

CHAPITRE 4

Réponses aux questions/commentaires de Pêches et Océans Canada (17 août 2006)

4 RÉPONSES AUX QUESTIONS/COMMENTAIRES DE PÊCHES ET OCÉANS CANADA (17 AOÛT 2006)

Volume 1, Rapport principal

Travaux en bande riveraine en milieu boisé

La construction du pipeline nécessite l'implantation d'une aire temporaire de travail, des aires supplémentaires de travail (dont celles requises pour le forage directionnel et les traversées de cours d'eau) et des aires d'entreposage des tuyaux. Des structures hors sol devront de plus être installées. Le MPO est d'avis que ces installations devront être situées à plus de 20 mètres de la LNHE des cours d'eau.

Question/Commentaire 1

- *Le promoteur peut-il s'engager à implanter les aires temporaire et supplémentaires de travail, les aires d'entreposage des tuyaux et les structures hors sol à plus de 20 mètres de la LNHE?*

Selon l'état actuel d'avancement du projet, le promoteur ne voit pas d'inconvénient à localiser les structures hors sol (poste de pompage, gare de raclage et vanne de sectionnement) à plus de 20 mètres de la LNHE. Il en est de même pour les aires d'entreposage des tuyaux qui sont prévues à l'extérieur de la zone de construction du pipeline sur des terrains déjà aménagés ou dans des zones industrielles (voir section 4.1.4 du Volume 1).

Pour les aires temporaire et supplémentaires nécessaires en milieu agricole, la bande non cultivée en bordure des cours d'eau sera maintenue en place jusqu'au début de l'excavation. Toutefois, les ponceaux seront installés lors des premières étapes de la construction pour permettre la circulation de la machinerie et des équipements de part et d'autre des cours d'eau.

En milieu boisé, il est prévu de maintenir une bande boisée de 10 mètres de largeur entre les aires temporaire et supplémentaires et le haut des talus des cours d'eau.

- *Justifier toute situation où les aires temporaires et supplémentaires de travail, les aires d'entreposage des tuyaux et les structures hors sol devront être situées à moins de 20 mètres de la LNHE.*

Mentionnons d'abord qu'Ultramar a déjà réduit la largeur de son emprise permanente de 23 à 18 mètres pour répondre aux préoccupations face au déboisement. Ainsi, l'espace disponible en bordure de la zone d'excavation a été réduite d'autant. En conséquence, en milieu boisé, il devient difficile d'éloigner davantage les aires temporaire et supplémentaires sans occasionner des difficultés plus importantes face à la manipulation des déblais et à l'entreposage temporaire de ceux-ci. Par ailleurs, une bande de 10 mètres est jugée satisfaisante pour protéger adéquatement le cours d'eau. Si toutefois des mesures complémentaires devenaient nécessaires pour assurer une protection supplémentaire, il

serait toujours possible d'installer des barrières à sédiments aux endroits appropriés pour éviter que le sol ne se dirige vers le cours d'eau.

L'ÉI mentionne que le pipeline sera placé à l'intérieur des limites d'une emprise permanente de 18 mètres de largeur, laquelle devra être déboisée pour permettre les travaux de construction. À la section 7.2.2, le promoteur indique que ponctuellement, la largeur du déboisement sur l'emprise permanente pourrait être limitée entre 12 et 15 mètres à certains endroits particuliers. De plus, un bulletin d'information présenté à l'annexe B5 du volume 3 indique qu'en zone boisée, certains types d'arbre pourront être plantés dans l'emprise permanente en tenant toujours dégagée une bande de 6 mètres.

Question/Commentaire 2

- *Le promoteur peut-il s'engager à limiter le déboisement de l'emprise permanente sur une largeur de moins de 15 mètres lorsque le déboisement est effectué à moins de 20 mètres de la LNHE?*

Voir réponse à la question/commentaire 1.

- *Identifier et justifier toute situation où le déboisement à proximité de cours d'eau (LNHE + 20 m) devra être supérieur à une largeur de 15 mètres.*

Voir réponse à la question/commentaire 1.

- *Le promoteur peut-il maintenir la végétation en bande riveraine (LNHE + 20 m) jusqu'au tout début des travaux d'excavation de la tranchée?*

En milieu agricole, la bande riveraine non cultivée en bordure des cours d'eau peut être maintenue en place jusqu'au début de l'excavation. Par contre, pour permettre la circulation de la machinerie et autres véhicules, les ponceaux doivent être installés lors des premières étapes de la construction.

Le tableau 7.6 du Volume 1 présente les mesures d'atténuation en milieu boisé. Le maintien des souches en place sur une bande de 5 mètres, le retrait des souches seulement dans l'aire d'excavation font partie de ces mesures. Par ailleurs, il est possible d'installer des barrières temporaires à sédiments en bordure des cours d'eau pour éviter l'apport de sol vers ces derniers.

- *En zone boisée et à moins de 20 mètres de la LNHE, le promoteur pourra-t-il reboiser l'emprise permanente en maintenant tout au plus une largeur de 6 mètres dégagés.*

Dans le passé, l'application d'une largeur de 6 mètres de dégagement au-dessus de la conduite visait des essences de petits gabarits (ex. pommiers nains) ou qui sont régulièrement récoltés (ex. sapins de Noël). Dans le contexte où le reboisement proposé en bordure des cours d'eau produira des essences de plus grand gabarit, la distance de 5 mètres de part et d'autre de la conduite représente le minimum acceptable considérant que les branches de ces arbres empiéteront vers la conduite, réduisant ainsi l'espace disponible en cas d'intervention.

Contrôle de la végétation

Question/Commentaire 3

En phase d'exploitation, un contrôle de la végétation devra être effectué sur l'emprise. Idéalement, une bande de protection (zone de végétation naturelle) devrait être maintenue de part et d'autre de tout habitat du poisson.

- *Discuter de la possibilité de permettre le rétablissement de la végétation en bande riveraine (LNHE + 20 m) en n'y effectuant aucun contrôle (ou minimal) de la végétation.*

En milieu agricole, il est peu probable qu'un contrôle de la végétation soit effectué par le promoteur lors de l'exploitation du réseau. En effet, les activités culturales et l'entretien des cours d'eau par les autorités responsables font en sorte que la végétation demeure généralement de type herbacé.

Par ailleurs, en milieu boisé, en plus des mesures d'atténuation présentées au tableau 7.8, Ultramar envisage le reboisement d'une partie de l'emprise permanente en bordure des cours d'eau. Ce reboisement serait réalisé sur une bande de 10 mètres de largeur à partir du haut des talus des cours d'eau. Toutefois, une bande de 5 mètres de part et d'autre de la conduite devra demeurer en végétation de type herbacé pour assurer sa visibilité et son accès, au besoin.

En termes de délai pour le contrôle de la végétation, il faut s'attendre à un premier entretien environ dix ans après la remise en état final de l'emprise permanente. Le contrôle de la végétation est nécessaire pour assurer une bonne visibilité de l'emprise en cours d'exploitation du réseau et permettre un accès facile en cas d'intervention. Par la suite, le contrôle de la végétation devrait également s'effectuer à environ tous les dix ans.

Remise en état

Question/Commentaire 4

L'ÉI mentionne que Pipeline Saint-Laurent compte reboiser en partie l'emprise permanente aux traversées de cours d'eau situés en milieu boisé. Une cinquantaine de cours d'eau seraient touchés par cette mesure.

- *Préciser quelle largeur de l'emprise permanente, située à moins de 20 mètres de la LNHE, sera reboisée, quel type de végétaux seront utilisés (arborescent, arbustif ou herbacé) et quelle largeur de l'emprise permanente nécessitera ensuite un contrôle de la végétation.*

À la traversée des cours d'eau, Ultramar prévoit reboiser l'emprise permanente sur une largeur d'une dizaine de mètres, le tout à être validé lors de l'ingénierie détaillée en fonction de la localisation de la conduite à l'intérieur de l'emprise permanente. Les superficies seront reboisées avec des végétaux arborescents d'essences communes rencontrées dans le secteur immédiat à reboiser. Un mélange herbacé sera utilisé dans la bande de 5 mètres de part et d'autre du pipeline afin de maintenir cette dernière dégagée en cas d'intervention. Le contrôle de la végétation sera réalisé mécaniquement sur la bande résiduelle non reboisée.

Libre passage du poisson

Question/Commentaire 5

Des ponceaux seront installés lors de la préparation de la zone de travail et demeureront en place pour l'ensemble de la période d'exécution des travaux et suite à la fermeture du chantier si les travaux n'étaient pas complétés. L'ÉI indique que ceux-ci ne devront pas causer d'entrave au libre écoulement des eaux et ne provoquer aucune inondation.

La durée de mise en place des ponceaux devra être éclaircie.

- *Décrire la méthode de construction des ponceaux installés dans les cours d'eau (drainage, stabilisation, travaux sur les rives en amont et aval, etc.).*

De façon générale, les interventions au point d'installation du ponceau, en amont et en aval de ce dernier, ne sont pas nécessaires dans la mesure où le profil du cours d'eau permet une installation adéquate et sécuritaire pour assurer notamment le passage de la machinerie et des équipements. Ainsi, la construction du ponceau débute généralement par la mise en place d'une membrane géotextile sur le lit, les talus et les abords du cours d'eau. Par la suite, un ponceau de dimensions suffisantes répondant aux caractéristiques du cours d'eau et au maintien du libre passage des poissons est déposé sur la membrane. Divers matériaux peuvent être utilisés (billes de bois, roches, graviers, sols, etc.) selon les circonstances rencontrées sur le terrain pour recouvrir le ponceau jusqu'au niveau recherché et ainsi permettre la circulation de part et d'autre du cours d'eau.

- *Le promoteur a-t-il envisagé l'installation de structures portatives pour les traversées de cours d'eau qui réduirait les impacts sur l'habitat du poisson, comme par exemple la pose de tablier plein ou d'un pont portatif?*

Ce type de structures portatives est généralement peu utilisé dans le cadre de projet semblable. En effet, l'expérience acquise et le suivi effectué lors de la construction de projet similaire indiquent que l'utilisation de ponceaux de type circulaire est adéquate pour assurer le libre passage du poisson lorsque ceux-ci sont bien dimensionnés et installés. D'ailleurs, un suivi approprié sera effectué lors de l'installation temporaire des ponceaux pour assurer le libre passage du poisson.

- *Préciser la durée de mise en place anticipée des ponceaux dans le contexte de l'exécution des projets Rabaska et Pipeline Saint-Laurent.*

Selon les échéanciers actuels des projets, Pipeline Saint-Laurent prévoit construire son pipeline en 2008 tandis que Rabaska construirait son gazoduc en 2009. En conséquence, pour cette section du projet Pipeline Saint-Laurent, il est possible que les ponceaux restent en place pour une période d'environ deux ans. Il faut toutefois rappeler que les ponceaux seront construits pour permettre le libre passage des poissons et répondre aux débits des crues printanières et automnales.

- *Décrire les méthodes de démantèlement des chemins d'accès et des ponceaux.*

Des pelles hydrauliques sont utilisées pour procéder au démantèlement des chemins d'accès et des ponceaux. Le démantèlement débute par le retrait des matériaux utilisés pour permettre la circulation d'une rive à l'autre, suivie de l'enlèvement du ponceau. Généralement, la remise en état final de la zone utilisée par le ponceau s'effectue sans problème considérant que ce dernier a été déposé sur le lit naturel du cours d'eau.

Advenant le cas où la durée de présence des ponceaux atteindrait la période de fraie pour les espèces de poissons présentes dans les cours d'eau, les ponceaux devraient être retirés ou le promoteur devra s'engager à assurer le libre passage du poisson. Dans le cas où les ponceaux seraient installés sur une période de plus de 2 ans, toutes les traversées devraient permettre le libre passage du poisson à moins qu'il ait été démontré qu'il y a un obstacle naturel au libre passage au site des travaux ou à proximité, ou que les déplacements des poissons vers l'amont ne sont pas nécessaires (habitat de piètre qualité).

Pour la conception, favoriser des structures à ouverture libre (pont à ouverture libre, ponceau en arche, passerelle). Ces structures sont privilégiées puisqu'elles permettent de maintenir les conditions naturelles d'écoulement de l'eau et d'éviter les empiètements dans l'habitat du poisson, en conservant les caractéristiques physiques du cours d'eau naturel, soit le substrat, la pente et la largeur. Pour ce faire, la portée libre devra être au minimum d'une largeur équivalente à la largeur du cours d'eau (débit plein bord¹) en plus de l'espace nécessaire pour y installer les semelles et leur protection.

Lorsque l'installation d'une structure à ouverture libre est techniquement difficile, un ponceau fermé (avec radier) peut être installé si la pente naturelle du site de traversée est inférieure à 0,5 %. Ce dernier devra :

- avoir une largeur équivalente au débit plein bord;
- assurer une profondeur d'eau minimale de 200 mm en tout temps dans le ponceau. Pour ce faire, l'élévation du premier seuil stable en aval du ponceau doit être plus élevée d'au moins 200 mm par rapport à l'élévation du radier en amont du ponceau. Ce seuil doit être situé à une distance d'environ 3 fois le diamètre du ponceau, il doit assurer le libre passage, être résistant aux crues et suffisamment imperméable pour éviter que l'eau ne percole au travers;
- comprendre un bassin de dissipation d'énergie en aval du ponceau.

D'autres options peuvent également permettre de maintenir le libre passage du poisson tout en limitant les impacts à l'habitat du poisson. Voici deux exemples qui nécessitent toutefois une analyse plus détaillée :

- Ponceau fortement enfoui. Le concept est de simuler le cours d'eau naturel (largeur, pente et substrat) à l'intérieur du ponceau.
 - Ponceau avec déversoirs. Ce type de structure est accompagné de bassins d'eau successifs dans le ponceau afin de créer des conditions semblables à une passe migratoire.
- Le promoteur devra identifier les cours d'eau où il entend assurer le libre passage du poisson.

Tel que spécifié précédemment, les ponceaux seront construits pour assurer le libre passage des poissons. Toutefois, le libre passage des poissons ne pourra être assuré lors de la période d'excavation de la tranchée qui est généralement de courte durée.

¹ La largeur d'un cours d'eau est définie par la largeur au débit plein bord (DPB), qui correspond généralement à la distance entre le haut des berges, aux limites inférieures de la plaine inondable. La largeur au DPB est déterminée généralement selon des indices physiques comme les racines dénudées sur les arbres, un changement abrupte dans la pente du littoral, la présence de marque d'érosion, etc.

- *Le promoteur devra expliquer comment il entend assurer le libre passage du poisson pour les cours d'eau identifiés précédemment, et en fonction de la durée de mise en place.*

Les ponceaux auront une dimension adéquate pour assurer l'écoulement des eaux en tout temps. L'installation sera réalisée pour maintenir un écoulement des eaux à l'intérieur du ponceau comparable à ce qui sera observé dans les sections adjacentes du cours d'eau.

Essais hydrostatiques

Question/Commentaire 6

Des essais hydrostatiques seront effectués afin de vérifier l'intégrité de la conduite. L'ÉI mentionne que l'eau servant à ces essais pourrait être pompée des rivières mais qu'elle devra préalablement être filtrée avant le remplissage de la conduite. Le MPO est d'avis que lorsque l'eau sera pompée d'une rivière, moins de 15 % du débit du moment de celle-ci pourra être prélevé.

- *Le promoteur peut-il s'engager, lorsque l'eau sera pompée d'une rivière, à prélever moins de 15 % du débit du moment de celle-ci?*

Lors de pompage de l'eau nécessaire dans les cours d'eau visant la réalisation des essais hydrostatiques, le promoteur respectera la contrainte relative concernant un prélèvement de moins de 15 % du débit du moment.

- *Décrire les infrastructures nécessaires pour l'approvisionnement en eau (prise d'eau et émissaire), ainsi que les conditions de prélèvement et de rejet d'eau en fonction du débit des cours d'eau.*

Lorsque l'eau pour les essais hydrostatiques est puisée dans un cours d'eau, il faut prévoir l'installation sur la prise d'eau de claies à poissons, l'installation d'un filtre visant à contrôler les particules qui pourraient entrer dans la conduite, ainsi que la mise en place de mesures de dissipation de l'énergie lors du rejet pour éviter l'érosion des sols (membrane géotextile, balles de paille, pierres, etc.). Il faut également souligner que les débits de pompage et de rejet sont réglés pour ne pas affecter les usages du cours d'eau.

- *S'assurer de munir l'extrémité du tuyau d'aspiration du système de pompage d'un dispositif adéquat pour éviter d'aspirer ou de blesser des poissons (voir les Directives concernant les grillages à poissons installés à l'entrée des prises d'eau douce sur le site http://www.dfo-mpo.gc.ca/canwaters-eauxcan/infocentre/guidelines-conseils/index_f.asp*

L'extrémité du tuyau d'aspiration sera munie d'un dispositif adéquat pour éviter d'aspirer ou de blesser les poissons.

Franchissement des cours d'eau

Forage directionnel

Question/Commentaire 7

Un des impacts potentiels du forage directionnel est la probabilité que les matériaux de forage divergent de la route usuelle et sortent sur le fond de la rivière.

- *Spécifier les mesures d'atténuations prévues lors de la réalisation d'un forage directionnel afin d'éviter les impacts liés à un déversement de bentonite.*

Les mesures d'atténuation prévues pour éviter un déversement des matériaux de forage sont les suivants :

- contrôler les niveaux des puits de forage;
 - maintenir les boyaux de transport des matériaux en bon état;
 - entreposer les matériaux dans des réservoirs étanches;
 - lors du tirage de la conduite, entreposer les matériaux dans des bassins étanches ou des camions-citernes;
 - prévoir un profil adéquat;
 - surveiller les superficies vis-à-vis l'axe de forage et celles adjacentes;
 - suivi continu de la pression et des retours accidentels;
 - prévoir des barrières à sédiments en aval du point de traversée.
- *Élaborer un plan d'intervention d'urgence en cas d'accident de fracturation. Ce plan devra entre autres comporter des mesures d'arrêt de travail, de confinement des boues de forage et de prévention d'un déversement dans le cours d'eau, le nettoyage et l'élimination des boues de forage ainsi que le plan de restauration du milieu.*

En cas d'incident de fracturation, les opérations de forage seront interrompues jusqu'à ce que la situation soit corrigée. Il peut s'agir, par exemple, de corriger l'axe de forage et/ou sa profondeur, de procéder aux ajustements des composantes du médium de forage, notamment pour colmater les fissures. Par ailleurs, le confinement des boues de forage qui auraient atteint le cours d'eau serait réalisé à l'aide de barrière à sédiments, dans la mesure du possible, le tout étant principalement fonction des dimensions et du débit du cours d'eau. Enfin, les mesures d'atténuation pour prévenir les déversements accidentels sont présentés à la réponse question/commentaire 7, première partie.

Question/Commentaire 8

L'ÉI indique que la sélection du tracé privilégié dans le secteur de la rivière Pénin se fera à partir des résultats des études géotechniques en cours. Le promoteur indique que la réussite d'un forage directionnel est un élément déterminant afin de minimiser les répercussions sur le milieu hydrique de la rivière Pénin. Par contre, à la section 7.2.3, à l'annexe M1 du volume 3 et à la fiche 6C du volume 4, il est prévu réaliser la traversée de la rivière Pénin par la méthode de traversée à sec (barrage pompage).

- *Confirmer quelle méthode sera utilisée pour traverser la rivière Pénin.*

Les informations présentées concernant le franchissement de la rivière Pénin (fiche 6C) sont adéquates. Il faut toutefois préciser que la rivière Pénin doit également être traversée en amont de ce dernier point de franchissement. Pour plus d'information concernant ce secteur, voir la section 2.1.2 du présent document.

- *Dans le cas où une méthode de traversée autre qu'un forage directionnel serait prévu, décrire et justifier le choix de la méthode envisagée et évaluer les impacts sur l'habitat du poisson (voir Question/Commentaire 17).*

Voir section 2.1.2 du présent document.

Forage horizontal

Question/Commentaire 9

L'ÉI indique que la traversée par forage horizontal est une technique privilégiée lors du franchissement de voies ferrées ou de routes pavées.

- *Expliquer pourquoi cette technique, qui peut aussi être utilisée pour franchir les cours d'eau, n'a pas été envisagée comme méthode de traversée de cours d'eau là où le forage directionnel pourrait être impossible.*

L'utilisation de la méthode par forage directionnel est privilégiée pour traverser des cours d'eau importants ou des secteurs où la topographie combinée aux franchissements d'obstacles devient difficile par la méthode conventionnelle en tranchée ouverte. Dans le cadre du projet Pipeline Saint-Laurent, des forages directionnels sont prévus pour les rivières Chaudière, Bécancour, Nicolet, Nicolet Sud-Ouest, Saint-François, Yamaska et Richelieu. Également, Ultramar propose d'effectuer deux forages directionnels pour traverser deux coulées importantes (incluant chacune un cours d'eau) dans la partie ouest du boisé de Verchères (voir chapitre 3 du présent document, réponse à la question QC-46 du MDDEP du 4 août 2006).

Dans tous ces cas, la méthode par forage horizontal ne représente pas une méthode alternative pour implanter la conduite. En effet, il faut d'abord souligner que contrairement à la méthode par forage directionnel, il peut devenir très difficile de maintenir l'axe de franchissement recherché, et ce, même sur une courte distance, considérant que la méthode par forage horizontal n'utilise pas de système de direction. Par ailleurs, l'emploi de cette méthode exigerait des excavations très importantes selon la topographie existante et le recouvrement minimum à maintenir sur la conduite. Ces excavations seraient techniquement extrêmement complexes à réaliser et difficiles à rendre sécuritaires pour assurer la protection des ouvriers qui devraient descendre dans ces excavations afin d'opérer l'équipement et exécuter d'autres activités.

En conséquence, il est estimé que la méthode par forage horizontal est inappropriée en alternative au forage directionnel pour des raisons techniques et de sécurité et que les chances de succès sont pratiquement nulles.

Question/Commentaire 10

Pour la rivière Nicolet, la méthode de traversée par forage directionnel sera essayée même si le terrain ne semble pas propice à une telle méthode. Advenant le cas où le forage directionnel s'avérerait un échec, un scénario alternatif sera mis en œuvre. La méthode de traversée par tranchée ouverte, telle que présentée à l'annexe M du volume 3, risque d'entraîner de nombreux impacts à l'habitat du poisson.

- *Évaluer et discuter de la possibilité d'utiliser la méthode de forage horizontal comme première méthode alternative dans le cas des rivières Nicolet et Etchemin, le cas échéant.*

La technique de forage horizontal ne peut être envisagée comme méthode alternative de traversée de cours d'eau là où le forage directionnel pourrait être impossible. En plus des éléments de réponses apportés à la question précédente, il faut ajouter que la présence de blocs erratiques ou de roc fortement altéré représente une contrainte empêchant la réalisation d'un forage directionnel ou d'un forage horizontal car cela peut provoquer des déviations dans la trajectoire du forage et entraîner des bris du train de forage. Pour la rivière Etchemin, ces conditions ont été clairement identifiées, ce qui rend ces deux méthodes d'installation impraticables. En ce qui concerne la rivière Nicolet, il est anticipé que le forage directionnel réussira; toutefois, si des conditions extrêmes empêchaient la réussite du forage dirigé, ces mêmes conditions empêcheraient aussi le forage horizontal.

Advenant le cas où le forage horizontal ne puisse être techniquement possible :

La méthode alternative proposée par le promoteur à l'annexe M du volume 3 indique qu'une jetée temporaire sera construite par étapes, qu'elle sera aménagée par section pour le dynamitage et démantelée partiellement ou en totalité par étape pour l'excavation de la tranchée sans obstruer l'écoulement des eaux.

- *Confirmer que la jetée temporaire ne sera pas laissée en place sur toute la largeur de la rivière à un moment donné, que les travaux seront effectués une section de rivière à la fois.*

Bien qu'il soit prévu de construire la jetée temporaire par étapes, il sera nécessaire que cette dernière relie les rives sur toute la largeur de la rivière afin de permettre l'exécution de l'ensemble des travaux. Toutefois, tel que déjà mentionné, l'écoulement des eaux sera maintenue par l'entremise de ponceaux installés dans la jetée.

- *Confirmer que la libre circulation des eaux et du poisson sera assurée en tout temps, sans créer d'impact négatif non autorisé à l'habitat du poisson et en limitant les effets en amont et en aval des cours d'eau affectés.*

La circulation des eaux de la rivière Nicolet sera assurée lors de l'exécution des travaux. De plus, la jetée temporaire sera aménagée pour permettre la libre circulation des poissons. Également, différentes mesures d'atténuation seront mises de l'avant dont notamment l'utilisation de barrières à sédiments afin de contrôler la dispersion de sédiments. Le substrat de surface sera excavé et entreposé temporairement pour être réutilisé lors du remblayage de la tranchée et faciliter la remise en état. Au besoin, la répulsion des poissons permettra d'éloigner ceux-ci de la zone des travaux. Enfin, la période d'exécution des travaux sera choisie pour minimiser les inconvénients aux activités des poissons.

- *Évaluer la durée totale des travaux en eau en précisant la durée des travaux de construction de la jetée temporaire, des travaux de dynamitage, d'excavation et de remise en état du site.*

De façon préliminaire, la durée totale des travaux en eau serait répartie de la façon suivante :

- Construction de la jetée temporaire 4 à 6 jours
- Dynamitage (si nécessaire) 2 à 4 jours
- Excavation 1 à 2 jours
- Mise en place du pipeline 1 à 2 jours
- Remblai 1 à 2 jours
- Démantèlement de la jetée et remise en état 3 à 5 jours
- *Le promoteur propose de déposer les déblais de la tranchée en îlots en aval de la tranchée. Évaluer la possibilité de retirer ces déblais du cours d'eau et de les entreposer à plus de 20 mètres de la LNHE, jusqu'au moment d'effectuer le remblayage de la tranchée.*

La construction d'une jetée temporaire devrait permettre de transporter et d'entreposer les déblais sur une aire temporaire localisée sur les rives et de façon la plus éloignée possible de la LNHE. Toutefois, dans l'éventualité où les déblais sont de type grossier ne générant pas ou peu de mise en suspension de sédiments, ceux-ci pourraient être entreposés en îlots en aval de la tranchée.

- *Confirmer que le dynamitage respectera les lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs dans les eaux de pêche canadiennes (Rapp. tech. can. sc. halieut. aquat. 2107, Wright et Hopky, 1998). S'il s'avérait impossible de suivre ces prescriptions et ainsi éviter les mortalités de poissons, cela devra être expliqué et justifié. Une demande d'autorisation de tuer des poissons autrement que par la pêche devra être faite au MPO. Cette autorisation émise en vertu de l'article 32 de la Loi sur les pêches définit les moyens ou les circonstances autorisées par le MPO pour tuer des poissons. Différentes mesures d'atténuation particulières pourront être rattachées à cette autorisation.*

Selon les données colligées à ce jour, le promoteur prévoit être en mesure de respecter les lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs. Toutefois, s'il s'avérait impossible de suivre ces prescriptions, une demande d'autorisation sera déposée auprès de Pêches et Océans Canada.

- *Des mesures de répulsion des poissons devront être envisagées lors des travaux de dynamitage afin de les éloigner de la zone des travaux. Préciser quelles mesures de répulsion seront utilisées.*

La principale mesure de répulsion des poissons consisterait à utiliser des filets de manière à éloigner suffisamment les poissons de part et d'autre de la zone à dynamiter avant de déclencher l'explosion.

- *Prévoir un endroit suffisamment éloigné du cours d'eau afin de procéder au bétonnage de la conduite.*

Un endroit suffisamment éloigné du cours d'eau sera déterminé pour procéder au bétonnage de la conduite.

- *Décrire comment sera effectué le démantèlement de la jetée temporaire et la méthode de remise en état du substrat du cours et des berges suite à la désinstallation des ouvrages.*

Le démantèlement de la jetée temporaire et la remise en état du substrat du cours et des berges seront effectués comme suit :

- Le démantèlement de la jetée sera réalisé à l'aide d'une pelle placée au bout de la jetée et un camion reculera jusqu'à celle-ci afin de placer les matériaux excavés dans le camion. L'opérateur de la pelle profilera le lit de la rivière avec le godet de sa pelle pendant qu'il excave les matériaux de la jetée.
- Pour les berges, les pentes naturelles seront rétablies à l'aide de la pelle en ajoutant des matériaux sélectionnés. Les surfaces des berges seront consolidées en conformité avec les devis techniques.
- *Décrire les mesures d'atténuations envisagées pour la traversée de ce cours d'eau.*

Les principales mesures d'atténuation envisagées sont les suivantes :

- Utiliser des matériaux granulaires grossiers lors de la construction de la jetée temporaire.
- Aménager la jetée temporaire afin de permettre la libre circulation des poissons.
- Dans la mesure du possible, préserver le substrat de surface vis-à-vis la zone à excaver pour faciliter la remise en état dans des conditions comparables à celles existantes avant les travaux.
- Minimiser la durée d'excavation dans la rivière.
- Au besoin, effectuer la répulsion des poissons, par exemple, si l'utilisation d'explosif devient nécessaire. Contrôler les éclats de roc au secteur à dynamiter en utilisant des pare-éclats.
- Installer des barrières à sédiments sur les rives pour éviter l'apport de sol vers la rivière.
- Vérifier régulièrement la machinerie et les équipements et remplacer toutes pièces qui pourraient provoquer un déversement accidentel.
- Maintenir à proximité des matériaux absorbants pour récupérer les déversements accidentels.
- Procéder à l'entretien de la machinerie et de l'équipement suffisamment éloigné pour éviter des déversements accidentels vers la rivière.

Traversée des cours d'eau en tranché ouverte**Question/Commentaire 11**

Chacun des croquis type présentés à la section 4.6.3 (figures 4.3, 4.4, 4.5, 4.6) indiquent qu'en général, les travaux dans le cours d'eau peuvent être réalisés sans interruption à l'intérieur d'une période de 6 à 15 heures.

- *Quelles sont les mesures d'atténuation spécifiques aux traversées de cours d'eau qui nécessiteront des travaux en eau de plus d'une journée.*

Il est important de rappeler que les figures 4.3, 4.4 et 4.5 se rapportent à des méthodes de traversée à sec et qu'il n'y a pas de travaux réalisés en eau pour la traversée outre que l'installation de barrages, lorsque nécessaires.

En ce qui a trait à la méthode en pleine eau, les mesures d'atténuation spécifiques décrites à la section 4.6.3 constituent celles qui seront mises en place et maintenues tout au long des travaux. Un suivi des mesures permettra de vérifier que celles-ci demeurent en fonction.

Question/Commentaire 12Utilisation d'une buse

L'utilisation d'une buse, comme méthode de traversée à sec, est privilégiée par le promoteur lorsque le cours d'eau présente un débit trop élevé pour être pompé ou lorsqu'il faut maintenir un écoulement continu, soit pour des raisons techniques ou environnementales. Le promoteur indique que cette méthode a l'avantage de pouvoir maintenir un passage pour la migration de poissons, s'il y a lieu.

- *Décrire la structure et démontrer comment les conditions permettant le libre passage du poisson seront respectées.*

Selon les données colligées à ce jour, le promoteur ne prévoit pas utiliser cette méthode pour implanter le pipeline à travers les cours d'eau. Toutefois, advenant qu'il devienne nécessaire de l'utiliser, la structure de la buse sera adaptée en termes de dimension et de longueur selon les conditions qui prévaudront sur le chantier au moment de l'exécution des travaux et pour permettre le libre passage des poissons, s'il y a lieu.

Question/Commentaire 13Barrage et pompage

L'excavation d'une petite surface en amont de la zone de travail devrait être effectuée pour permettre un pompage adéquat des eaux du cours d'eau.

- *Détailler cette excavation en prenant soin de justifier la nécessité, estimer la superficie d'habitat touchée et décrire la remise en état des lieux.*

Lorsque le débit du cours d'eau est peu important, il devient nécessaire d'effectuer une légère excavation en amont de la zone de travail afin de créer une petite réserve d'eau. Cette façon de faire permet d'assurer un pompage efficace et continu. La surface concernée est généralement très faible (± 2 à 4 m^2) alors que la remise en état s'effectue avec les matériaux qui auront été déplacés quelque peu ou entreposés temporairement sur la rive.

- S'assurer de munir l'extrémité du tuyau d'aspiration du système de pompage d'un dispositif adéquat pour éviter d'aspirer ou de blesser des poissons (voir les Directives concernant les grillages à poissons installés à l'entrée des prises d'eau douce sur le site http://www.dfo-mpo.gc.ca/canwaters-eauxcan/infocentre/guidelines-conseils/index_f.asp)

L'extrémité du tuyau d'aspiration du système de pompage sera munie d'un dispositif adéquat pour éviter d'aspirer ou de blesser les poissons.

Lors du pompage, l'extrémité du boyau acheminant l'eau vers l'aval pourrait être déposée dans le ponceau (scénario A) ou vers un élément de dissipation de l'énergie (scénario B).

- *Présenter les avantages et désavantages du scénario A par rapport au scénario B relativement aux impacts sur l'habitat du poisson.*

L'application du scénario B demande l'utilisation d'une superficie additionnelle pour la construction du barrage temporaire en aval du point de traversée. Toutefois, l'impact supplémentaire est jugé non significatif considérant les mesures d'atténuation mises en place. Également, il faut considérer que l'habitat du poisson subit une perturbation temporaire limitée à la période des travaux.

- *Identifier les critères qui entreront en ligne de compte dans le choix du scénario à utiliser et préciser si une priorité sera donnée.*

Le choix entre les scénarios A et B dépend principalement de la pente du cours d'eau dans les limites de la zone de travail ainsi que du débit de ce dernier. À titre d'exemple, une pente forte combinée à un débit faible génère des conditions favorables pour éviter que l'eau pompée revienne vers la zone d'excavation de la tranchée. À l'inverse (pente faible et débit moyen), le scénario B serait privilégié.

Question/Commentaire 14

Cours d'eau intermittents sans écoulement

Les cours d'eau intermittents ne sont pas nécessairement à sec tous les étés.

- *Présenter une méthode de construction alternative pour les cours d'eau qui ne seraient pas à sec au moment de procéder aux travaux.*

Il est effectivement possible qu'un cours d'eau intermittent ne soit pas nécessairement à sec tous les étés ou lors des travaux de construction du pipeline, par exemple. Ce commentaire explique en partie la note présente sur les fiches des cours d'eau à l'effet que :

« La méthode de construction et le plan de contrôle des sédiments proposés pourront être ajustés lors des travaux d'implantation du pipeline et ce, en fonction du débit du cours d'eau et des matériaux rencontrés lors de l'excavation. »

La section 4.6.3 du volume 1 présente les méthodes alternatives de construction pour les cours d'eau qui ne seraient pas à sec au moment des travaux. Il s'agit des méthodes de traversée avec buse, barrage et pompage ou en pleine eau. Par ailleurs, il faut souligner que les inspecteurs en environnement présents sur le chantier participeront au choix des méthodes alternatives pour s'assurer de la protection du milieu.

Question/Commentaire 15Travaux en pleine eau

La traversée d'un cours d'eau en pleine eau consiste à réaliser les travaux d'excavation en eau libre. Les risques inhérents aux travaux en pleine eau sont élevés pour l'habitat du poisson, entre autres pour la remise en suspension des sédiments. Par conséquent, le MPO estime que cette méthode peut être néfaste pour l'habitat du poisson. Les cours d'eau où il y a un risque de transport de sédiments ne devraient pas être franchis à l'aide de cette méthode.

- *Justifier l'utilisation de la méthode de travaux en pleine eau dans le cas des cours d'eau où il y a un risque de transport de sédiments (par exemple, les cours d'eau présentés aux fiches 29A, 30B, 43B, 51A, 79A, 109A, 122C et 125C du volume 4).*

Mentionnons d'abord que pour la branche n° 30 du Ruisseau Beloeil (fiche 125C), le promoteur propose de réaliser un forage directionnel considérant la présence d'une importante coulée et afin de limiter le déboisement dans le boisé de Verchères.

Pour les autres cours d'eau, les débits anticipés lors de la période de construction ne permettraient pas l'utilisation d'une autre méthode de franchissement (pavage/pompage, utilisation d'une buse) que celle en pleine eau. Par ailleurs, il faut rappeler que les mesures d'atténuation proposées (barrières à sédiments, durée limitée d'excavation et de remblayage de la tranchée, etc.) permettront de minimiser les impacts sur l'habitat du poisson (voir réponse suivante concernant la méthode par canal de détournement).

- *Proposer une méthode alternative de traversée pour les situations précédentes. Le promoteur pourrait, par exemple, évaluer la possibilité de réaliser les travaux avec un canal de détournement.*

La méthode du canal de détournement a déjà été utilisée dans le passé lorsque les conditions de terrain étaient très particulières. En effet, lorsque le niveau de la nappe phréatique se maintient de façon continue près de la surface du terrain naturel, il devient très difficile d'excaver une tranchée où les parois demeurent stables pour permettre l'installation de la conduite. Dans ces conditions, la méthode du canal de détournement pourrait être utile combinée à l'utilisation temporaire de pointe filtrante visant à abaisser la nappe phréatique dans la zone d'excavation de la tranchée.

Par ailleurs, l'application de la méthode du canal de détournement exige des aires supplémentaires additionnelles de travail non requises par les méthodes privilégiées par le promoteur. Ces aires supplémentaires, qui peuvent être importantes en fonction des dimensions du cours d'eau et de la topographie environnante, sont nécessaires pour construire le canal suffisamment éloigné de l'axe d'installation de la conduite, pour entreposer les déblais du canal et les débris du déboisement, s'il y a lieu. De plus, lorsque l'eau chemine dans le canal, il y a souvent une mise en suspension de sédiments (nouveau canal sans végétation) qui se retrouve en aval de la zone de travail.

En résumé, selon les données colligées à ce jour, il n'est pas prévu d'utiliser la méthode du canal de détournement à moins que des conditions très particulières nécessitent l'application de cette dernière.

Impacts sur le poisson et l'habitat du poisson

Question/Commentaire 16

Le tracé présenté dans l'étude d'impact prévoit affecter une superficie d'environ 3,7 hectares de milieux humides. Un milieu humide peut aussi être un habitat du poisson si le milieu humide a un lien hydrique accessible au poisson avec un cours d'eau identifié comme un habitat du poisson.

- *Compte tenu des informations ci-haut mentionnées, identifier les milieux humides considérés comme des habitats du poisson et évaluer les impacts appréhendés du projet sur ces habitats.*

Les milieux humides qui seront touchés par le tracé sont constitués, pour la plupart, de tourbières naturelles, ainsi que de quelques marécages arborés ou arbustifs qui ne sont pas propices comme habitat du poisson en raison de l'absence d'eau et/ou de lien hydrique accessible au poisson.

Question/Commentaire 17

Les impacts du projet sur l'habitat du poisson devront être déterminés en termes de superficie affectée pour les différentes fonctions de l'habitat du poisson (alimentation, alevinage, etc.), pour les rivières Nicolet et Etchemin, advenant l'échec du forage directionnel.

- *Pour les rivières Nicolet et Etchemin : Estimer, dans la mesure du possible, les superficies et les fonctions d'habitat du poisson (sous la LNHE et dans les plaines inondables) qui seront détruites, détériorées ou perturbées par la mise en place de remblai, ainsi que les ouvrages (permanents ou temporaires) ou les activités connexes (ex. : déboisement, chemins d'accès, enrochements de protection, perré, batardeaux, etc.).*

Selon les données colligées à ce jour, l'intervention dans chacun de ces cours d'eau devrait s'effectuer sur une longueur (axe d'installation du pipeline) d'environ 70 mètres. En émettant l'hypothèse que la largeur nécessaire pour construire le chemin d'accès et procéder aux activités d'excavation serait de 20 mètres, il faut s'attendre à une perturbation temporaire de l'habitat du poisson sur une superficie d'environ 0,14 ha pour chaque cours d'eau.

Question/Commentaire 18

L'ÉI indique que dans l'éventualité où la rivière Nicolet devrait être franchie par tranchée ouverte, des mesures spécifiques seront appliquées afin de limiter les impacts sur le chevalier de rivière. Il se pourrait aussi que le fouille-roche gris soit présent dans cette rivière (Volume 4, fiche 72B).

- *Décrire les mesures spécifiques qui seront appliquées relativement à la protection du chevalier de rivière et du fouille-roche gris, le cas échéant.*

Dans un premier temps, il est bon de rappeler que lors de l'inventaire terrain au site de traversée, aucun individu de ces espèces n'a été capturé.

Par ailleurs, advenant la nécessité d'effectuer la traversée de la rivière Nicolet par tranchée ouverte, rappelons que les travaux seront réalisés à l'extérieur de la période sensible des espèces présentes. La présence de ces espèces au site de traversée sera à nouveau vérifiée au moment des travaux.

Également, la méthode de traversée en pleine eau prévoit, tel que spécifié à la section 4.6.3, que les mesures incluront, entre autres, la répulsion des poissons présents et leur maintien à l'extérieur de la zone de travail, ainsi que la mise en place de barrières à sédiments en aval de la zone de travail.

Ces mesures seront maintenues tout au long des travaux de traversée.

Risques technologiques et plan d'urgence

Question/Commentaire 19

Les risques de pollution et l'établissement des mesures nécessaires pour minimiser l'impact sur l'environnement sont pris en compte lors de l'élaboration du plan d'urgence. Le promoteur a présenté un exemple de plan d'urgence (Volume 3, annexe O) où on retrouve le type d'information pouvant être intégré à ces plans.

- *Discuter des impacts appréhendés d'un bris de conduite sur la qualité de l'eau et l'habitat du poisson.*

Les impacts appréhendés d'un bris de conduite sur la qualité de l'eau et l'habitat du poisson seront variables selon l'emplacement et l'importance du bris, l'habitat du poisson observé au point du bris et/ou en aval, les conditions d'écoulement et de la qualité de l'eau, la saison, ainsi que les utilisateurs potentiels en aval. Ainsi, les effets pourraient varier de faible à élevé.

Cependant, les fuites de produits d'hydrocarbures seront contenues dans les meilleurs délais et récupérées avec des technologies appropriées (ex. camion vaccum). Par la suite, les lieux touchés seront nettoyés et remis en état. Les effets sur la qualité de l'eau et sur l'habitat du poisson seront de nature temporaire.

- *Présenter la méthode de réparation de la conduite dans le cas où le bris de celle-ci surviendrait dans ou à moins de 20 mètres de la LNHE d'un cours d'eau.*

La méthode de réparation d'un bris de la conduite dépendra de la localisation du bris mais dans tous les cas, la méthode utilisée prendra en considération les impacts potentiels reliés à la présence du cours d'eau.

Advenant que le bris est situé sur les berges d'un cours d'eau, la réparation de la conduite pourra normalement être réalisée sans affecter le cours d'eau. Dépendant de la nature du bris, Ultramar pourra opter pour une réparation temporaire ou permanente. Une réparation temporaire s'effectue en installant un manchon boulonné pour recouvrir la zone affectée de la conduite. Cette installation requiert le dégagement de la conduite localement et nécessite qu'on ait accès sur toute la circonférence de celle-ci. Si cette méthode ne convient pas ou lorsque le temps est venu de faire une réparation permanente, le tuyau endommagé devra être coupé et remplacé. Il faudra alors dégager la section de conduite endommagée, la couper et la remplacer par un tuyau préalablement testé. Cette section de conduite sera

soudée à la conduite existante et toutes les soudures seront vérifiées par radiographie sur la totalité de leur circonférence.

Si les travaux devaient être effectués dans le cours d'eau, la méthode de réparation qui s'appliquera sera similaire à celle utilisée lors de la construction. L'utilisation des techniques de traversée à sec et de barrage pompage permettrait de réaliser une réparation uniquement de la section endommagée de la conduite. Dans le cas des rivières en pleine eau, une évaluation de la situation sera faite et la réparation pourra nécessiter le remplacement de la conduite sur toute la largeur de la rivière. Quant aux traverses réalisées par forage directionnel, il est vraisemblable qu'une nouvelle conduite devrait être installée à l'aide de la méthode par forage directionnel. Cette dernière option nécessitera habituellement l'abandon de la conduite endommagée.

L'annexe B du plan de mesures d'urgence préliminaire présente un exemple de plan d'intervention spécifique pour la rivière Richelieu. Il y est mentionné les cours d'eau pour lesquels ce type de document devra être produit.

- *Justifier pourquoi la rivière Nicolet Sud-Ouest ne fait pas partie de la liste des cours d'eau pour lesquels un plan d'intervention spécifique sera réalisé.*

La rivière Nicolet Sud-Ouest sera ajoutée à la liste des cours d'eau pour lesquels un plan d'intervention spécifique sera réalisé, le cas échéant.

- *Ces plans d'intervention spécifiques devraient indiquer la présence d'espèces en péril, le cas échéant.*

Les plans d'intervention spécifiques indiqueront la présence d'espèces en péril selon les informations disponibles.

Volume 4, Cartographie du tracé

Question/Commentaire 20

Le feuillet ii du volume 4 indique que lorsque l'emprise permanente est adjacente à un cours d'eau verbalisé ou un cours d'eau naturel important, cette dernière devra être localisée à au moins 5 mètres du haut du talus.

- *Identifier les sections de l'emprise adjacentes aux cours d'eau qui se retrouvent à moins de 5 mètres du haut du talus et justifier leur localisation lorsqu'elles se situent à moins de 20 mètres de la LNHE.*
- *Dans les cas où il est impossible de localiser l'emprise à plus de 20 mètres de la LNHE, préciser les mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre afin de limiter les impacts sur l'habitat du poisson.*

À ce stade-ci du projet, il est prévu que toutes les sections de l'emprise seront à au moins 5 mètres du haut du talus, à l'exception des points de traversée des divers cours d'eau.

Il est important de rappeler que la localisation de l'emprise est déterminée en tenant compte de plusieurs critères de localisation, tel qu'indiqué à la section 5.1 du Volume 1. Ainsi, la localisation de sections à moins de 20 mètres de la LNHE est reliée à des éléments tels que, entre autres, les limites cadastrales, la présence de servitudes existantes et l'évitement de milieux humides.

Mentionnons d'abord que la conservation d'une bande de 5 mètres constitue en soi une mesure d'atténuation. En effet, le maintien de cette bande, incluant la végétation présente, permettra d'atténuer les effets possibles sur le cours d'eau. Lorsque nécessaire, des mesures de contrôle d'érosion seront installées en bordure de la zone de travail. La bande de 5 mètres sera clairement piquetée afin d'éviter un empiètement dans cette zone.

Question/Commentaire 21

Dans la partie du volume 4 relative au « Tracé » (feuillet 1 à 138) :

- *Pour certains cours d'eau réglementés, l'illustration représente une section actuelle et projetée. Définir ce qu'on entend par section actuelle et section projetée de ces cours d'eau.*

La section actuelle est celle mesurée lors des inventaires effectués sur le terrain dans le cadre du projet Pipeline Saint-Laurent. Quant à la section projetée, elle provient des documents obtenus auprès des MRC/municipalités concernées. La section projetée représente celle qui pourrait être confectionnée lors des travaux d'entretien des cours d'eau. Cette information est utile pour prévoir une profondeur adéquate du pipeline.

Question/Commentaire 22

Dans la partie du volume 4 relative aux « Fiches des cours d'eau » (Fiche 6A à 129C) :

L'encadré de la « section au site de traversée » présente une largeur au haut du talus.

- *À quoi correspond cette largeur (LHNE, débit plein bord, ou autre)?*

La largeur indiquée correspond à la largeur de la section au haut des talus.

CHAPITRE 5

**Réponses aux questions/commentaires du MDDEP
(25 août 2006)**

5 RÉPONSES AUX QUESTIONS/COMMENTAIRES DU MDDEP (25 AOÛT 2006)

Chapitre 1 Introduction et mise en contexte

QC-1 Page 1-4. Il est mentionné, au premier paragraphe, que le taux d'occupation au quai 87 se situe légèrement au-dessus du seuil souhaité et qu'il est relativement fréquent que des navires doivent attendre quelques heures. Préciser ces contraintes au quai 87. Donner un estimé quantitatif de ce que l'on entend par « relativement fréquent » et de « quelques heures ». Quelle est l'attente moyenne au quai 87?

Le temps d'attente moyen observé pour les navires au quai 87 était d'environ 15 heures pour l'année 2005.

Le quai 87 est utilisé pour la réception du pétrole brut et l'expédition de navires côtiers vers différents ports dans l'est canadien. Ce quai a accueilli 76 navires de brut et 24 navires de produits finis en 2005. À compter de 2008, il devra accueillir 19 navires supplémentaires de brut par année.

Le temps d'attente moyen ci-haut mentionné représente uniquement le délai causé par la présence d'un autre navire au quai 87. Il exclut les retards causés par l'attente de la marée haute, le manque de capacité de réception de pétrole brut, etc. En prenant en compte tous ces éléments, on obtient un temps d'attente moyen de 2 à 3 jours par navire.

Le nombre de navires de brut retardés par la présence d'un autre navire au quai 87 a été de 29 en 2005, donc plus d'une fois sur trois.

Enfin, compte tenu des frais de surestarie très élevés pour les navires de brut, il est important de ne pas excéder le seuil critique d'achalandage de 62 % car l'effet domino qui en résulterait créerait des problèmes sérieux en ce qui concerne l'approvisionnement de la raffinerie.

QC-2 Page 1-4. Au dernier paragraphe, il est dit que le Canadien National (CN) ne peut s'engager formellement pour une période de plus de 10 ans. De quel engagement est-il question?

L'engagement dont il est question est le contrat actuel qui arrive à échéance en 2016. Quant à une éventuelle entente pour un volume accru, elle entrerait en vigueur en 2007. La direction du CN a toutefois indiqué que toute nouvelle entente ne devra pas dépasser dix ans.

QC-3 Page 1-5. Il est mentionné que les temps d'attente anticipés rendent difficilement viable, tant sur le plan économique que logistique, l'utilisation des navires côtiers pour le transport des produits pétroliers entre Lévis et Montréal. Veuillez faire la démonstration de la non-viabilité économique de cette option de transport.

Puisque le taux d'occupation du quai 87 ne peut être augmenté de façon importante, tout trafic additionnel devra être accueilli au quai 86. Les simulations effectuées démontrent que

le temps d'attente moyen à Lévis pour les navires côtiers acheminés vers Montréal-Est était de 3,2 heures en 2005. On anticipe une hausse de ce temps d'attente moyen à 13,4 heures en 2008 après expansion de la raffinerie. À raison de 1 000 \$/heure, le coût engendré prévu par une telle attente sera de 2,2 millions \$/an en 2008 et éventuellement de 20 millions \$/an pour 100 000 b/j (arrêt des trains-blocs en 2016 au plus tard).

QC-4 Page 1-5. Concernant l'entente actuelle liant Ultramar et le CN qui prendra fin en 2017, quelles sont les perspectives qu'elle soit reconduite ou qu'une nouvelle entente soit signée?

À l'heure actuelle, les indications sont à l'effet que le CN ne reconduira pas l'entente actuelle prenant fin en 2016. Quant à une nouvelle entente, il est impossible de prévoir si le CN sera prêt à négocier à ce moment-là. Ceci pourra dépendre de plusieurs facteurs, incluant les coûts d'exploitation, les coûts du carburant, l'achalandage du réseau ferroviaire, etc.

Chapitre 2 Communication et consultation des intervenants du milieu

QC-5 Page 2-3. Il est question, au premier paragraphe, de la préparation avec l'Union des producteurs agricoles d'un document sur les règles concernant la gestion de la future emprise. Ce document a-t-il vu le jour? Si oui, serait-il possible d'en fournir copie au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP)? Sinon, quand prévoyez-vous produire ce document?

Le document « Gestion de l'emprise » élaboré en collaboration avec L'Union des producteurs agricoles (UPA) est joint à l'annexe C du Volume 5.

Chapitre 3 Description du milieu récepteur

QC-6 Les sections 3.4.1 et 3.5.4 ne font pas mention de la présence d'un bloc de terres du domaine de l'État, soit la Seigneurie de Joly, d'une superficie de 140 km². Cette forêt est exploitée par des bénéficiaires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) et on y dénombre près de 50 détenteurs de permis et d'exploitation d'érablières en terres publiques. Ce territoire est aussi très fréquenté pour la chasse à l'orignal et au cerf de Virginie. Prendre note également que ce territoire a une vocation entièrement forestière, alors que selon la figure 15, l'affectation est agricole (volume 2 de l'étude d'impact).

Effectivement, les sections 3.4.1 et 3.5.4 ne font pas mention de la Seigneurie de Joly. La section 3.4.1 traite de façon générale des composantes forestières à l'intérieur de la zone à l'étude (domaines bioclimatiques, peuplements forestiers, érablières, écosystèmes forestiers exceptionnels), alors que la section 3.5.4 dresse un tableau très succinct de la tenure du territoire par grandes régions sans identifier les grands ensembles du domaine public. Bien que ce territoire de quelque 142 km² ait une vocation entièrement forestière, l'affectation du territoire selon le schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de Lotbinière datant de 2005 est agricole, ce qui est reflété par la figure 15 du Volume 2 de l'étude d'impact. Cette forêt est effectivement exploitée par des bénéficiaires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier et on y dénombre plusieurs

détenteurs de permis d'exploitation d'érablières en terres publiques tout en étant un territoire très fréquenté pour la chasse à l'orignal et au cerf de Virginie. Compte tenu que ce territoire est situé en dehors du corridor d'implantation retenu (figure 24, Volume 2), c'est la raison pour laquelle il n'en est pas fait mention spécifiquement dans l'étude d'impact.

QC-7 Page 3-32. Prendre note que, sur le territoire québécois, l'habitat du poisson n'est pas cartographié. De plus, quoiqu'il ne soit pas cartographié, l'habitat du poisson est protégé, entre autres, en vertu du Règlement sur les habitats fauniques sur les terres du domaine de l'État. En terres privées, des lois comme la Loi sur les pêches et la Loi sur la qualité de l'environnement protègent l'habitat du poisson.

Bien que cette information n'ait pas été décrite à cette section, il est important de souligner que cet aspect a été pris en compte lors de la sélection des variantes et lors de l'évaluation des impacts (voir p. 5-36 tableau 5.8 et section 7.3.2 - p. 7-50).

Chapitre 4 Description du projet

QC-8 Page 4-4. Est-ce que le système de protection cathodique sera dans tous les cas situé à l'intérieur de l'emprise permanente du pipeline? Sinon, préciser leur localisation.

La conception du système de protection cathodique sera réalisée dans le cadre de l'ingénierie détaillée suite à la collecte de données techniques sur la résistivité des sols mesurée tout au long du parcours du pipeline. Tous les équipements du système de protection cathodique à l'exception des lits d'anodes couplés à des redresseurs de courant sont situés à l'intérieur de l'emprise. Ces lits d'anode, généralement espacés d'environ 50 kilomètres, nécessitent l'utilisation de terrains adjacents à l'emprise ayant une dimension approximative de 20 mètres par 20 mètres situés à environ 75 mètres de l'emprise du pipeline et une bande de terrain d'environ 5 mètres de largeur pour l'installation d'un fil reliant le pipeline au lit d'anodes. Ces installations sont souterraines et le terrain peut être à nouveau cultivé suite à la construction. Des droits de servitude seront requis pour ces terrains..

QC-9 Page 4-4. Pour chacun des postes de pompage prévus au projet, incluant les postes P2 et P4, préciser leurs composantes ainsi que les émissions dans l'environnement (eau, air, sol) qu'ils pourraient entraîner. À la section 7 de l'étude d'impact, quels sont les impacts sur l'environnement autres que les impacts sonores, visuels et olfactifs de ces postes ainsi que les mesures d'atténuation proposées, s'il y a lieu?

Les principales composantes d'un poste de pompage regroupent les modulateurs de fréquence (VFD) avec les filtres harmoniques, le centre de contrôle des moteurs ainsi que le système de contrôle et de télémétrie du poste. Ces trois composantes seraient localisées à l'intérieur d'un bâtiment.

Également, le poste comprendra un système de tuyauterie et de vannes, de même que des systèmes de récupération des produits raffinés et des huiles usées. Ces systèmes seront

installés sur des surfaces étanches afin de récupérer les produits en cas de déversement accidentel.

Enfin, des moteurs électriques, des pompes et des transformateurs seront également nécessaires pour assurer un bon fonctionnement de chaque poste de pompage.

Les impacts potentiels associés à la construction des postes sont de même nature que ceux liés à la construction du pipeline et sont décrits au chapitre 7. Selon la localisation des postes et du type de milieu, les effets sont décrits dans les sections sur les milieux cultivés, boisés et bâtis. La perte d'utilisation des superficies impliquées constitue essentiellement la différence avec le pipeline.

QC-10 Page 4-9. Concernant les activités en période de construction, décrire la façon dont seront traversés les milieux humides en tenant compte qu'il serait préférable de réaliser les travaux en période hivernale afin de minimiser les impacts sur ces milieux. Évaluer l'impact de l'emprise permanente sur la fragmentation de ces milieux.

Après la localisation de l'emprise permanente et de l'aire temporaire de travail, la seconde activité consisterait à procéder au débroussaillage de la zone de travail. Par ailleurs, de façon générale, ce type de milieu exige une amélioration temporaire du drainage de surface par la confection de fossés latéraux afin de faciliter l'excavation de la tranchée et la circulation de la machinerie lourde et des équipements. Enfin, un chemin d'accès doit être construit à l'aide de divers matériaux dont, entre autres, une membrane géotextile, des billes de bois, des souches et des branches et, s'il y a lieu, l'ajout de matériaux d'emprunt (roches, roc, gravier). Ces aménagements permettront d'effectuer les travaux de façon adéquate et sécuritaire, dont notamment la soudure des tuyaux, l'excavation de la tranchée, la mise en fouille de la conduite et le remblayage. Une fois les travaux complétés, le chemin d'accès est retiré, les fossés latéraux remblayés, le terrain est nivelé pour retrouver le relief précédent la construction et, par conséquent, les conditions de drainage d'origine. Finalement, l'ensemencement d'un mélange herbacé approprié est effectué dans les limites de la zone de travail.

La localisation actuelle du tracé privilégié n'occasionnera pas de fragmentation des milieux humides. En effet, le tracé est soit adjacent aux lignes à haute tension d'Hydro-Québec ou en bordure desdits milieux humides. De plus, les mesures d'atténuation et la méthode de remise en état proposé feront en sorte que les conditions préconstruction seront rétablies pour permettre une réimplantation de la végétation présente dans ces secteurs.

QC-11 Page 4-10. Nous comprenons que les voies de construction mentionnées font partie des aires temporaires et que leurs impacts sur l'environnement sont évalués en ce sens.

En fait, les voies de circulation sont construites sur l'emprise permanente en bordure de la zone d'excavation de la tranchée. Il peut arriver qu'elles soient construites sur l'aire temporaire qui, elle, est adjacente à l'emprise permanente.

QC-12 *Pages 4-13 et 4-17. Il est mentionné que les cours d'eau majeurs seront traversés par forage directionnel et que les cours d'eau mineurs le seront par tranchée ouverte à sec ou en pleine eau. Le choix de la méthode de traversée des cours d'eau devrait tenir compte de la présence d'espèces sportives et d'habitats de reproduction de ces espèces. Par exemple, au tableau M.1, il est mentionné que la rivière Blanche (fiche 45C) sera l'objet de la méthode de traversée en pleine eau alors qu'elle est jugée vulnérable. N'y a-t-il pas lieu d'utiliser une méthode de traversée qui aurait moins d'impact?*

Soulignons d'abord que la méthode de traversée tient toujours compte des espèces présentes et de l'habitat de reproduction (lorsque présent) de ces espèces. Dans le cas de la rivière Blanche, les conditions anticipées de débit au moment de la traversée indiquent que seule la traversée en pleine eau sera réalisable.

QC-13 *En ce qui concerne les traversées de cours d'eau, l'échéancier demandé au QC-30 du premier document de questions et commentaires devra tenir compte du fait que, dans les MRC de l'Érable, d'Arthabaska et de Drummond, il ne devrait pas y avoir de travaux dans les cours d'eau du 1er avril au 15 juin, de façon à protéger adéquatement la plus grande partie des activités de reproduction des poissons. Toutefois, les cours d'eau qui se seront asséchés avant le 15 juin pourront faire l'objet de travaux.*

Le promoteur considère, selon les recommandations des spécialistes qui ont réalisé les travaux de caractérisation des cours d'eau sur le terrain, que les travaux de traversée des cours d'eau dont aucune restriction n'a été édictée pour la période entre le 1^{er} avril et le 15 juin, pourront être entrepris avant le 15 juin considérant que ces cours d'eau ne comportent pas d'habitats propices à des activités de reproduction ainsi que les mesures d'atténuation qui seront mises en place.

Chapitre 7 Analyse des impacts environnementaux du tracé privilégié

QC-14 *Pages 7-3 et 7-50. Le tableau 7.3 montre que le tronçon 3 traversera 96 cours d'eau, alors qu'au tableau K.5 il est fait état de 60 cours d'eau. Expliquer la différence et expliquer pourquoi affirmer que les cours d'eau intermittents ne supportent pas de population de poissons.*

Tel qu'indiqué à la page 5-36, tableau 5.8 (note de bas de tableau), la référence pour la compilation des cours d'eau sont les cartes topographiques du ministère Énergie, Mines et Ressources du Canada à l'échelle 1 :50 000, alors que le nombre de cours d'eau indiqué au chapitre 7 est basé sur les relevés de terrain. Ainsi, les inventaires de terrains ont permis de relever plus de cours d'eau que ce qui est indiqué sur les cartes topographiques.

En ce qui a trait à la question sur les cours d'eau intermittents, il est important de remettre l'expression dans le contexte de la phrase qui constitue une prémisse de base qui signifie que les cours d'eau intermittents ne comportent pas nécessairement des habitats potentiels pour la faune ichtyenne puisque ceux-ci sont à sec dans une bonne proportion durant la période estivale.

QC-15 Page 7-10. Le tableau 7.6 fait état de mesures d'atténuation. Pour les activités de nivellement et de remise en état, il serait également pertinent de recréer les conditions nécessaires à la formation de mares temporaires, essentielles à la reproduction des amphibiens au printemps (idéalement aux mêmes endroits). De même, il serait pertinent d'envisager la reconstitution d'abris servant à l'herpétofaune et aux petits mammifères. Ces abris pourraient être constitués d'amas de pierres et de débris végétaux. L'initiateur de projet doit présenter les mesures qu'il entend prendre en ce sens dans l'étude d'impact. Un programme de suivi de l'efficacité des aménagements proposés doit également être présenté.

Tel qu'indiqué au tableau 7.6 qui se rapporte aux milieux boisés ainsi qu'à la page 7-47 et au tableau 7.25 (section sur l'herpétofaune) du rapport principal, les travaux de nivellement et de remise en état seront effectués de manière à ce que les conditions de drainage dans la zone de travail soient équivalentes aux conditions initiales. Il est également important de souligner que cette mesure soit appliquée non seulement pour l'herpétofaune, mais également pour la végétation présente, particulièrement la végétation arborescente et arbustive qui pourrait être grandement affectée par un changement des conditions de drainage.

En ce qui a trait à la présence d'abris, rappelons que les aires boisées qui seront touchées sont principalement constituées de jeunes peuplements (moins de 90 ans), et par conséquent, peu d'abris ont été observés le long de l'emprise. Par ailleurs, il est important de souligner que les propriétaires demandent généralement que l'emprise soit nettoyée de tous débris ligneux ou de pierres à la fin des travaux et que les propriétaires récupèrent les troncs d'arbres à des fins commerciales lorsque non utilisés. En ce qui a trait à la présence de pierres, les conditions après les travaux seront équivalentes à celles existantes avant les travaux, et par conséquent, le nombre d'abris liés à la présence de pierres ne sera pas significativement différent.

QC-16 Page 7-12. En complément au QC-55, de la première série de questions et commentaires¹, fournir le volume de matériaux d'emprunt requis pour le remblai et, s'il y a lieu, les plans concepts des ouvrages.

Fournir les informations sur les conditions hydrauliques et hydrologiques à la base des aménagements proposés (plans, élévation du chemin, dimensions et nombre des ponceaux, calibre des pierres, etc.) et à l'installation des barrières à sédiments dans les cours d'eau (tiendront-elle dans le courant?; risques de colmatage des filtres; etc.). Prévoir l'installation d'un géotextile sur le lit du cours d'eau, à la base du remblai temporaire.

Préciser le volume de matériaux à disposer à la fin des travaux (incluant matériaux des ouvrages et ceux excavés) et indiquer les lieux de disposition disponibles et les autorisations requises pour disposer de ces matériaux. Les matériaux

¹ MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. Questions et commentaires - Projet Pipeline Saint-Laurent entre les villes de Lévis et de Montréal-Est par Ultramar Itée, daté du 4 août 2006, 17 p. et 1 annexe.

excédentaires ne pourront pas être laissés sur place.

Les matériaux ne doivent pas être déposés dans la plaine inondable, telle que définie dans la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

S'il y a dynamitage dans certains cours d'eau, prendre note que les matériaux dynamités ne devraient pas être rejetés en eau libre.

À cette étape-ci du projet, les informations requises ne sont pas disponibles. Lors de l'ingénierie détaillée, la collecte et l'analyse des données hydrauliques et hydrologiques de chacune des rivières traversées en pleine eau permettra de préciser ces informations et de déterminer les valeurs spécifiques de la conception qui seront incorporées aux plans et devis de construction.

Afin de donner un aperçu général des travaux qui seront réalisés, les éléments de conception suivants, applicables à chacune des traverses, peuvent être mentionnés :

- l'élévation du chemin devrait être fixée à environ 500 mm au dessus du niveau d'eau prévue durant la période de construction;
- les ponceaux ou autres ouvertures requises pour assurer l'écoulement des eaux seront dimensionnés en fonction des volumes d'eau anticipés;
- le calibre des pierres utilisée pour l'aménagement du chemin sera de 300 mm et plus avec une surface de roulement de 5 à 6 mètres de large;
- les méthodes d'installation adéquates seront définies pour s'assurer que les barrières à sédiments pourront résister à la vitesse des courants locaux;
- l'installation d'une membrane géotextile sous le remblai sera utilisée lorsque les conditions de courant permettront une pose adéquate et sécuritaire;
- les matériaux à disposer à la fin des travaux seront disposés dans un site autorisé.

Ultramar s'assurera de respecter la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* en évitant de déposer les matériaux d'excavation à l'intérieur des limites des zones inondables et prendra les mesures nécessaires pour ne pas rejeter les matériaux dynamités en eau libre.

QC-17 Page 7-13. Il est mentionné que Ultramar étudie la possibilité de permettre le reboisement d'une partie de l'emprise en bordure des cours d'eau lorsque ceux-ci sont situés en milieu boisé afin de préserver l'habitat. Y a-t-il possibilité de restaurer la totalité de la rive dans l'emprise, en implantant des arbustes là où il n'est pas possible d'implanter des arbres? Dans la négative, évaluer, comme mesure de compensation, la possibilité de reboiser la bande riveraine d'un cours d'eau d'intérêt, pour une superficie au moins équivalente à celle qui sera déboisée

de façon permanente. Le cours d'eau d'intérêt pourrait être choisi en collaboration avec des organismes impliqués dans le milieu, entre autres, les conseils de bassin.

Tel que mentionné en réponse à la question QC-46 (pages 3-25 et 3-26), Ultramar a déjà annoncé dans son étude d'impact qu'elle désire procéder au reboisement des berges des cours d'eau localisés en milieu boisé. Tel que mentionné en réponse à la Question/Commentaire 4 de Pêches et Océans Canada du 17 août 2006 à la page 4-3, Ultramar prévoit reboiser l'emprise permanente sur une largeur d'une dizaine de mètres. Les superficies seront reboisées avec des végétaux arborescents d'essences communes rencontrées dans le secteur immédiat à reboiser. De plus, un mélange herbacé sera utilisé pour revégéter la bande de 5 mètres de part et d'autre du pipeline afin de maintenir cette dernière libre en cas d'intervention. Enfin, le promoteur prend note de la suggestion et considérera cette dernière dans le cadre de l'élaboration de son programme de reboisement.

QC-18 Page 7-29. L'Initiateur de projet estime à 32,8 ha la superficie de « peuplement forestier d'intérêt » qui sera déboisée dans le cadre du projet. De cette superficie, 6 ha sont des boisés protégés par le schéma d'aménagement de la municipalité régionale de comté de la Vallée-du-Richelieu. L'initiateur de projet envisagerait reboiser uniquement une superficie équivalente à celle des espaces boisés protégés. Prendre note que le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) estime qu'il serait pertinent de considérer le reboisement de toutes les superficies déboisées et non pas se limiter aux boisés protégés, comme cela a déjà été mentionné dans le document de questions et commentaires du MDDEP du 4 août 2006.

Précisons d'abord que la superficie de boisés protégés dans la MRC de La Vallée-du-Richelieu sera d'environ 3,90 ha. En effet, la restriction au déboisement à une largeur de 12 mètres dans ces boisés permettrait de réduire d'environ 2 ha la superficie à déboiser.

Par ailleurs, tel que mentionné dans l'étude d'impact sur l'environnement ainsi qu'en réponse à diverses questions posées par les agences réglementaires concernant le reboisement, Ultramar élaborera un programme de reboisement qu'elle envisage mettre en place. C'est dans le cadre de l'élaboration de ce programme qu'Ultramar étudiera diverses possibilités visant à minimiser les impacts sur le milieu boisé.

*QC-19 Page 7-31. Y a-t-il des possibilités de contourner la colonie de woodwardie de Virginie (*Woodwardia virginica*)? Y a-t-il d'autres colonies de woodwardie dans un rayon de un kilomètre autour de celle touchée par le tracé? Y a-t-il des milieux d'accueil possibles si la transplantation devenait inévitable et lesquels? Est-ce que cette colonie y bénéficierait de protection? Quel est le protocole de transplantation envisagé?*

Le promoteur évalue présentement la possibilité de contourner la colonie de *Woodwardia virginica*. Cette évaluation permettra aussi de statuer sur la présence d'autres colonies aux alentours. Si la transplantation demeurerait la mesure d'atténuation à appliquer, un protocole de transplantation serait mis de l'avant pour bien caractériser la colonie et son milieu avant la transplantation, identifier des milieux de transplantation comportant des conditions

équivalentes et implanter un programme de suivi. Ce protocole sera élaboré en collaboration avec les représentants désignés par le MDDEP.

Annexe M, Volume 3

QC-20 Plusieurs cours d'eau devaient faire l'objet d'inventaire au printemps 2006. L'information du tableau M.1 doit être complétée à la suite de cet inventaire et les fiches synthèses correspondantes présentées. De plus, la même information doit être fournie pour les cours d'eau traversés par la variante retenue du tronçon 1. Les fiches synthèses doivent être complétées avec toute l'information fournie par le MRNF. Par exemple, il y a présence d'espèces sportives dans la rivière Chaudière (perchaude, doré et aire d'alevinage du doré), dans la rivière Beaurivage (achigan) et dans la rivière Henri (omble de fontaine, achigan et aire d'alevinage d'achigan).

Le tableau M.1 révisé présenté à l'annexe B complète l'information du tableau M.1 pour les cours d'eau qui ont fait l'objet d'inventaire en 2006. Les fiches synthèses sont basées sur les observations effectuées sur le terrain au site de traversée et par conséquent, n'incluent pas l'information générale sur les cours d'eau obtenues de diverses sources. Toutefois, cette information générale est présentée à l'annexe D du Volume 3.

QC-21 Tableau M.1. Il est prévu que les cours d'eau intermittents seront franchis lorsqu'il n'y aura pas d'écoulement. Pourtant, aux différents feuillets du vol. 4, il n'y a aucune restriction quant à la période recommandée de franchissement. Expliquer cette différence.

Le tableau M.1 indique la méthode de traversée envisagée et non la période de franchissement, alors que les fiches synthèses indiquent la période recommandée selon la vulnérabilité du cours d'eau. La méthode qui sera utilisée au moment de la traversée sera ajustée, au besoin, selon l'état de l'écoulement du cours d'eau.

**Réponses aux questions/commentaires de
Transports Canada (11 septembre 2006)**

6 RÉPONSES AUX QUESTIONS/COMMENTAIRES DE TRANSPORTS CANADA (11 SEPTEMBRE 2006)

À partir de l'étude fournie, Transports Canada a formulé les questions et commentaires suivants.

1. À l'item « Milieu humain 7.3.3 », il faudrait ajouter l'élément navigation pour les cours d'eau déclencheurs.

Le promoteur prend note que des interventions dans des cours d'eau navigables sont susceptibles d'être assujetties à l'obtention d'une approbation formelle en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* (LPEN).

Nous avons appris que la traversée de la rivière Etchemin se fera par tranchée. À ce sujet :

2. Expliquer la méthode qui sera utilisée pour traverser le cours?

Voir section 2.1.1 à l'item « Rivière Etchemin – Méthode envisagée de franchissement en tranchée ouverte ».

3. Quelle sera la durée des travaux?

Tel qu'indiqué à la section 2.1.1, les travaux dans le secteur de la rivière Etchemin devraient être réalisés entre le 15 juillet et le 15 septembre. Toutefois, il est prévu de concentrer les interventions dans le cours d'eau sur une période d'environ une vingtaine de jours.

4. Pendant combien de temps des structures seront présentes dans le cours d'eau?

Étant donné que des chemins d'accès et batardeaux sont nécessaires à l'exécution de l'excavation de la tranchée, de la mise en fouille de la conduite et de son remblayage, ces structures devraient demeurer en place environ une vingtaine de jours.

5. Combien de temps la navigation sera-t-elle obstruée sur ce cours d'eau?

Comme il est prévu d'effectuer les travaux sur un canal à la fois, il serait possible de maintenir la navigation tout au long de la durée des travaux, soit dans l'un ou l'autre des canaux de la rivière Etchemin présents au point de franchissement de ce cours d'eau.

Veillez également répondre à ces mêmes questions pour les rivières du Chêne, Henri et Noire. En ce qui concerne la rivière Nicolet, il serait souhaitable d'avoir les mêmes détails étant donné le risque que la traversée de ce cours d'eau se fasse en tranchée.

Pour la rivière Nicolet, voir au chapitre 4, la réponse à la question/commentaire 10.

Pour les autres cours d'eau, la méthode de construction en pleine eau serait essentiellement la même, soit la construction d'un chemin d'accès temporaire à proximité de la tranchée projetée, le maintien de l'écoulement des eaux par l'installation de ponceaux temporaires, l'excavation de la tranchée, la mise en fouille du pipeline et son remblayage. Des mesures d'atténuation seront mises en place pour notamment contrôler la dispersion des sédiments, s'assurer que les installations temporaires sont visibles et que le temps d'intervention soit le plus court possible, pour informer les usagers et les représentants de Transports Canada de la localisation et de la période des travaux et assurer une signalisation adéquate indiquant l'exécution des travaux.

Suite à l'installation de la conduite, il est prévu retirer les chemins d'accès dans les meilleurs délais pour éviter d'occasionner des inconvénients à la navigation. Bien que la durée exacte des travaux puisse varier, il est estimé que les chemins d'accès devront être présents à travers ces cours d'eau pour une période d'environ 20 jours.