’aqueduc en tranchée ouverte doivent répondre aux exigences du *Tome II – Construction routière*, chapitre 1 «Terrassements» et chapitre 3 «Drainage».

### 3.8 Excavation sans tranchée

#### 3.8.1 Généralités

Les câbles, canalisations, conduites et autres équipements souterrains de services publics peuvent être installés en travers et le long des routes au moyen de techniques d'excavation sans tranchée. De façon générale, les techniques telles que le fonçage horizontal par percussion, le forage horizontal à la tarière, le forage par alésage, le forage avec marteau de fond de trou, le forage par tunnelier et le forage dirigé doivent être mises en œuvre en conformité avec les exigences et les limitations prescrites par le fournisseur du matériel utilisé.

##### 3.8.1.1 Étude géotechnique

Le Ministère peut en tout temps exiger qu'une étude géotechnique des lieux qui fait état, entre autres, du type de sol et de la présence de roc ou de blocs, soit réalisée avant la délivrance d'une permission qui autorise la mise en œuvre d'une technique d'excavation sans tranchée dans l'emprise routière.

L'étude géotechnique doit définir les dangers pour l'infrastructure du Ministère, en regard de la méthode prévue, le cas échéant, et fournir des recommandations quant au choix

de la méthode et aux mesures d'atténuation, de surveillance ou de prévention à mettre en place afin d'éviter ou de minimiser les répercussions des travaux sur les infrastructures du Ministère et la sécurité du public.

Cette étude géotechnique doit également inclure une vue en coupe dans l'axe de la conduite, illustrant le profil du terrain, le niveau d'installation prévue et la stratigraphie des sols (sondages).

#### 3.8.2 Profondeur

En plus de respecter les profondeurs minimales de recouvrement mentionnées dans la présente norme, lorsque les équipements de services publics sont installés dans l'emprise au moyen d'une technique d'excavation sans tranchée, la profondeur minimale du dessus des trous de forage, mesurée en tout point sous le profil de la route (chaussée, talus et fossés), doit être de 1,5 m ou deux fois le diamètre foré de la conduite ou de la canalisation en considérant la valeur la plus élevée.

Nonobstant le paragraphe précédent, lorsque les équipements de services publics sont installés dans l'emprise au moyen d'une technique de forage dirigé, la profondeur minimale du dessus du trou de forage alésé doit répondre aux exigences du tableau 3.8–1.

Tableau 3.8–1  
**Profondeur minimale des trous de forage**

Diamètre nominal de la conduite	Profondeur minimale mesurée au droit du forage sous le profil de la route <sup>(1)</sup>
<b>Sans alésage</b>	
≤ 100 mm	1,2 m
<b>Avec alésage</b>	
≥ 100 mm à < 200 mm	1,5 m
≥ 200 mm à < 300 mm	2,0 m
≥ 300 mm à < 600 mm	3,5 m
600 mm et plus	5,0 m

1. Dans le cas de conduites groupées, le diamètre à considérer doit être celui du diamètre extérieur de l'ensemble des conduites une fois rassemblées.



### **3.8.3 Choix des techniques et mise en œuvre**

La technique d'excavation sans tranchée mise en œuvre doit être appropriée aux conditions du sol rencontré dans l'emprise. L'information relative aux méthodes, au matériel et aux lubrifiants de forage ou de fonçage utilisés doit être préalablement soumise au Ministère aux fins d'analyse. L'utilisation des techniques de fonçage par poinçonnement (à la torpille) et de forage par jet hydraulique est strictement interdite dans les emprises routières.

La paroi au front d'excavation doit être stable pendant toute la durée des travaux. Si les conditions du sol en place ne peuvent assurer naturellement cette stabilité, celle-ci doit être assurée par l'utilisation de méthodes et de matériel appropriés. À l'exception des conduites disposant d'une protection cathodique, l'espace annulaire vide situé autour de la conduite doit être comblé à l'aide d'un coulis ou d'un mortier cimentaire sans retrait, dans les cas suivants :

- la conduite est insérée dans une gaine;
- la conduite est insérée dans un forage dans le roc dépourvu de gaine;
- au pourtour d'une conduite installée par tunnelier.

Aucun équipement muni de roues ou de chenilles métalliques en contact direct avec le revêtement ne peut circuler sur la chaussée sans l'autorisation préalable du Ministère.

#### **3.8.3.1 Forage dirigé**

L'utilisation de cette technique est permise aux conditions suivantes :

- l'angle de forage à l'entrée et à la sortie du trou doit être compris entre 8° et 20° par rapport à la surface du sol;
- les parois du trou de forage doivent être supportées en tout temps par la boue de forage;

- lors de l'installation d'équipements souterrains non métalliques, un fil conducteur de calibre adéquat doit être inséré dans le trou de forage afin d'en permettre la localisation et de prévenir les bris.

### **3.8.4 Puits d'accès**

Dans les cas (voir la section 3.8.1 « Généralités ») où les routes et les autoroutes doivent être traversées, les puits d'accès temporaires nécessaires à la mise en œuvre des techniques d'excavation sans tranchée doivent être aménagés à l'extérieur des emprises autoroutières. Cependant, les puits d'accès peuvent être aménagés dans les emprises des routes lorsque l'espace le permet, et cela, à l'extérieur de la zone de dégagement latéral des voies de circulation.

Les puits d'accès aménagés ne doivent en aucun temps affecter la stabilité du remblai routier. Le Ministère pourra exiger, au besoin, qu'un ouvrage de soutènement soit aménagé afin d'en assurer la stabilité.

### **3.8.5 Forage ou fonçage abandonné**

Le vide laissé par un trou de forage ou fonçage abandonné doit être comblé dans les plus brefs délais à l'aide d'un coulis ou d'un mortier cimentaire sans retrait approuvé par le Ministère.

### **3.8.6 Plan de mesures d'urgence**

Le Ministère peut en tout temps exiger qu'un plan de mesures d'urgence soit élaboré en conformité avec la norme CSA Z731 « Planification des mesures et interventions d'urgence » avant la délivrance d'une permission qui autorise l'installation sous la chaussée d'une canalisation ou d'une conduite de 600 mm et plus au moyen d'une technique d'excavation sans tranchée.

Il doit, notamment, préciser les mesures qui seront déployées pour limiter ou atténuer les dangers qui pourraient survenir et compromettre la sécurité des usagers.

